

Clinics in Developmental Medicine No. 159

Nagymotoros

Funkciók Vizsgálata

(GMFEM-66 & GMFEM-88)

Felhasználói kézikönyv

DIANNE J RUSSEL

PETER L ROSENBAUM

LISA M AVERY

CanChild Center for Childhood Disability Research

McMaster University

Hamilton, Ontarió

Kanada



2002

wondershare™

Mac Keith Press

PDF Editor

Magyarra fordította: Sipos Zsanett

Lektorálta: dr. habil Vekerdy- Nagy Zsuzsanna dr. Csohány Ágnes

Elfogadta: Egészségügyi Szakmai Kollégium Fizikális Medicina, Rehabilitáció és Gyógyászati Segédeszköz Tanács

A fordítást engedélyezte: dr. Jan Willem Gorter



PDF Editor

1

A NAGYMOTOROS FUNKCIÓK VIZSGÁLATÁNAK ÁTTEKINTÉSE (Gross Motor Function/ GMFM)

Mi is az a GMFM?

- A GMFM egy klinikai vizsgálóeszköz, melyet a cerebrális paresises gyermekek nagymotoros funkcióinak értékelésére szerkesztettek.
- A GMFM-nek két változata létezik: az eredeti 88 tételből álló (GMFM-88) és az újabb 66 tételből álló GMFM (GMFM-66).
- A GMFM-88 tételei lefedik a tevékenységek széles skáláját a fekvéstől és forgástól, a járás, a szaladás és ugrás képességéig. A GMFM-66 ennek a 88 tételnek egy részét tartalmazza, azokat a tételeket, amelyek egydimenziósnek bizonyultak.

Hogyan rögzítjük?

- A GMFM a gyermekektől különféle mozgásokat vár el, amelyek kivitelezésének módját a GMFM pontosan megadja a kitöltési és pontozási irányelvekben.

Kik körében alkalmazható a GMFM?

- Noha a GMFM-88 a cerebrális paresises gyermekek számára készített és érvényesített (validált) vizsgálati módszer, ugyanakkor arra vonatkozó bizonyítékok is vannak, hogy érvényes (valid) a Down szindrómás gyermekek vizsgálatára is.
- Mivel a GMFM a motoros képességek alapján készült, amelyek a normál mozgásfejlődés mérföldkövei, ezért más gyermek csoportok vizsgálatánál is hasznos lehet, azonban előnyben kell részesíteni azokat a csoportokat, ahol a megbízhatóság (reliability) és az érvényesség (validity) bizonyított.
- Az eredeti validációs mintába 5 hónapos kortól 16 éves korig tartoztak gyermekek. A GMFM olyan gyermekek esetében alkalmazható, akiknek a motoros képességei egészséges 5 éves vagy annál fiatalabb gyermekek motoros szintjének felelnek meg.

Hogyan pontozzuk?

- Minden egyes tétel 4-pontos pontozási rendszerben értékelhető. A pontos leírást a rögzítési és pontozási irányelvekben részletezzük. A GMFM-66 és GMFM-88 pontozása megegyezik.
- A GMFM-88 tételeinek pontozása történhet a nyers szám adatok összeadásával és százalékolással mind az öt GMFM dimenzióban, a választott célterületeken és a GMFM-88 összpontszáma is meghatározható.
- A GMFM-66 egy felhasználóbarát CD programot is tartalmaz (Gross Motor Ability Estimation vagy GMAE), melybe az egyedi tételek pontjait betáplálva a folytonos („intervallevel”) szintű teljes pontértéket megadja. Ez a CD-ROM megtalálható a könyv tartozékaként.

Mennyi ideig tart a felvétele?

- A GMFM-88 rögzítése hozzávetőlegesen 45-60 percet vesz igénybe, azok számára, akik ismerik ezt a vizsgáló módszert, a vizsgáló képességeitől, a gyermek teljesítmény szintjétől illetve a gyermek együttműködési és megértési képességeitől függően.
- Mivel a GMFM-66 kevesebb tételt tartalmaz, ezért kevesebb idő szükséges a felvételéhez.

Hol történjen a vizsgálat?

- A gyermek számára kényelmes környezetben, amely elég tágas ahhoz, hogy a szükséges eszközök elférjenek bene, és a gyermek szabadon mozoghasson (pl. egyik tétel 4,5 m (15láb) teret igényel az oda-vissza szaladgáláshoz). A padlónak sima és kemény felületűnek kell lennie.
- Mivel a GMFM-et úgy tervezték, hogy az idővel bekövetkező változások nyomon követhetőek legyenek, ezért amennyire lehetséges, ugyanabban a környezetben ugyanazokat az eszközöket használjuk a vizsgálatsorán.

Milyen eszközök szükségesek?

- Az eszközök részletes leírását lásd az 5. fejezetben (52. o). A legtöbb eszköz állandó tartozéka a tornateremnek (mint pl. szőnyeg, pad, játékok). Lépcső is elérhető kell, hogy legyen (minimum 5 lépcsőfokkal).

Milyen képzettség ajánlott a GMFM rögzítéséhez és pontozásához?

- GMFM olyan gyermekkel foglalkozó terapeuták számára készült, akik otthonosan mozognak a gyermekek nagymotoros funkcióinak vizsgálatában.
- A felhasználóknak meg kell ismerkedniük a GMFM irányelveivel és pontozólapjával (minta található <http://motogrowth.canchild.ca/en/GMFM/gmfmscoresheets.asp> oldalon) mielőtt gyermekeket vizsgálnának vele. A gyakorlatban történő alkalmazás előtt segíthet, ha számos egészséges és mozgásban gátolt gyermek vizsgálatával gyakorolunk.
- A GMFM önkéntes CD-ROM hasznos gyakorlási ötleteket tartalmaz, illetve számos példán keresztül mutatja be minden egyes tétel vizsgálatát.
- Ajánlatos, hogy az értékelők vizsgálják a saját megbízhatóságukat mielőtt a gyakorlatban alkalmaznák a GMFM-et.



PDF Editor

2

FOGALMI HÁTTÉR

Cerebralis Paresis

A cerebralis paresis (CP) a motoros fejlődést tekintve az olyan nem progresszív rendellenességek csoportjába tartozik, amelyek a korai életkorban vagy a születést követően a fejlődő központi idegrendszert ért károsodásból adódnak (Mutch és mts. 1992). A CP igen változatos hatást fejt ki a gyermekek idegrendszeri és funkcionális fejlődésére, mely hatás meghatározza a sérülés mértékét, a tevékenység csökkenését és a részvételt. A *World Health Organization (WHO) 1980-ban kibocsátott International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps* rendszerének revideált változatában úgy határozta meg a tevékenységet, mint a „funktionalitás természetét és mértékét a személy szintjén”(WHO 2001). A tevékenység csökkenése (korábban rokkantság) azt a korlátozottságot vagy csökkent ügyességet jelenti abban az értelemben vagy azon a tartományon belül, melyet normálisnak tekintünk az adott életkorban vagy fejlődési szakaszban (WHO 2001). A CP eredményeként létrejövő fő aktivitáscsökkenés magába foglalja a motoros funkciók problémáját, gyakran a kognitív, a szociális és a kommunikáció tartományában jelentkező társuló problémákkal (Kennes és mts. 2002). A nagymotoros és finom motoros funkciók vizsgálata fizikai fogyatékoságmértékének mennyiségi meghatározását adja.

A nagymotoros funkciók vizsgálata

A nagymotoros funkciók vizsgálata a CP-es gyerekeknél csak úgy, mint más idegrendszeri fejlődési károsodásban is komplex folyamat. Noha a CP-es gyermekek motoros képességekben kisebb nagyobb mértékben fejlődnek, a motoros fejlődés és a motoros képességek elsajátítása majdnem minden esetben késik vagy rendellenes. Hosszabb-rövidebb időre a motoros fejlődés megakadhat, a mozgás atípusossá válhat és kedvezőtlen körülmények között regresszió léphet fel a motoros fejlődés mérföldköveiben. Az irodalomból jól ismertek a típusos nagymotoros fejlődési mérföldkövek és ezek képezik a vizsgálati tételek alapját a *Gross Motor Function Measure (GMFM)* öt mozgásminta sorában. A tételek hason és háton fekvő helyzetben, fordulásban, ülésben, térdelésben, mászásban, állásban és végül járásban, szaladásban és ugrásban történő fejlődés tevékenységeit foglalják magukba. Minden mozgásminta sorban a kiválasztott tevékenységek tükrözik CP-es gyermekek speciális problémáit.

Számos kezelési eljárást fejlesztettek ki annak érdekében, hogy csökkentsek a CP-es gyermekek mozgásfunkcióinak a nehézségeit. Reményeket fűznek ezekhez az eljárásokhoz, habár módszertanilag még nem teljesen megalapozottak. A terápiák hatásosságának (effectiveness) vizsgálatánál a sok nehézség közül az egyik az, hogy kevés olyan megalapozott funkcióvizsgálat létezik, amely a vizsgált funkció fontos változásai iránt érzékeny volna. A CP-es gyermekek gyógytorna beavatkozásainak kontrollált klinikai

vizsgálataiban használt mérőmódszerek áttekintésében Rosenbaum és mts. rávilágítottak arra, hogy kevés az elérhető mérési módszer (1990). Azóta számos vizsgálati módot fejlesztettek ki és validáltak a csecsemők motoros funkcióinak vizsgálatára vonatkozóan. Ilyenek: *Test of Infant Motor Performance (TIMP)* (Campbell és mts. 1993), *Albert Infant Motor Scale (AIMS)* (Piper és Darrah 1994) módosított *Bayley Scales of Infant Development (BSID-II)* (Bayley 1993). Újabb módszerek a fejlődési zavarok vizsgálatában: *Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)* (Haley és mts. 1992), *Motor Control Assessment* (Steel és mts. 1991). A repertoárt szélesítő egyéb eszközök, melyek hagyományosan a tevékenység és a részvétel szintjét mérik: *School Function Assessment* (Coster és mts. 1998) *Child Health Questionnaire* (Landgraf és mts. 1996) és az *Activity Scale for Kids* (Young és mts. 2000). A gyermekkori fogyatékoság vizsgálatával foglalkozók számára a módosított ICDH szerkezetét használó CD-ROM készült, azért hogy segítséget nyújtson a klinikusoknak értelmezni, értékelni és kiválasztani a megfelelő gyermekgyógyászati vizsgálati módszert a több mint 125 mérési eljárást tartalmazó adatbázisból, melyet klinikai alkalmasságuk és pszichometriai (értelmi képesség mérés) tulajdonságaik alapján tekintettek át (Law és mts. 1999).

A VIZSGÁLATRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS SZEMPONTOK

Egy vizsgálómódszer felépítése és validációja annak végső céljától függ. A mérési módszer fejlesztésének és tesztelésének elvégzéséhez a vizsgálati módszer koncepcióját illetően a módszertani szigorúság elengedhetetlen.

A VIZSGÁLATOK CÉJAI

Guyatt és a munkatársai (1992) fejlesztették ki az egészség vizsgálatának módszertani alapjait. Rávilágítottak arra, hogy a méréseket különböző céllal is elvégezhetjük. A leíró (*diszkriminatív*) felmérés sajátos funkció vagy jellegzetesség nélkül vagy azzal együtt tesz különbséget az egyének között. Például a *Peabody Developmental Motor Scale* (Folio és mts. 1983), arra alkalmas, hogy a gyermekeket percentilis szerint besorolja átlag érték vagy életkori érték szerint. A jósló (*prediktív*) vizsgálat a prognózist vagy a jövőbeni státuszt becsüli meg. Így a Bleck skála (Bleck 1975) a 7 éves kori járás képességét jósolja meg az iskolai életkor előtt meglévő törzs és tónusos reflex 2 éves kor körüli aktivitásából. Az értékelő (*evaluatív*) vizsgálat azért fontos, hogy időről időre vagy a kezelést követően felmérjük a funkcióváltozás nagyságát, ahogyan Wright és Nicholson megkísérelték (1973) felmérni a mozgásra vonatkozó klinikai funkciókat fizioterápiás beavatkozás előtt és után.

A vizsgáló eljárásokat általában a fentebb leírt változatok egyikére speciálisan fejlesztik és validálják. Változtatás nélkül nem használható más célra, mint amire készült vagy attól eltérő csoporton sem alkalmazható, mint akikre eredetileg érvényes. Például a Bleck prediktív vizsgáló módszer (Bleck 1975) diszkriminatív eszközként nem alkalmazható. Bleck világos célja az volt, hogy olyan tesztet fejlesszen ki, amely megjósolja a jövőbeni járóképességet 7 poszturális és reflex tétel megléte illetve hiánya alapján, és erre a feladatra

kitűnően meg is felel (szensitivitás=0.98; specifitás=0.84). Hét tétel nem is volna elegendő másra, mint nyers kategóriák szerinti különbség tételre a CP-es gyermekek csoportjában, miután a motoros mozgásminták variabilitása és bonyolultsága ebben a csoportban jóval részletesebb vizsgálatot igényel, mint ami a tárgyalt kis mozgásfunkciós mintázattal elérhető. Hasonlóan ehhez a Bleck skála, mint értékelő módszer szintén korlátozottan alkalmazható terápiák hatásának és az idők során bekövetkező motoros funkcióváltozások mérésére potenciálisan érzékeny tételek számát és a változást kifejező válasz lehetőségek szűkskáláját (meglévő/hiányzó) miatt.

AZ ÉRTÉKELŐ VIZSGÁLAT TULAJDONSÁGAI

Ahhoz, hogy megállapítsuk a terápiák hatásosságát a CP-es gyermekek motoros funkcióinak végeredményében, speciális szerkezeti felépítéssel rendelkező értékelő vizsgálat szükséges.

A./a tételek kiválasztásakor figyelniük kell arra, hogy klinikailag relevánsak legyenek illetve, hogy potenciálisan érzékenyek a változásra. Például egy fizioterápiás programot követően egy terapeuta ésszerű módon változást feltételez egy 5 éves gyermeknél az önálló állás időtartamának képességében, de eléggé valószínűtlen, hogy ugyanannál a gyermeknél változást remél az aszimmetrikus tónusos nyaki reflex (ATNR) változásában. Az volna a megfelelő, ha az értékelő vizsgálat során az állás időtartamát vizsgálnánk, de az ATNR-t nem, habár klinikailag a teljes motoros viselkedés szempontjából mindkettő fontos. Mivel az ATNR változását nem várjuk, így a vizsgálata nem segít a motoros funkció változás kimutatásában. Jelenléte az értékelő vizsgálatban célt nem szolgál, sőt talán mérési hibát is okozhat.

B./a felmérésnek időben megvalósíthatónak kell lennie a kivitelezés, pontozás, betegek elfogadó készsége és költség szempontból. Egyértelmű standard instrukciók, kölcsönösen kizárólagos, együttesen alapos válasz lehetőségek és egyértelmű pontozó rendszer szükségesek.

C. / megbízhatónak és időről időre megismételhetőnek kell lennie ugyanazon vizsgáló által, illetve másik (képzett) vizsgáló által ugyanazon az alanyon.

D./a vizsgálatnak, érvényesnek (valid) és a valódi változásokra érzékenyek kell lennie, változás hiányában pedig állandónak. A változások iránti érzékenység megállapítása a legfontosabb összetevője egy vizsgáló eszköz validálásának.

Összefoglalva egy értékelő vizsgálatnak a témával összefüggő elemeket kell tartalmaznia, alkalmazhatónak kell lennie azon a csoporton, amelyiken használni szeretnénk, kivitelezhetőnek, megbízhatónak és érvényesnek kell lennie.

NORMA- ALAPÚ vs. KRITÉRIUM-ALAPÚ TESZTEK

A klinikai vizsgálatok normákat vagy kritériumokat adnak meg. A normákat megadó vizsgálat azon adatok felhasználásával készül melyek abból a populációból vett minta vizsgálatából

származnak, amelyen a vizsgálati eszközt alkalmazzuk. Ebben a típusú vizsgálatban normál eloszlást feltételezünk és a vizsgált egyéni tulajdonságok (mint pl.: a magasság vagy a testsúly) a populációs „normával” kerülnek összehasonlításra. Ezt az összehasonlítást kifejezhetjük centilis, quartilis vagy más mennyiségi kategóriákkal. A norma-alapú méréseket speciális populációban is el lehet végezni, ilyen pl. a Down-szindrómás gyermekek növekedési mintázatát ábrázoló görbe, amely alkalmas az egyedi értékek megítélésére (Cronk és mts. 1988). A diszkriminatív célokat szolgáló vizsgálatok majdnem mind norma-alapúak. A *Peabody Developmental Motor* skála (Folio és mts. 1983), a *Test of Infant Motor Performance* (TIMP) (Campbell és mts.1993), az *Alberta Infant Motor* skála (AIMS) (Piper és Darrah 1994) és a módosított *Bayley Scale of Infant Development* (BSID-II) (Bayley 1993) példák a norma-alapú mozgásvizsgálatokra gyermekeknél.

A kritérium-alapú vizsgálatok fejlesztéséhez olyan tételek kerülnek kiválasztásra, melyek a vizsgált tárgykörre vonatkoznak és leírják azokat a kritériumokat, melyekkel a vizsgáló fel tudja mérni, hogy azok a jellegzetességek vagy funkcionális tulajdonságok vajon jelen vannak e (vagy a jelen lévő jellegzetességek mértékét). Vegyük észre hogy ebben az esetben a tulajdonság (funkcionális aktivitás) megléte vagy hiánya adja az összehasonlítás alapját szemben a populációs összehasonlítással. Motoros funkciót vizsgáló kritérium-felállító tanulmányok például: *Functional Independence Measure for Children (WeeFim®)* (WeeFim 2000), a *PEDI* (Haley és mts. 1992) és a *Gross Motor Function Measure* (Russell és mts. 1989).

A VIZSGÁLATI SKÁLÁK TÍPUSAI: KATEGORIKUS (ordinal) vagy FOLYTONOS (interval)

Az értékelő vizsgálatok használhatnak kategorikus vagy folytonos pontozási rendszert. Strener és Norman (1989) tárgyalták a különbséget a kéttípusú pontozás között és a hozzájuk tartozó leíró (descriptive) statisztikai módszereket. A kategorikus vizsgálat számos válaszlehetőséget kínál, melyek a vizsgált tulajdonságokat a legjobbtól a legrosszabbig rendezik sorban. Az ilyen skálákban nem mondhatjuk azt, hogy a szomszédos kategóriák közötti távolságok pontosan egyenlők a másikkal. Az ilyen skálára jó példa a *Gross Motor Function Classification System (GMFCS)* (Palisano és mts. 1997) és a *Functional Independence Measure for Children (WeeFim®)* (WeeFim 2000). A nem paraméteres próbák ajánlatosak a kategorikus adatok összesítéséhez.

A folytonos skálák esetében az egymás után következő kategóriák közötti távolság egyenlő. Például a gyermek magasságának vizsgálatához készült mérőrúd esetében. Egy centiméter távolság a mérőrúd teljes hosszában állandó és általánosan elfogadott. A folytonos változók a paraméteres statisztikákkal összesíthetők.

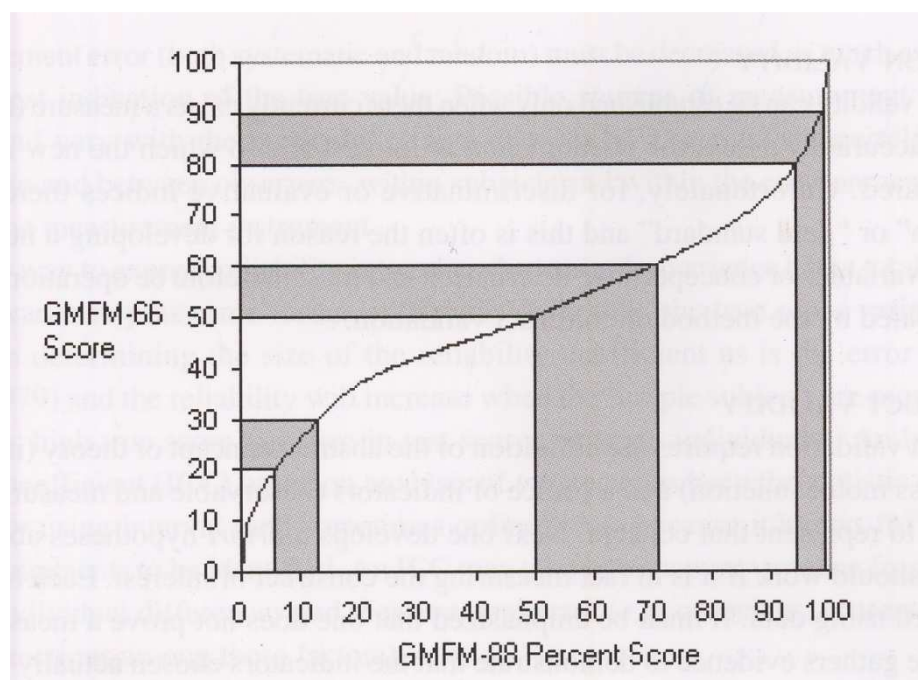
RASCH ANALÍZIS: AKATEGORIKUS VÁLTOZÓK FOLYTONOS VÁLTOZÓKKÁ MÓDOSÍTÁSA

A kategorikus változók folytonos változókká átalakíthatók. A statisztikának ezt a területét „tétel-válasz” (item-response) elméletként ismerjük és különösen a Rasch analízis foglalkozik

ezzel. Empirikus adatokat használva a Rasch analízis az egyes tételeket nehézségük szerint az alanyokat pedig képesség szerint rendezi folytonos kontinuumba.

A tételek nehézségi sorrendbe rendezése a tételek hierarchikus struktúrájára mutat rá, amely könnyebbé teszi a klinikusok számára, hogy azokat a tételeket célozzák meg, melyek valószínűleg a gyermek aktuális funkcionális képességein belül vannak. Továbbá információt nyújt a feladatok viszonylagos nehézségéről, sőt a „lépcsőfokok”(válasz lehetőségek) viszonylagos nehézségéről is, az egyes tételeken belül, ez olyas valami, ami nem lehetséges pusztán sorrendi skálázással.

A vizsgált alanyok folytonos kontinuumban történő elhelyezése lehetővé teszi a gyermek fejlődésének jelentőségteljesebb nyomon követését. Az olyan folytonos vizsgálatokban, mint például a GMFM-88, ahol százalékokat használunk a pontozásra, a 10%-ról 20%-ra történő növekedés nem feltétlenül egyenlő a 20%-ról 30%-ra történő változással. Valójában nagyon is valószínű, hogy a 20%-ról 30%-ra történő növekedés kisebb, mint a 10%-ról 20%-ra történő növekedés.



2.1. ábra A csúcsíves görbe ábrázolja, hogy a GMFM-66-ban bekövetkező 10 pontos változás a folytonos számokból álló skálán különböző mennyiségi változásokkal függ össze a GMFM-88-ban attól függően, hogy a vizsgálat a skálaközepén vagy végén történt e.

Ez azért van, mert a feladok halmozódnak a vizsgálat közepén, míg a szélső értékekhez kevesebb tétel tartozik. 2.1. ábrán egy csúcsíves görbe mutatja a kapcsolatot általánosságban az összesített sorrendi pontok és a folytonos Rasch értékek között. Vegyük észre, hogy 10 egységnyi változás a valódi folytonos változóknak (a grafikon függőleges tengelyén látható) nagyon eltérő mennyiségnek felel meg a sorrendi változóknak (a grafikon vízszintes tengelyén látható) a vizsgálat különböző területein.

ÉRTÉKELŐ VIZSGÁLATOK VALIDITÁSA

A következőekben egy rövid áttekintésben lesz szó az érvényesség három fő típusáról, mielőtt az értékelő vizsgálat validitásának kérdéskörébe mélyülnénk.

TARTALMI ÉRVÉNYESSÉG

A tartalmi validításra vonatkozik, hogy vajon az eszköz tételei megfelelően fejezik-e ki azt a tartományt (domain) amelyet mérni hivatottak (Kaplan és mts. 1976). Ezt a tulajdonságot a teszt szerkezetét alátámasztó, a felszín alatt lévő, vagyis a vizsgálat rejtett jellemvonásaként ismerjük. A tartalmi validálás általában az első lépés a vizsgálat fejlesztése során. A tartalmi validitás megállapítása azonban csak akkor megfelelő módszer, ha tapasztalati (empirikus) tesztelésen alapul. A klasszikus mérés elmélet szerint szakértői vélemények alapján dől el, hogy a vizsgálat egyes tételei valójában a felételezett tartalmat mérik-e. Ezzel szemben a Rash analízis statisztikai megközelítést alkalmaz a „goodness-of-fit” (az illeszkedés jósága) statisztikai analízisek formájában, annak megállapítására, hogy a tételek milyen jól mérik a rejtett jellemvonásokat (vagy a vizsgált tulajdonságokat). Ha a tételek nagyobb része (több mint 95%-a) valóban a rejtett jellemzőket vizsgálja, akkor a vizsgálatot egydimenziósnek tekintjük. Az egydimenziósság a feltétele a folytonos változókkal rendelkező vizsgálat validitásának.

KRITÉRIUM ÉRVÉNYESSÉG

A kritérium validitás csak akkor állapítható meg, ha a mérni kívánt jelenségről egy már létező vizsgálatot hasonlítunk össze az új vizsgálatokkal. Sajnos a leíró vagy értékelő indexekre ritkán van kritérium vagy „Gold-standard”, és gyakran ez az oka az új vizsgálatok fejlesztésének! Az elvont változóknak vagy fogalmaknak nincsenek döntő jellegzetességei, ezért szükséges működésképpen meghatározni és validálni őket a kritérium validitási módszer segítségével.

KONSTRUKCIÓS ÉRVÉNYESSÉG

A kivitelezési érvényesség megköveteli az elvont fogalmak vagy teóriák (ebben az esetben a nagymotoros funkció) meghatározását, és a fogalom (mérhető, megfigyelhető tulajdonságok) leírására szolgáló mutatók (indikátorok) megválasztását. A következő lépés az elsődleges hipotézis megalkotása arról, hogyan kellene működni a vizsgálatnak abban az esetben, ha az valóban az érdeklődésünk tárgyát vizsgálja. Ezután minden egyes hipotézist tesztelünk az adatok felhasználásával. Azt azonban fontos kiemelni, hogy ez még nem bizonyítja a felmérés validitását, az összegyűjtött bizonyítékok azonban arra szolgálnak, hogy bemutassák azt, hogy a választott mutatók valóban az elvont fogalmat mérik. Ebben az értelemben a validitás megállapítása folyamatosan történik. A különböző módszerek alkalmazásával felhalmozott legbiztosabb bizonyítékot tekintjük a legnagyobb érvényűnek.

ÉRZÉKENYSÉG

Az érzékenység fontos része a vizsgálat validálásának, abban az esetben, ha a cél az idő folyamán bekövetkező változások vizsgálata. Az érzékenységnek kulcsfontosságú szerepe van az értékelő vizsgálatoknál abban, hogy valóban képes-e mérni a klinikailag fontos időbeni változásokat (Kisrhner and Guytt 1985). Az érzékenység mutatja meg a teszt képességét vagy erejét a klinikailag fontos, de apró funkcióváltozások érzékelésében.

Újabban számos új megközelítési technika lát napvilágot a klinikailag fontos funkcióváltozások vizsgálatára (Lipsey 1983, Deyo és Inui 1984, Meenan és mts. 1984, Deyo és Centor 1986, Guyatt és mts. 1987). Stanford és mts. (1996) amelyek alapos összefoglalást és kritikai elemzést tartalmaznak az időbeli változások mérésének különböző stratégiáiról.

MEGBÍZHATÓSÁG

A megbízhatóság vagy megismételhetőség az állandóság vagy a függőség mértékeként határozható meg (Streiner és Norman 1989) és legalább két sorozat pontjainak korrelációjával értékelhető. A megbízhatóság gyakori példái a külső és a belső megbízhatóság, a tesztelés-újratesztelés és az alternatív tesztlap. A hagyományos megbízhatósági vizsgálatok alapjául szolgáló feltételezés az, hogy (pl. Pearson-féle r) a tesztérték áll a valódi értékből, amely a vizsgált jellegzetesség aktuális szintjét mutatja és a hibás értékből, amely véletlenszerű és a valódi értéktől független (Nunnally 1978). A meghatározás azt feltételezi, hogy nem minden hiba nem-szisztematikus hiba vagy véletlenszerű, hanem lehet szisztematikus hiba vagy torzítás is, ahogyan ezt az alább látható egyenlet is szemlélteti (Chambers és Haines 1982):

VIZSGÁLT ÉRTÉK= VALÓDI ÉRTÉK+SZISZTEMATIKUS HIBA+VÉLETLEN HIBA.

Hogy a valódi érték legjobb indikációját kapjuk, csökkentjük a vizsgálati hibákat (mind a szisztematikus mind a véletlenszerű) amennyire csak lehetséges. A mérési hibának számos lehetséges forrása van és főként a tanulmány tervezésével összefüggően változik. Általánosságban magukban foglalják a környezetből, az alanyokból és a vizsgálókból adódó hatásokat, a vizsgálók közötti hatásokat csakúgy, mint a vizsgáló módszer változatosságából adódókat.

A megbízhatóság kifejezésének másik módja, hogy összekapcsoljuk a valódi érték variációját a teljes variációval (valódi érték variancia plusz hiba variancia). E szerint a meghatározás szerint a valódi érték variancia olyan fontos a megbízhatósági együttható mértékének meghatározásában, mint a hiba variancia (Mitchell 1979) és a megbízhatóság annál jobban növekszik minél heterogénebbek a minta alanyok (pl. magas valódi érték variancia a teszt eredményekben az alanyok között). A variancia analízisen alapuló intraklassz korrelációs együttható (intraclass correlation coefficient, ICC) olyan megbízhatósági statisztika, amely folytonos változókat használ (néha kategorikus változókat) mert ez lehetővé teszi a különböző alkotóelemek azonosítását. Az ICC a forrásokból adódó

variáciát inkább veszi figyelembe, mint az egyének különbségét, és a vizsgálati hibát (pl. alkalom, pontértékek, alanyok, és ezeknek a faktoroknak a kölcsönhatását).

Ha a külső kritériumok vizsgálatát használjuk a validáláshoz, probléma lehet a külső kritériumok vizsgálatának megbízhatósága. Például ha az új vizsgálat szerinti változást összehasonlítjuk a szülők által értékelt változással fontos tudnunk azt, hogy a szülők véleménye állandó-e változás tekintetében az idők során, még akkor is, ha nincs valódi változás.

Összefoglalás

Számos módja van, annak hogy bizonyítékot gyűjtsünk a vizsgáló eljárások megbízhatóságáról és érvényességéről. Hasonlóan a validitás hagyományos megállapítása mellett, fontos továbbá az érzékenység megállapítása is. Mind leíró mind értékelő célból pontosabb értékelést tesz lehetővé az a vizsgálat, mely folytonos skálával rendelkezik, mint az, amelyik sorrendi skálával, és magasabb szintű statisztikai analízisekben is alkalmazható.



PDF Editor

3

A GMFM-88 FEJLESZTÉSE és VALIDÁLÁSA

A vizsgálat szerkezete

TÉTEL KIVÁLASZTÁS

Az eredeti GMFM esetében a tételek kiválasztását irodalmi áttekintésre és a vizsgálatban résztvevő intézetek klinikusainak véleményére alapoztuk. A GMFM közölt verziója 88 tételt tartalmazott. Számos feladat a *Motor Control Assessment*-ből (Steel és mts. a GMFM munka kezdetekor 1984-ben nem de, később 1991-ben publikálták) és Hoskins és Squires munkájából (1973) származott. A tételekről a vizsgálatban résztvevő gyermekek kezelését végző centrumokban úgy vélekedtek, hogy mérhetőek, klinikailag fontosak és megvan a lehetősége annak, hogy a gyermekek funkcióiban bekövetkező változást kimutassák. Minden tétel a tipikusan fejlődő motoros képességekkel rendelkező 5 évesek számára általában végrehajtható. Mióta a terápiás céllá a gyermek képességeinek maximalizálása vált a lehető legnagyobb függetlenség elérése érdekében, fontossá vált annak a megállapítása, hogy vajon képesek-e a tesztet önállóan mások segítségével végrehajtani. Az is bebizonyosodott, hogy valószínűleg jobb a vizsgálat megbízhatósága, ha a tesztelő közvetlen segítsége nélkül történik a mozgások megfigyelése.

A vizsgálat kivitelezésének megkönnyítése érdekében a tételeket kezdetben a tesztelési pozíciók szerint csoportosítottuk és a fejlődési sorrendbe állítottuk azokat klinikai döntés alapján. A pontozás érdekében öt motoros funkciócsoportot hoztunk létre, amelyek eltérő motoros képesség mozgásminta sornak felelnek meg. A háton és hason fekvő helyzetben kivitelezendő tételeket a „Fekvés & Forgás”; a térd-kézláb és a térdelő helyzetben kivitelezendőket a „Mászás & Térdelés” dimenziókba vontuk össze, külön dimenziókat képez az „Ülés” és „Állás” a járás, a szaladás és a lépcsőzés tételei a „Járás, Szaladás & Ugrás” dimenzióját reprezentálják.

Az eredeti Russel és mts. (1989) által a gyakorlatban tesztelt és leírt GMFM 85 tételt tartalmazott. A vizsgálat közlését követően apróbb módosítás történt. Ez három tétel hozzáadását jelentette (annak érdekében, hogy az egyoldalú funkciók vizsgálata a teszt mindkét oldalán megtörténjen, ne csak az egyik, mint ahogyan az eredeti 85-tételes változat esetében volt).

Szintén fontos volt a 88- tételes változat megbízhatóságának a tesztelése a 85-tételes változattal szemben. *Balanced incomplete block research* teszt-et (kiegyensúlyozott nem teljes blokk) végeztünk, 16 terapeuta bevonásával, akik az összesen 64 vizsgálat felét a 85-tételes változattal a másik felét pedig a 88-tételes változattal végezték el. A GMFM-88 megbízhatósági szintje minden dimenzióban elfogadhatónak bizonyult, a teljes pontérték pedig az intraklassz korrelációs együtthatón (ICC) alapulva nagyobb volt, mint 0.75. Ennek a kis tanulmánynak az eredményeképpen megbizonyosodtunk arról, hogy a régebbi verzió

összehasonlítható és helyettesíthető GMFM-88-al. A GMFM-88 a klinikumban 1990 óta alkalmazható.

TÉTEL PONTOZÁS

Minden egyes GMFM tétel pontozása 4-pontos sorrendi skálázással történik. Az értékek négy kategóriában 0-3 közöttiek lehetnek.

0= nem indítja a mozgást (tesztelve)

1= indítja a mozgást (a feladatnak <10% -át teljesíti)

2= részben teljesíti (a feladatnak 10%-tól <100% -át teljesíti)

3= teljesíti (a feladatot a kritériumoknak megfelelően teljes egészében végrehajtja)

NT= nem történt vizsgálat*

A vizsgálati és pontozási irányelvek tartalmazzák a részletes leírását a tételek teljes és rész teljesítésének, és ez elengedhetetlen a helyes rögzítéshez és pontozáshoz. A 6 oldalas pontozó lapot használjuk az eredmények rögzítéséhez.

A GMFM-88 validitása

TARTALMI ÉRVÉNYESÉG

A GMFM előtanulmányában a *Children's Developmental Rehabilitation Programme (CDRP)* munkatársai a *Chedoke-McMaster Hospitalból* (Hamilton, Ontarió) és a *Hugh Macmillan Rehabilitation Center (HMRC)*, (Torontó, Ontarió) munkatársai vettek részt. Mindkét centrumból a terapeuták számos csoportmegbeszélésen vettek részt, ahol visszajelzést adtak a GMFM tételekről és az egész teszt szerkezetéről. A pontozólappal párhuzamosan egy iránymutató könyvecske is készült, amely a tételek definícióját és a pontozó kulcsot tartalmazta. A GMFM vizsgálati útmutatója tartalmazza azoknak az eszközöknek a listáját, amelyek szükségesek a teszt elvégzéséhez. A GMFM-nek ezt a verzióját használtuk a validációs tanulmányban (Russell és mts. 1989).

A TERAPEUTÁK ELŐ-TESZTELÉSE

Amint a GMFM végleges verziója elkészült arra bátorítottuk a terapeutákat, hogy gyermekeken gyakoroljanak az aktuális klinikai megjelenésekkor. Mielőtt a terapeuták a validációs tanulmányba gyermekeket vonhattak volna be videó felvétel segítségével teszteltük a megbízhatósági szintjüket. A bemutató (tesztelő, kritérium) felvétel három gyermek részleges GMFM vizsgálatát tartalmazta. A gyermekeket úgy választottuk ki, hogy reprezentálják a különböző funkcionális szinteket, hogy a tételek a GMFM minden területét illusztrálják. A terapeuták értékelésének 70% -ban kellett megegyeznie a „kritérium”

*A nem történt vizsgálat kategória nem volt az eredeti GMFM validációjában, de most a része lehet a GMFM-66 és GMFM-66 pontozó lapnak. AGMFM-88 esetében az NT esetén 0 értéket adunk.

pontokkal ahhoz, hogy gyermekeket vonhassanak be a tanulmányba. Részleges egyetértés esetén nem járt pont, és

TABLE 3.1

A minta tulajdonságai a résztvevők száma, diagnózis, életkor és súlyosság szerint

Diagnózis	Életkor (év)				Teljes
	<3	3-<6	6-<9	≥9	
Cerebralis paresis	32	38	32	9	111
enyhe	8	13	6	2	29
közepes	13	16	13	4	46
súlyos	11	9	13	3	36
Szerzett agysérülés	1	2	5	17	25
Normál fejlődés	30	4	0	0	34

nem volt esély a pontok javítására. A terapeuták visszajelzést kaptak minden esetben, ha eltérés mutatkozott a kritérium és az általuk adott pontértékek között. A tizenháromból tizenkét terapeuta érte el a követelmény szintet az első próbálkozáskor.

A VALIDÁCIÓS TANULMÁNY

A tanulmányt arra terveztük, hogy validálja a GMFM nagymotoros funkcióváltozásának észlelési képességét. A tanulmány nem tért ki arra, hogy bármilyen speciális terápiát értékeljen, és felteleztük, hogy a gyermekek továbbra is kapják a szokásos terápiáikat. A standardizált GMFM-et ugyanazok az előképzett terapeuták vették föl másodszor, hónapokkal később és a pontérték változások jól korreláltak a szülőktől, terapeutáktól és „rejtett” video felvételeket értékelőktől származó megítéléssel.

Továbbá a validációs résztvevő CP-es gyermekekből álló mintához két másik gyermek csoportot adtunk. E csoportokat olyan gyermekek alkották, akik nagy többségénél a tanulmány 6 hónapja alatt viszonylag nagy változásokat feltételezhettünk, és pedigrig: 5 éves kor alatti normális motoros fejlődésű gyermekek és nemrég agysérülést szenvedett gyermekek csoportjai.

Néhány CP-es gyermeket műtetre jegyezték elő a tanulmány ideje alatt és ők egyedi lehetőséget nyújtottak arra, hogy megnézzük vajon a GMFM alkalmas-e mindkét irányú változás vizsgálatára. Például, mind a negatív mind a pozitív változásokat értékelhetjük egy plusz vizsgálattal (2 héttel a műtétet követően a gipszrögzítés levétele után, amikor csökkent motoros funkciókat vártunk). Az esetet a validációs cikk tartalmazza (Russell és mts. 1989).

3.2. TÁBLÁZAT

A minta felosztása a cerebralis paresis (CP) típusa szerint

Típus	n	%
Spasztikus CP	88	79.2
Diplégia	38	34.2
Quadriplégia	33	29.7
Hemiplégia	16	14.4
Triplégia	1	0.9
Nem spasztikus CP	23	20.7
Atetózis	14	12.6
Kevert	6	5.4
Hipotónia	2	1.8
Ataxia	1	0.9

A VALIDÁCIÓS TANULMÁNY MINTÁJA

A gyermek megszokott fizioterapeutája készítette a beutaló dokumentumot. A gyermek életkorán és nemén túl, a terapeutákat megkértük, hogy írják le a CP típusát és eloszlását, hogy a súlyossági besorolás megadható legyen (abban az időben az enyhe, mérsékelt és súlyos kifejezéseket használták pontos meghatározás nélkül), és becsülik meg a kognitív funkciókat. A terápiát illetően az intenzitás, időtartam és a terápia aktuális célja is feljegyzésre került. A szülőktől származó információk a gyermek és a család demográfiai adatait tartalmazták.

A mintaalanyok

A teljes validációs mintába CP-es, szerzett agykárosodásban szenvedő, és normál mozgásfejlődésű iskolás kor előtti gyermekek kerültek. A 3.1. táblázat (15. o.) mutatja a minta jellemzőit, diagnózis, életkor és súlyosság szerint.

Cerebralis paresis (CP): 111 CP diagnózissal rendelkező gyermek vett részt a tanulmányban (fejlődésneurológiában jártas gyermekgyógyászok által meghatározott diagnózis). Az első GMFM vizsgálatkor az átlagéletkor 4,9 év volt, ami 5 hónap és 15,4 év közötti életkoroknak felelt meg. A CP klinikai súlyosságát (enyhe, közepes, súlyos) a terapeuták határoztak meg és ez a három csoport megközelítőleg egyenlően volt reprezentálva. Azért, hogy nagyobb

arányban legyenek azok a gyermekek, akiknél a motoros funkcióváltozás valószínűsége nagyobb, a fiatalabb életkori csoport (<3 és 3-5 év) szándékosan túlsúlyban volt.

A terapeuták szerint CP-es gyermekek 45%-a normál intelligenciával rendelkezett, 30,6% lassan tanuló, 16,2% enyhén retardált és 6,3% közepesen vagy súlyosan retardált volt, az adatok az esetek 1,8%-ban hiányoztak. A CP típus szerinti osztályozása a 3.2. táblázatban (16. o.) található.

- *Szerzett agykárosodás (ABI- ACQUIRED BRAIN INJURY):* 25 akut koponyasérülés utáni kórházban lábadozó gyermek került bevonásra (3.1. táblázat). Az első GMFM vizsgálatkor az átlagéletkor 12,5 év volt, 2,8-22,8 éves kor közötti életkorral. A tanulmány ideje alatt az esetek nagy részében vártunk jelentős változást a motoros funkciókban, ebben a csoportban, ami a drasztikus motoros funkcióváltozások számát növelte.
- *(3) Normál mozgásfejlődés (TD- TYPICAL DEVELOPING):* 34 ismert mozgás problémával nem rendelkező öt évesnél fiatalabb gyermek vett részt a tanulmányban. Az eredeti GMFM vizsgálatkor az átlagéletkor 1,3 év volt (1 hónap-4,3 év közötti életkorral). Figyeljük meg, hogy ezeknek a gyermekeknek a pontjai nem alkotnak egy normatív mintázatot, inkább arra szolgáltak, hogy a validációs hipotézist alátámasszák. A gyermekek nyilvánosan toborzott önkéntes mintát alkottak (3.1. táblázat).

Terapeuták mintája

Tizenhárom olyan terapeuta vett részt a validációs tanulmányban, akik megfeleltek a követelményeknek-heten a *Hugh Mackmillan Rehabilitation Center*-ből (Toronto, ON) és hatan a *Children's Developmental Rehabilitation Program*-ből (Hamilton, ON). Átlagosan 7.9 év gyakorlati tapasztalattal rendelkeztek, mely a kevesebb, mint 1 évtől 28 évig terjedt.

Nyílt validitás

A validációs tanulmányt követően mind a 13 résztvevő terapeuta kapott egy kérdőívet. Az eredmények szerint mind a 13-an elégedettek voltak mind a GMFM tartalmával, mind a 4-pontos skálarendszerrel. A terapeuták szerint hasznosnak bizonyult a segédeszközök diszkriminatív vizsgálatát illetően, a kezelés tervezésében és a szülők oktatásában.

Az érzékenység validálása

A motoros funkciókat értékelő vizsgálat esetében a célpopulációban „Gold standard” és elfogadott kritériumok hiányában a GMFM érzékenységének validálását egy validációs



3.3 TÁBLÁZAT

Korreláció a GMFM-88 által mért változások és a szülők, terapeuták és „rejtett” videó analízálók eredményei között

GMFM dimenziók	Kimeneti kritériumok vizsgálata		
	Terapeuták* (N=136)	Szülők (N=170)	Video (N=28)
Fekvés & Forgás	0.43	0.18**	0.87
Ülés	0.57	0.41	0.64
Mászás & Térdelés	0.64	0.20**	0.41
Állás	0.61	0.45	0.73
Séta, Szaladás & Ugrás	0.74	0.68	0.52
Teljes	0.65	0.54	0.82

*A harmincnégy típusosa fejlődő gyermek adatai itt nem szerepelnek, mert azoknak nem volt terapeutája

**A szülőknek nehéz volt pontosan megítélni gyermekük teljesítményét, ha a gyermekek motoros fejlődése már előrébb tartott. Ha csak azoknak a válaszait értékelték, akiknél ez volt az aktuális motoros szint, a terapeuták válaszaitól alig tért el a szülőké.

3.4. TÁBLÁZAT

A GMFM-88 pont átlagainak változása cerebrealis paresisben életkor és súlyosság szerint

Súlyosság	<3 év	3-5 év	≥6 év
enyhe	11.5	3.0	-1.4
közepes	6.4	1.0	1.3
súlyos	5.0	0.3	2.0
	F (2,29)=2.9 p=0.07	F (2,35)=0.78 p=0.46	F (2,38)=2.2 p=0.13

eljárás megalkotásával kellett elvégezni. Az 1. számú hipotézis tesztelése miatt, vagyis amiatt, hogy hogyan függhetnek össze a GMFM pontértékeinek változásai más jellegű, de a megítélésszemponjtából ugyanazt a dolgot értékelő vizsgálatokból származó pontértékek változásával. Az összehasonlításához három vizsgálatot választottunk: a szülők, a gyógytornász és egy független terapeuta értékelését (videó felvétel segítségével, melyeket a gyermek kiinduló vagy záró státusza alapján randomizáltunk).

A szülők és a terapeuták standardizált kérdőív segítségével értékelték a gyermekeket. Azért, hogy független szakértői véleményt kapjunk a változásról, 28 pár videó felvétel készült

3.5. TÁBLÁZAT

Átlag GMFM-88 totál pontérték és a stabil és a fejlődő csoport pontátlagainak változása az idő függvényében (N= 127*)

	n	első vizsgálat	második vizsgálat	pontérték változás
<i>Állandó csoport</i>				
Összesen	30	41.87	43.13	1.26
Cerebralis paresis	27	35.40	36.70	1.30
<i>Fejlődő csoport</i>				
Összesen	97	56.54	66.19	9.64
Szerzett agykárosodás	22	56.26	71.23	14.97
Normál fejlődés	28	58.41	61.80	11.28
Cerebralis paresis	47	55.60	61.80	6.20

Ebből a mintából azokat a gyermekeket zártuk ki, akiknek a szülei és terapeuta nem értettek egyet abban, hogy az állapotukban változás következett-e be (n=40), illetve azokat, akiknél egyetértettek abban, hogy a változás negatív irányú volt (n=3).

a gyermekekről 6 hónapos intervallumokban, melyet olyan terapeuták elemeztek, akik jártasak a GMFM használatában, de nem ismerték a gyermekeket. Az elemző terapeuták nem tudták, hogy a felvételek közül melyik készült korábban és melyik később. Miután megnézték a videó felvételpárokat standardizált kérdőívet töltöttek ki, mely hasonló volt ahhoz, amit a szülők illetve a gyermek fizioterapeuta töltött ki.

Az egyes számú hipotézis abból állt, hogy a GMFM megváltozott pontértékei és a terapeuták „rejtett” videó értékelése között nagyobb lesz az összefüggés, mint 0.45, és nagyobb, mint a kezelő fizioterapeuták értékelései között; a szülők értékelésével lesz a legkisebb az összefüggés, 0.30-0.54 közötti értékben.

Az előzetes értékelés a korreláció nagyságáról olyan módszertanos kollégák véleményén alapult, akik hasonló területeken dolgoztak korábban. Az ésszerű okfejtés szerint, a videó a legobjektívebb vizsgálati módszer, szigorúan az aktuális állapotot tükrözésére (amit produkál és nem azt, amit produkálhat); továbbá mindkét videót 2 órán belül nézték meg az értékelők azért, hogy a független terapeutáknak inkább vizuális emlékei legyenek, mint szóbeli. Azt feltételeztük, hogy a kezelő terapeuták véleménye azon alapul majd, amit a gyermek aktuálisan tud illetve azokon az ismereteiken, amit képes végrehajtani. Ezért valamilyen módon ezeknek a terapeutáknak az értékelése eltér majd azokétól, akik a videó felvételt látták. Azt gondoltuk, hogy a szülők értékelése valószínűleg azon alapszik majd, amit a gyermek a mindennapokban meg tud csinálni, és ami különbözhet attól, amit a

vizsgálat alatt produkál. Továbbá lehet, hogy a szülők figyelmét elkerüli az a funkcionális változás, melyet az új vizsgálat feltár. Mivel a GMFM-et mennyiségi vizsgálatra tervezték, vagyis hogy a gyermek mennyire önálló, nehezebb lehet a szülőknek elkülöníteni a mennyiséget a minőségtől és a segített funkcióktól.

A korrelációs analízisben az adatokat először tisztítottuk, majd a maradék adat vizsgálata megmutatta, hogy az egyenes vonal illeszkedése megfelelő-e. Mivel nem ez volt a helyzet az adatokat átalakítottuk és elvégeztük rajtuk a „goodness of fit” tesztet a korrelációs analízis és a statisztikai szignifikancia tesztelésének bevezetése előtt. Minden adatra kiterjedő statisztikai analízist a VAX 8500 számítógéppel, az SPSSX program csomaggal végeztünk (Noruis1986).

A totál GMFM pontokban a pontérték változás korrelációja a video analízisen alapuló pontértékek változásával $r=0.82$ volt, a terapeutájuk szerinti pontérték változásaival $r=0.65$, a szülők szerinti pontérték változásaival $r=0.54$ volt. A három korrelációs koefficiens chi-négyzet próbával történő összehasonlítása során kapott érték 8.35, szignifikáns ($p < 0.05$) különbséget mutatott a videó és a szülők értékelése között. Az összesített eredmények és a dimenziókénti lebontásuk a 3.3 Táblázatban (18. o.) találhatóak.

A második hipotézisben azt feltételeztük, hogy életkori csoportonként a súlyosság szerint enyhe csoportba tartozó CP-es gyerekek esetében nagyobb funkcionális változás várható, mint a súlyos vagy közepesen súlyos csoportba tartozó gyermekeknél. Mindez azon a feltételezésen alapult, hogy a súlyosság az a tényező, ami leginkább befolyásolja a motoros fejlődést a CP-es gyermekeknél. A hipotézis a kéttényezős varianciaanalízissel teszteltük (klinikai súlyosság életkori bontásban) (3.4 Táblázat 18. o.).

Az eredmények azt mutatták, hogy a változások mértéke minden egyes életkori csoportban a súlyosság mértékétől függött (életkor x súlyosság interakció, $F_{4,10}=2.49$, $p < 0.05$). Az életkori csoportokon belül nem volt szignifikáns különbség a pontértékek változásának átlagában az enyhe, a közepesen súlyos és a súlyos csoportban. A látszólagos tendencia ellenére a fiatal életkori csoporton belül (<3 év) ahogy azt felételeztük, az ANOVA statisztika eredménye ($F_{2,29}=2.9$, $p=0.07$) nem mutatta a statisztikailag elfogadható szignifikancia szintet, ami valószínűleg a kis mintanagysággal magyarázható.

A harmadik hipotézis szerint a 3 évesnél fiatalabb normál fejlődésű gyermekek esetében több változás figyelhető meg, mint a 3 éves vagy annál idősebb gyermekek fejlődésében. Ez megmutatkozik a mennyiségi jellegű motoros fejlődést tekintve mind a nagyobb mozgásterjedelemben. A hipotézist 2-mintás T próbával teszteltük. TM

A szignifikáns különbség a normál fejlődésű idősebb és fiatalabb gyermekek pontértékeinek változásában ($t_{29}=4.5$, $p < 0.001$) a harmadik hipotézist támasztotta alá.

A negyedik hipotézis szerint a szülők és a terapeuták által is „reagáló”-nak minősített gyermekek között a legnagyobb mértékű változás az akut agysérülést követő időszakban

lévőknél várható, közepes mértékű az egészséges iskola előtt álló korosztálynál és a legkisebb a CP- es gyermekeknél. Annak a drámai fejlődési potenciálnak a tükrében feltételeztük ezt, amelyet produkálhatnak a gyermekek a súlyos motoros diszfunkcióval járó akut agysérülést követően. A négyesszámú hipotézist az egytényezős varianciaanalízissel teszteltük a diagnosztikus kategóriák szerinti csoportokban (CP, ABI, TD). A három csoportban ezt követően Scheffé multi variancia analízist végeztünk a különbségek összehasonlítására.

A négyes számú hipotézist alátámasztotta a szignifikáns különbség a poszt akut agysérülés (15,0%), a normál fejlődésű iskola előtti életkorú (11.3%) és a CP-es (6.2%) gyermekek között (3.5 Táblázat 19. o). A Scheffé analízis szignifikáns különbséget mutatott a pontértékek változásában az ABI és a CP csoport között ($p < 0.05$).

A vizsgálat változás iránti érzékenységének validitása viszonylag új elképzelés volt, amikor a GMFM validálásának tervezését elkezdtük. A Guyatt és mts. által javasolt megközelítést alkalmaztunk (1987). Ahhoz, hogy a „fejlődő (változó)” jellemzőt tesztelhesük, a vizsgált alanyok belső változását kell tudni felmérni stabil körülmények között, valamint a változásnak el kell érnie a klinikailag jelentős mértéket.

Ebben a tanulmányban az „állandó vagy stabil állapotú” csoportba azokat a gyermekeket soroltuk, akiket mind a szülők mind a terapeuták egy ötpontos skálán „nem változott”-nak minősítettek fejlődő csoportot azok a gyermekek alkották, akikről mind a szülők, mind a terapeuták úgy gondolták, hogy változást mutattak. E szerint a feltételezés szerint a variabilitás az idő függvényében a stabil csoportban kevésbé valószínű, mint az érzékeny csoportban, ha a GMFM érzékeny a változásra és állandó a változás hiányát tekintve.

Az „állandó” és a „fejlődő/változást” mutató csoport klinikai tulajdonságai

A terapeuták és a szülők által is „állandónak” értékelt 30 (a teljes minta 17,6% -a) gyermek és 97 (a teljes minta 57.1%-a) „fejlődőnek” minősített gyermek volt a vizsgálatban. A többiek közül 3 gyermek (1.8%) esetében minden vizsgáló csökkenést írt le a motoros funkciókban. A maradék 40 (23.5%) gyermek esetében a szülők és a terapeuták nem értettek egyet. Az 1. és a 2. vizsgálatból származó GMFM átlag pontérték, a stabil és fejlődő csoport pontérték változásainak átlaga felsorolva a 3.5 Táblázatban (19. o) található.

Az „állandó” csoport 2 szerzett agysérült gyermekből, 1 normális fejlődésű, és 27 CP-es gyermekből állt, akiknek átlag életkora 7.3 év (SD 3 év). 60% volt a fiú. A stabil csoportban a gyermekek 65.6% súlyos csoportba sorolták, 13,8% közepesen súlyos és 20.7% az enyhe kategóriába soroltak. A csoport 37%-a atetózis, 37%-a tetraplégia, 11%-a hemiplégia, 7 %-a diplégia, 4%-a triplégia és 4%-a kevert CP diagnózisával rendelkezett. A CP-es gyermekek 33%-a enyhén vagy közepesen retardált, 26%-a lassan tanuló és 41%-a átlagos, vagy átlag feletti intelligenciájú volt.

Az „fejlődő” csoportban 22 agysérült gyermek, 28 normál fejlődésű, 47 CP-es. 60% volt a fiúk aránya. Az átlag életkor 5.6 év (SD 5.5). A CP diagnózisával rendelkező gyermekek közül 17% súlyos, 53% közepesen súlyos és 28% enyhén érintett volt. A CP-es gyermekek 49%-a diplég, 21%-a tetraplég, 17%-a hemiplég, 6%-a kevert, 4%-a hipotón és 2%-a atetoid mozgászavart mutatott.

Az ANOVA analízis segítségével vizsgáltuk az 1. és 2. vizsgálat pontérték változásának variabilitását az idő függvényében mindkét csoportban. Ebből a két ANOVA táblázatból származó F statisztikát használtuk arra, hogy kiszámítsuk az osztályokon belüli korrelációt minden egyes csoportra vonatkozóan a Kraemer és Karner (1976) által leírt formulát alkalmazva. Ezt követően vált lehetővé a Fisher z transzformáció alkalmazása és az összehasonlítható két korrelációs koefficiensből megtudhattuk vajon van-e szignifikáns különbség, ha $\alpha=0.05$. Amikor az idő függvényében hasonlítottuk össze az „állandó” és „fejlődő” GMFM csoport variabilitását nem volt szignifikáns különbség az 1. és 2. vizsgálat között az „állandó” csoportban (ICC=0.41, $p=0.14$, Fisher $z=0.43$), és szignifikáns változás volt az „fejlődő” csoportban (ICC=0.97, $p=0.0001$, Fisher $z=2.09$). Az eredmények szignifikáns különbséget mutattak a két Fisher z korrelációs koefficiens között $p < 0.01$.

3.6 TÁBLÁZAT

A szülői vélemény mértéke, fontossága* (NB) a nagymotoros funkció változásában összehasonlítva az aktuális GMFM-88 pontérték változással CP gyermekeke csoportjában (N=108)

A nagymotoros funkciók mértékében	aktuális átlagérték (%) GMFM pontérték változás	NB értékelés* GMFM pontérték változás
bekövetkező változás		
nagy mértékben negatív	-9.9	4.0
közepesen mértékben negatív	-3.7	6.0
kis mértékben negatív	-	-
nincs változás	-1.7	-
kis mértékben pozitív	2.7	4.6
közepesen mértékben pozitív	5.2	5.8
nagy mértékben pozitív	11.4	6.0

*A fontosságot 7-fokozatú 0-tól („egyáltalán nem fontos”) 7-ig („kiemelkedően fontos”) pontozó skálával vizsgáltuk.

3.7 TÁBLÁZAT

A kezelői vélemény mértéke és fontossága* (NB) a nagymotoros funkció változásában összehasonlítva az aktuális GMFM-88 pontérték változással CP-es gyermekek csoportjában (N=108)

A nagymotoros funkciók mértékében bekövetkező változás	aktuális átlagérték (%) GMFM pontérték változás	NB értékelés* GMFM pontérték változás
nagy mértékben negatív	-	-
közepes mértékben negatív	-7.9	4.6
kis mértékben negatív	-2.0	3.6
nincs változás	1.3	-
kis mértékben pozitív	1.3	3.8
közepes mértékben pozitív	7.0	5.4
nagy mértékben pozitív	24.6	6.0

*A fontosságot egy 7 fokozatú skálán értékeltük 0-tól („egyáltalán nem fontos”) 7 pontig („kiemelkedő fontosságú”)

A klinikailag fontos változások meghatározása

Az adatok vizsgálata azt mutatta, hogy a szülők és a terapeuták által megfigyelt és fontosnak ítélt változások mutattak némi kapcsolatot az aktuális GMFM által meghatározott változásokkal, habár a korreláció nem volt statisztikailag szignifikáns. Az adatokat a 3.6 és 3.7 Táblázatok szemléltetik, átlagosan, mint pozitív vagy negatív változás a három kategóriában (kicsi, közepes, nagy változás), a kapcsolat a megítélés fontosságát jelenti. Vegyük figyelembe, hogy a fontosság megítélése egy 15 egységből álló pontozó skálán történt -7-től (a legkisebb számútól) +7-ig (a legnagyobb számúig). Ezután az adatokat összeolvastottuk egy 7 kategóriás rangsorba. A megítélés fontossága egy külön 7 egységből álló pontozó skálán történt, amely 0-tól (egyáltalán nem fontos) 7-ig (rendkívül fontos) terjedt.

Megbízhatóság

Számos eltérés csökkentheti a vizsgálat megbízhatóságát. Ilyenek a következőkből adódhatnak: az értékelőkből, az alanyokból, a környezetből és magából a vizsgálatból. A GMFM fejlesztése során számos lépést tettünk meg azért, hogy maximalizáljuk a valódi válaszokat és minimalizáljuk a variabilitást.

- i. A belső variabilitás csökkentése érdekében minden terapeuta képzést kapott a GMFM kritérium szintjeiből és mindannyiukat teszteltük mielőtt gyermekeket vonhattak volna be a tanulmányba.
- ii. A belső variabilitás kiküszöbölése érdekében a validációs tanulmányban mind a két alkalommal ugyanazok a terapeuták végezték a GMFM tesztet
- iii. A vizsgálatot a megszokott gyógytornásza végezte el a megszokott terápiás szobában, hogy a gyermek minél nyugodtabb környezetben legyen. A terapeuták amennyire csak lehet megőrizték a környezet állandóságát, beleértve a szobát, és a tesztelés időpontját is az újratesteléskor.
- iv. Mivel a GMFM egy megfigyelési eszköz, arra törekedtünk, hogy minimalizáljuk az értékelésben lehetséges variációkat a „végrehajt”-ra „meg tud tenni” helyett. A vizsgálati útmutató megtilt minden segítséget és nem tesz különbséget minimális segítség és maximális segítség között. Mivel a kézikönyv objektív definíciót ad minden feladatról és standardizált pontozó rendszert alkalmaz, így a megfigyelői hiba szintén minimális.

KÜLSŐ és BELSŐMEGBÍZHATÓSÁG

A külső és a belső megbízhatóságot a teszt-újratesteléssel határoztuk meg. Hat terapeuta (az eredeti tanulmányban részt szereplő centrumokból 3-3-an) vett részt a megbízhatósági tanulmányban. Átlagosan 6.4 év gyermekgyógyászati tapasztalattal rendelkeztek, 2.5-től 18 évig. Ebbe a tanulmányba 12 gyermeket választottak a terapeuták, akik a CP az életkori és súlyossági spektrumát reprezentálták. A 12-ből 11 gyermek került a belső megbízhatósági és 10 a külső megbízhatósági vizsgálatba.

3.8 TÁBLÁZAT

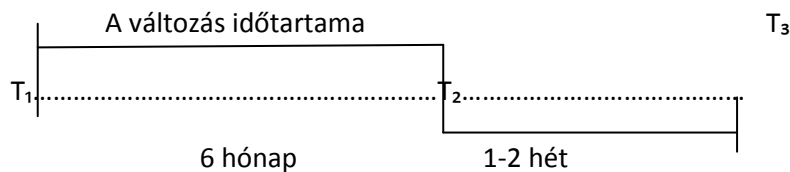
A GMFM-88 belső és külső megbízhatósága

GMFM dimenziók	Intra-rater	Inter-rater
	(N=10)	(N=11)
Fekvés & Fordulás	0.99	0.87
Ülés	0.99	0.92
Mászás & Térdelés	0.99	0.98
Állás	0.92	0.99
Járás, Szaladás & ugrás	0.99	0.99
Teljes	0.99	0.99



WonderShare™

PDF Editor



3.1 ábra Az idővonal a vizsgálok ítéletváltozásának megbízhatóságát mutatja be, a vizsgálati periódusokban.

A tesztelők között a belső megbízhatóság meghatározásához az intraklassz korrelációs együttható használtuk, amikor is minden tesztelő páros ugyanazon gyerek estében 2 hetes perióduson belül vizsgálta és pontozta a GMFM-t. A módszer nemcsak a pontozás közötti, hanem a tesztelők vizsgálata és pontozása közötti megbízhatóságot is értékeli, ahhoz hasonlóan, mint amikor mindkét terapeuta ugyan arról a gyermekről készült videó felvételt pontozta.

A külső megbízhatósági módszer magába foglalja az alanyokból következő változatosságot. Noha az újratesteléshez megadott időt kevesebb, mint két hétben limitáltuk, amikor nem várhatunk óriási valódi változás a funkcióban, a variancia akkor is növekszik bármilyen az alany által produkált valódi változás következtében.

Minden megbízhatóságot a variancia modell elemzéséből származó intraklassz korrelációs együttható alkalmazásával számítottunk. Minden megbízhatósági koefficiens esetében ≥ 0.75 intraklassz korrelációs együttható volt elfogadható.

A 3.8 Táblázat (24. o) mutatja be a GMFM-88 külső és belső megbízhatóságát a megismételt vizsgálat során. Minden mozgásminta sor és a teljes pontérték is elérte a megbízhatóság elfogadható szintjét, ami azt mutatja, hogy a GMFM-88 ugyanazon vizsgáló által az időről időre történő alkalmazás során és különböző terapeuták által alkalmazva is eléggé állandónak bizonyult.

A VÁLTOZÁS MEGBÍZHATÓSÁGA

Az első konstrukciós validitási hipotézis szolgálta a szülők és a terapeuták számára a változás értékelési lehetőségét. Elengedhetetlen fölmérni ezért, hogy mennyire megbízhatóan tudják értékelni ezek a vizsgálok a változást ismétlődő kérdésfeltevéskor. Egy random mintát ($n=23$)



PDF Editor

3.9 TÁBLÁZAT

Az értékelés változásának megbízhatósága

GMFM dimenziók	Terapeuták	Szülők
	(N=23)	(N=23)
Fekvés & Forgás	0.98	0.83
Ülés	0.92	0.70
Mászás & Térdelés	0.85	0.67
Állás	0.95	0.91
Séta, Szaladás & Ugrás	0.95	0.92
Teljes	0.96	0.92

választottunk ki ebben az esetben azért, hogy meghatározzuk mennyire bizonyul állandónak a funkcióváltozás hétről hétre történő értékelése.

Minden szülővel és terapeutával interjút készítettünk két külön alkalommal két hetes eltéréssel (3.1 ábra). Azért ezt az idő intervallumot választottuk, hogy amennyire csak lehet, csökkentsük a változás esélyét a két interjú között, ugyanakkor elég időt hagyjunk arra, hogy sem a terapeuták sem a szülők nagy valószínűséggel ne emlékezzenek az előző válaszaikra. Minden egyes alkalommal a válaszadókat arra kértük, hogy véleményezzék, hogy vajon a jelen aktivitáson alapulva úgy érzik e, hogy a gyermek motoros funkcióiban változás következett be a kiinduló vizsgálathoz képest (T_1). Emléztettük őket, hogy mit mondtak a T_1 időpontban és ezen az információn alapulva hoztak döntést a változásról, ha volt, akkor annak a mértékéről. 15 pontos -7 a +7 terjedő Likert skálát használtunk a változás számszerűsítésére. Zéró azt jelentette, hogy nem volt változás.

A becült változó pontértékeknek a külső megbízhatósága került összehasonlításra (T_1 és T_2 valamint T_1 és T_3). A megbízhatósági egyenletbe a variancia 3 forrása lépett be: alany, idő, hiba. Legalább 0.75 intraklassz korrelációs együttható esetén az eltéréseknek legalább 75% volna az alanyok közötti különbségnek tulajdonítható a T_2 és T_3 megítélés közötti kis különbséget feltételezve.

A 3.9 Táblázat (26. o) mutatja a megbízhatósági értékeket a szülők és a terapeuták által készített motoros funkcióváltozások ismételt értékeléséről. Noha csak azt vártuk, hogy a szülők értékelése az ülés, mászás és térdelés dimenziókban eléri az elfogadható szintet, ehhez képest minden az értékelésekben történt változás elérte az elfogadható szintet.

Összefoglalás

A GMFM-88eredeti validációs vizsgálatban (Russel és mts. 1989) bizonyítást nyert, hogy a GMFM-88 megbízható, érzékeny és valós a CP-es gyermekek nagymotoros funkcióiban bekövetkező változás vizsgálatában. Az eredeti munka óta a bizonyítékok a vizsgálat validitását tekintve folyamatosan nőttek. Bjornson és mts. (1998-ban) további bizonyítékokkal szolgáltak a GMFM-88 érzékenységét illetően a spasztikus a diplég és a tetraplég CP-es gyermekeket illetően, Kolobe és mts. (1998) állapították meg a GMFM-88 érzékenységét a 24 hónapnál fiatalabb motoros fejlődésben elmaradt CP-es csecsemők esetében. Palisano és mts. (2000) a *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) validálására használták a GMFM-et, megvizsgálva a kapcsolatot a motoros károsodás súlyossági osztályozása és a nagymotoros funkciók között. Megerősített minket abban, hogy a GMFM-88 ugyanannyira elkülönítő, mint amennyire érzékeny vizsgálat. További bizonyítékok kerültek feltárára a megbízhatóságot illetően (Bjornson és mts. 1994, 1998a; Nordmark és mts.1997).

A GMFM-88 a klinikai gyakorlatban, széles körben, és számos kutatásban alkalmazták a különböző beavatkozások értékelésénél: gyógytorna (Bower és McLellan 1992; Bower és mts.1996, 2001; Mulligan és mts.1999) rhizotómia (Salokorpi és mts.199, Steinbok és mts. 1997a, Hays és mts 1998, McLaughlin és mts. 1998, Wright és mts. 1998, Nordmark és mts. 2000, Sacco és mts. 2000) intratekális baklofen (Almida és mts. 1997, Krach és mts. 1997) botulinum toxin (Flett és mts. 1999, Mall és mts. 2000, Ubhi és mts. 2000) pallidum stimuláció (Gill és mts. 2001) a terápiás elektor-stimuláció (Steinbok és mts. 1997b) izom-ín műtét (Abel és mts. 1997) járást segítő eszközök és ortézisek (Evans és mts. 1994, Wright és mts. 1997, Buckon és mts. 2001, Maltais és mts. 2001) lovaglás (MacKinno és mts. 1995) testtartás és általános fizikai fittség (MacPhail és Kramer 1995; Damiano és Abel 1996, 1998; Drouin és mts. 1996, Harris és mts. 1997; Campbell Torpey és Herrle 2000; Damiano és mts. 2000, Schindl és mts. 2000). Habár eredetileg kizárólag a CP diagnózisával rendelkező gyermekek vizsgálatára validáltuk a GMFM-88-at, más motoros nehezítettséggel rendelkező gyermekek vizsgálatára is alkalmazták beleértve az osteogenezis imperfectát (Ruck-Gibis és mts. 2001) és az akut lymphoblasztos leukémiát (Wright és mts. 1998). Russel és mts. (1998) validálták a GMFM-88 Down szindrómás gyermekekre; ajánlottak egy alternatív pontozó módszert, mely magába foglalja a szülők leírását azokról a tevékenységekről, melyeket a gyermek végre tud hajtani, de nem produkál a vizsgálat alatt. További információ a GMFM-88 rögzítéséről és pontozásáról Down szindrómás gyermekek esetében az 5. Fejezetben (51.o).

 **GMFM oktató kurzus**

wondershare™

A GMFM a CP-es gyermekek nagymotoros funkcióiban bekövetkező változást értékelő klinikai vizsgáló eszközének terveztük. Minden erőfeszítés arra szolgált, hogy a tartalma klinikailag releváns legyen. Olyan feladatokat próbáltunk beleépíteni, amelyekben meg van a lehetőség, hogy a terápia, tanulás hatására vagy természetes fejlődés következtében

változzanak. A vizsgáló által könnyen és állandóan megfigyelhető gyermeki funkción és különösen a motoros funkción volt a hangsúly. A válaszlehetőségeket úgy határoztuk meg, hogy egyensúlyban tartsuk a változások megbízható vizsgálatát a túl sok válaszlehetőségből adódó megbízhatóság csökkenés kihívásával szemben. Azért fektettünk erre hangsúlyt, hogy megpróbáljuk maximalizálni a megbízhatóságot a felhasználók számára. A saját és mások tanulmányaiból származó bizonyítékok azt sugallták, hogy ezt a célt sikerült elérnünk (Russell és mts. 1989, 1994; Bjornson és mts. 1994, 1998a; Nordmark és mts. 1997).

A megbízhatóság a teszt azon képességét jelenti, hogy következetes válaszlehetőségeket biztosít. Számos dolog befolyásolhatja az eredmények megbízhatóságát a teszthasználata során. Magába foglalja a tesztből (pl.: nem világos rögzítési útmutató vagy a pontatlan pontozó rendszerből) adódó problémákat. A variabilitás nőhet azok között az értékelők (vizsgálók) között, akiket nem képeztek ki, vagy azok között, akik részrehajlóak a vizsgálat tárgyát vagy interpretálását illetően. A megbízhatatlanság harmadik forrása származhat abból, ha valódi változást nem tapasztalva napról napra újra teszteljük az alanyokat (ez megtörténhet azoknál a gyermekeknél, akik együttműködése változik, vagy akik kevésbé teljesítenek jól délután, mint reggel, vagy akik betegek a felmérés idején, és nem a tőlük telhető legjobbat mutatják).

A megbízhatóság számos típusát közölték már (McDowell és Newell 1987, Streiner és Norman 1989). Nyilvánvalóan arról akarunk meggyőződni, hogy valakinek a teljesítményét következetesen (tárgyilagosan) lehet vele mérni, vagyis egy elfogadott standardhoz hasonlítható, ezt a megbízhatósági formát úgy tudtuk tesztelni, hogy a GMFM oktató tréningeken „bemutató” tesztelést alkalmaztunk. Ha valaki azt kívánja vizsgálni, hogy az 1. és 2. vizsgáló állandóságot mutat-e ugyanannak az egyénnek az értékelésében (belső megbízhatóság) vagy vajon a személy változott-e az idő folyamán (teszt-újratesztelés). Ezek a megbízhatósági formák fontosak, mert az ideális helyzet az, hogy ugyanaz a vizsgáló ugyanazt a személyt vizsgálja, a gyakorlatban ritkán fordul elő. Valójában, még ha lehetséges is, hogy ugyanaz legyen a vizsgáló, fontos azt tudni, hogy ugyan úgy használja-e a vizsgálómódszert a mérések során az ismételt mérésekkor.

A nagy értékű megbízhatóság fontossága nyilvánvaló. Biztosítanunk kell a vizsgálat helyes és pontos kivitelezését azért, hogy biztosak lehessünk abban, hogy amit a részletes vizsgálattal találtunk, illetve hogy ha változást észlelünk a gyermek mozgásában akár terápiás akár kutatási szituációban, az a valódi változásokat tükrözi és nem a vizsgálati módszer hibáiból adódik (pl. gyenge megbízhatóság). A megfelelő alkalmazások segítenek biztosítani ezt a megbízhatóságot.

A GMFM-88 alkalmazásáról és pontozásáról egynapos oktatást kezdtünk szervezni, hogy biztosítsuk a megbízható használatát. A GMFM közzétételét követő első 10 évben hozzávetőlegesen 90 oktatást tartottunk szerte a világban több mint 1500 felhasználó bevonásával. A tréningprogram hatékonyságának értékelési lehetőségét kihasználva (Russel

és mts. 1994) és az eredmények felhasználásával javítottunk az általunk ajánlott tréning programon.

Megvizsgáltuk az oktatáson résztvevők és a szakértők véleménye mennyire egyezik a tréning előtt és után. A kappá statisztikai módszert használtuk arra, hogy megállapítsuk a szakértői vélemény és résztvevői vélemény közötti egyetértés korrelációs mutatóját. A kappá statisztikai módszerrel megvizsgálhatjuk mennyire térnek el egymástól a vélemények, így minél távolabb van a személy a kritérium pontértéktől, annál inkább bünteti. A súlyozott kappá értékek az értékek az intraklass korrelációs együttható értékeihez hasonlóak. (Steiner és Norman 1989). Azt találtuk, hogy a tréning résztvevői statisztikailag szignifikáns fejlődést mutattak: az egy napos tréningeket követően az átlag pontértékeikben (kezdeti 0.58 átlag tréning előtti, 0.82 utáni érték) [$t(75)=15.38$, $p_2 < 0.001$]. (Russel és mts. 1994). A tanulmány eredményei az mutatták, hogy azoknak a szakembereknek, akik részt vettek az egy napos GMFM tanfolyamon a pontozási megbízhatósága szignifikánsan növekedett a tanfolyamot követően.

Az értékelésnek az is része volt, hogy a tanfolyam eredményességét ahhoz is viszonyítottuk, hogy hány év gyermek neurológiai tapasztalattal rendelkeztek a résztvevők. Az oktatás résztvevőinek ($n=149$) becsült kappá értékéből kiderült, hogy a tapasztaltabb klinikusok megbízhatóbban teszteltek-e, mint a kevesebb tapasztalattal rendelkezők. Ebben az esetben azt találtuk, hogy nem ez a helyzet, vagyis az évek tapasztalata $r = -0.4$ szinten korrelált a „pre-teszt” értékkel és $r = -0.1$ szinten a „post-teszt” értékkel. Ami azt mutatta, hogy a tapasztalati évek alapján ne mentesítsünk embereket a tanfolyam elvégzése alól.

Újabb egy CD-ROM önoktató tréninget készítettünk, mely a tréningek vezetéséből nyert információkon alapszik. A CD-ROM (Lane és Russell 2002) lehetővé teszi a nemzetközibb hozzáférést. Néhány gyermek példáján keresztül mutatja be az összes 88 GMFM tételt. Lehetővé teszi a használóknak, hogy minden egyes egység pontozását kipróbálják, még mielőtt megkapnák a helyes választ. Ahányszor csak szükséges a videóklippek visszajátszhatók az egységek részletes értékelésének elsajátításához. Tartalmazza a GMFM rövid bemutatását, de azoknak, akik a GMFM használatát szeretnék elsajátítani szükségük van a kézikönyv egy példányára a vizsgálat felépítéséhez, az eszközök és a kivitelezés megértéséhez. A CD-ROM prototípus használatáról mostanában készített tanulmány (Lim és mts.2000) azt mutatta, a GMFM elsajátítása során azoknak, akik csak a kézikönyvet tanulmányozták ugyanolyan volt a vizsgálati megbízhatósága, mint azoknak, akik a kézikönyvet és a CD-ROM együtt használták. Csak a kézikönyvet használók csoportja szignifikánsan kevesebb időt töltött teszteléssel (2.75 óra vs. 4.07). Továbbá a CD-ROM korai változatának használata során technikai problémák merültek fel, a szerzők a tanulmány hátrányának a kis mintanagyságot találták, mely akadályozhatta őket abban, hogy azonosítsák a különbséget a két csoport között, még ha lett is volna (II típusú hiba). Amíg az útmutató olvasásával lehetséges a GMFM megbízható használójává válni, azoknak a visszajelzésén alapulva, akik használták a CD-ROM javasolhatjuk, hogy a vizuális tanulási

módszer hasznosabb és érdekesebb is, mint csak a kézikönyv olvasása. Fontos a különböző tréning módszerek hatásosságának felmérése, a GMFM klinikai használatban való rögzítéséről és pontozásáról, továbbá a videó felvételen keresztüli értékelés hatásosságának vizsgálata is fontos.

Hogyan mérhetem a megbízhatóságot a kritérium tesztelés hiányában?

A kizárólag GMFM tréningeken elérhető kritérium tesztelés hiányában, mit tehet az egyén, hogy fejlessze a képességeit a GMFM megbízható alkalmazását illetően? Az első lépés körültekintően elolvasni a vizsgálati és pontozási irányelvet és megtanulni a vizsgálat tételeit. Aztán nézzük meg a CD-ROM programot amilyen gyakran csak szükséges, hogy jártasságot szerezzünk a tételek alkalmazásában. Az embereknek néhányszor gyakorolniuk kell a GMFM használatát elsődlegesen azért, hogy felmérjék a megbízhatóságukat. A tapasztalt GMFM használók adhatnak tippeket az új használóknak a vizsgálat alkalmazását illetően, és összehasonlítási alapok is lehetnek, akikkel az új felhasználó összehasonlíthatja magát. Ahhoz, hogy hatékonyabb vizsgálókká váljanak a visszajelzés és a tételek értelmezésének /félreértésének megvitatása hasznos lehet mind az új mind a tapasztalt használók számára.

Számos stratégiát figyelembe kell vennünk a GMFM tudományos célú alkalmazásakor. Segítségül szolgálhat a kritériumokat tartalmazó feliratok létrehozása, melyek pontosan demonstrálják az elbírálás alatt lévő GMFM tételeket, és a „kritérium” pontozás, mellyel az új vizsgálók vizsgálhatóak. Alternatívaként a fő tanulmányba beépíthető egy megbízhatósági alvizsgálat, speciálisan azért, hogy a vizsgálat vezetője képes legyen értékelni és beszámolni a vizsgálók megbízhatóságát ebben a speciális tanulmányban.

Kik használhatják a GMFM-et?

Úgy gondoljuk, hogy más klinikai vizsgálatokhoz hasonlóan a GMFM-et azok a szakemberek alkalmazhatják, akik otthonosan és magabiztosan mozognak a gyermekkori fogyatékosokban azok, akik képzést kaptak a klinikai vizsgálatok alkalmazásából és azok, akik speciális képzést kaptak és otthonosan mozognak a GMFM használatában. Általánosságban ez a vizsgálat alkalmazására kiképzett gyógytornászokat, ergoterapeutákat jellemzi, habár a társzakták más tagjai is megtanulhatják a GMFM megbízható használatát. Fontos annak a felismerése, hogy az olyan vizsgálat, mint a GMFM különbözik a klinikai „vizsgálatok”-tól, mivel úgy van megszerkesztve és standardizálva, hogy amennyire csak lehetséges kizárjuk az egyéni értelmezését és biztosítsuk az állandóságot (megbízhatóságot) az alkalmazásában és a pontozásában.



PDF Editor

4

A GMFM-66FEJLESZTÉSE és ÉRVÉNYESÍTÉSE

A Rasch analízis alkalmazásának értelmezése a GMFM-88 esetében

A GMFM-88-at néhány más speciálisan a CP-es gyermekek vizsgálatára tervezett és validált klinikai vizsgálathoz hasonlóan széles körben alkalmazzák mind klinikai mind kutatási célból a CP-es gyermekeknél megfigyelhető változások értékeléséhez. Russel és mts. (2000) mutattak rá arra, hogy a beavatkozással járó klinikai tanulmányokban a dorzális rhizotómia, intratekális baklofen, gyógytorna, lovas terápia vagy lovaglás, terápiás elektor - stimuláció, ortézisek, erősítő tréning, izom ín műtétek, testtartás és általános fizikai fittség értékelésénél számos esetben a GMFM-88-at alkalmazták kimeneti változóként.

A különböző célból végzett vizsgálatok során leginkább nyilvánvalóvá vált a vizsgáló módszer csökkent értelmezhetősége. A százalékos pontok értékelése korlátozott, ugyanis lehetséges, hogy két különböző gyermek eltérő pontozási mintázattal ugyan azt a pontértéket kapja. Szintén a skála kategorikus természete és a skála középső mezejébe eső tételek nagyobb száma miatt a skála érzékenysége az extrém funkciók érzékelésében valószínűleg csökkent (azoknál a gyermekeknél, akiknek a GMFM-88 pontértéke nagyon alacsony vagy nagyon magas).

A GMFM-88 másik korlátja a nagy tételszám (88) amelyet végig kell vizsgálni ahhoz, hogy megkaphassuk a GMFM teljes százalékos pontértéket. Néhány felhasználó ahelyett, hogy az összes 88 tételt fölvenné, kiválaszt néhányat a GMFM-88 mozgásminta sorai közül, melyek a gyermek aktuális funkcionális szintjének és a gyermek céljainak leginkább megfelelőek. Míg ez valószínűleg időt spórol meg és növeli az érzékenységet, addig bizonyítékok vannak arra vonatkozóan, hogy a dimenziókénti pontok validitása és megbízhatósága nem olyan magas, mint a teljes vizsgálaté (Russel és mts. 1989).

Továbbá ahhoz, hogy megkaphassuk a pontértéket szükséges az összes tétel tesztelése, a rögzítése és a pontozása fáradtságos. Ez azt jelenti, hogyha az értékelő nem veszi rá a gyermekeket, hogy kivitelezze azt a tétel részletet (még ha úgy is hiszi, hogy képes a végrehajtására vagy túlhaladta fejlődésben azt a tételt) vagy az értékelő elfelejtett rögzíteni egy tételt, a gyermeknek 0 pontot kell kapnia arra a tételre. Ezzel a gyermek összes pontjai mesterségesen csökkennek.

A GMFM értelmezhetőségének és klinikai hasznosságának növelése érdekében elvégeztük a GMFM-88 Rasch analízisét (Avery és mts. 2002). A következő rész rövid áttekintést nyújt a Rasch analízis alkalmazásának céljairól, az alapjairól és azokról a lépésekről melyeket a Rasch analízis segítségével vittünk véghez az eredeti GMFM-88 módosításához. Georg Rasch (1960) írta le a lineáris logaritmus alkalmazásának teóriáját a sorszámokból álló adatokon, hogy folytonos változókat nyerjünk belőlük. Wright és Masters (1982) részletes leírást szolgáltatott azzal kapcsolatban, hogy a Rasch analízis alkalmazásával

hogyan képezhetünk folytonos változókat. Avery és mts. (2002) részletesen írtak a Rasch analízis GMFM-en történő alkalmazásáról és az ő megközelítésüket foglaltuk itt össze röviden.

Négy fő oka volt a Rasch analízis GMFM-en való alkalmazásának. A fő célok a következők voltak:

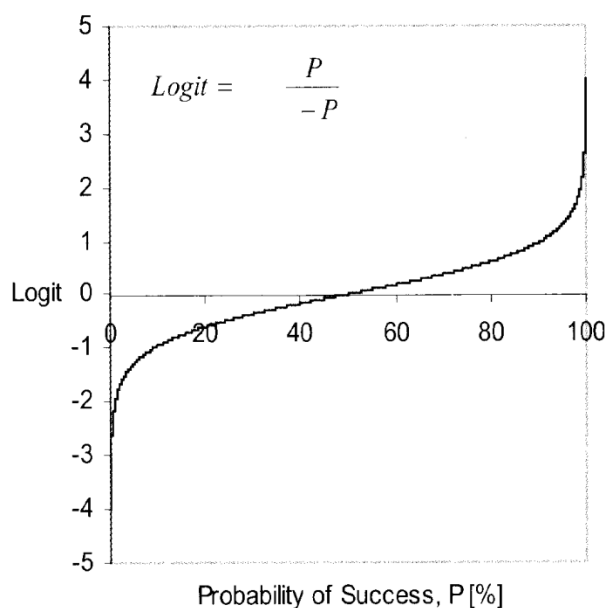
1. A GMFM tételek hierarchikus sorrendjének meghatározása. A Rasch analízis lehetővé teszi, hogy általánosságban megértsük mely tétel nehezebb a CP-es gyermekek számára melyik könnyebb, és viszonylagosan mennyire nehezebb egyik tétel a másikhoz képest. Szintén információt nyerünk arra vonatkozóan mennyire nehéz a tételeken belül a 0-ás értékről 3-as értékre ugrani, ennek szükségszerűen ugyan olyan nehéznek kell lenni minden tételnél. A CP-es gyermekek motoros fejlődésének megértéséhez ez hasznos és fontos információt nyújt a képességek felbukkanásának várható idejéről. Például világossá válik, hogy vajon egy bizonyos motoros teljesítményt viszonylag könnyű elérni, vagy hosszabb időt vesz igénybe a fejlődés során a gyermek aktuális funkcionális szintjétől függően.

2. A teljes pont és a pontérték változások alkalmazhatóságának a folytonos változók szintjére történő emeléséhez. A folytonos változók szintjén történő vizsgálat a pontértékek változásának pontosabb értékelését teszi lehetővé, mint a sorszám szintű vizsgálat mind a gyermekek között mind pedig az egy gyermekre vonatkozó különböző időben történő vizsgálatoknál. Mindez azt jelenti, hogy 10 egységnyi változás a GMFM pontozási rendszerében mindenhol ugyan azt a különbséget fejezi ki.

3. Hogy kiküszöböljük azokat a tételeket, melyek nem illeszkednek a nagymotoros funkciók egydimenzionális szerkezetébe. Az egyik fontos feltétele a Rasch analízis alkalmazásának az adatok tesztelése során, hogy a vizsgálat egydimenzionális legyen (pl. csak egy szerkezetet vizsgáljon - ebben az esetben a nagymotoros funkciót). Azokat a tételeket melyek nem egydimenzionálisak az azonosítás után el kell távolítani. Járulékos előnye hogy ez a teszt felvételét rövidebbé és gyorsabbá teszi. A vizsgálat értékelő képességének megőrzése céljából az érzékenységet mind a tétel eltávolítás előtt mind a tétel eltávolítás után tesztelni kell.

4. A teljes pontérték kiszámíthatóságát biztosítani kell, akkor is, ha nem is rögzítettünk minden tételt. Nyilvánvalóvá vált, hogy nem minden gyermek esetében lehetséges az összes GMFM tétel tesztelése és az, hogy a GMFM értelmezhetőségét jelentősen rontja, hogy az értékelés során 0-ra értékeljük azt a tételt is, amelyeket meg sem tudunk vizsgálni. Számítógépes program fejlesztésével, mely analizálja a GMFM pontokat, pontosabb értékelést nyerhetünk a gyermek teljes GMFM pontjairól hiányzó adat esetén.

A következő rész azt írja le hogyan értük el a fentebb vázolt célokat. Továbbá szükséges volt a tételek sorrendi állandóságának biztosítása mintától és időtől függetlenül. Ha a tételek nem lettek volna állandóak nem használhattuk volna a Rasch analízist. Mivel az egyik kulcsfontosságú tulajdonsága a GMFM-88-nak a változásra való érzékenysége, szintén



4.1. ábra A siker valószínűsége és a log értékek közötti összefüggés (2002 kiadásból átvéve)

biztosítanunk kellett, hogy a kevesebb tétellel rendelkező átalakított GMFM érzékeny maradjon a motoros funkciók változására időtől függetlenül.

A Rasch analízis háttere és a „tétel-válasz” (item-response) elmélet

A Rasch model a számos úgynevezett tételválasz (IRT-itm-response theory) vizsgálati teóriák ágainak egyike. Az IRT célja, hogy „objektív vizsgálatot” tegyen lehetővé a rögzített tégelektől független az egyéni képességek meghatározásával és a minta beosztásától független tétel nehézség értékelésével. Az objektív vizsgálat a lineárislogaritmus modellezéssel és a maximális valószínűség számításával biztosítható. A *Rating Scale Analysis* (Wright és Masters 1982) talán megfelelően mutatja be a Rasch analízist és Hays és mts. (2000) kiválóan értékelték a különböző IRT modelleket.

A feladat nehézségének és a gyermek képességeinek meghatározása

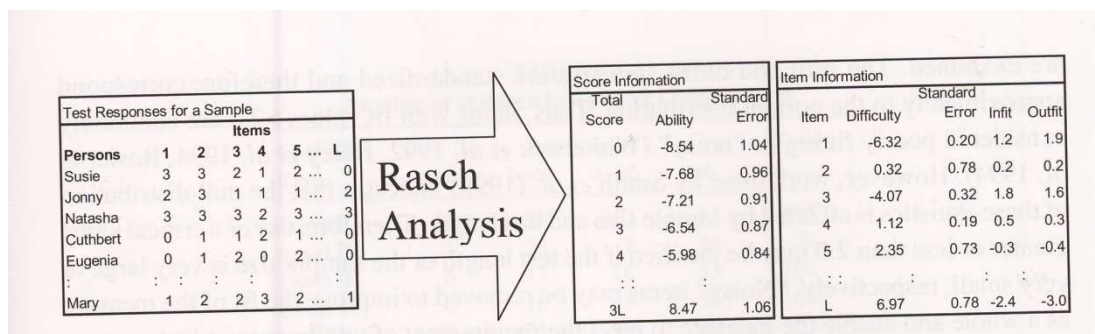
A Rasch analízis a mintából származó tétel pontértékét használja az tételek nehézségének meghatározásához a vizsgálat során és a képességekkel kapcsolatban a teljes nyers pontértékekhez (gyermek képességei). A képességeket és a nehézségi paramétereket egy logaritmus skálán értékeli, a logaritmust meghatározhatjuk, mint log-esély (log-odds) siker valószínűséget. A definíció szerint a logaritmus a negatív végtelentől a végtelenig terjed, közepén a nullával. A pozitív logaritmus érték a siker valószínűségét jelzi, magasabb érték magasabb siker valószínűséget jelez. A 4.1 ábra (33. o) illusztrálja a kapcsolatot a logaritmus értékek és a siker valószínűség között.

A 4.1 ábrát (33. o) arra használhatjuk, hogy megértsük mit jelent logaritmusban kifejezve a tétel nehézsége vagy a gyermek képessége. Tegyük fel, hogy a vertikális tengely mutatja a különbséget a gyermek képessége és a tételek nehézsége között. A pozitív érték az jelenti, hogy a gyermek képességei jobbak, mint amilyen nehéz a tétel. Negatív érték az ellenkezőjét mutatja, vagyis a feladat meghaladja a gyermek képességeit. Feltételezzük, hogy adott tételnél a horizontális tengely mutatja a gyermek sikerének valószínűségét. Amikor a gyermek képességei megegyeznek a feladat nehézségével a két érték különbsége zéró és annak a valószínűsége, hogy a gyermek sikeresen végrehajtja a feladatot 50%, egyformán valószínű, hogy végrehajtja, vagy nem hajtja végre a tételt. Minél nagyobb a különbség a feladat nehézsége és a gyermek képessége között annál könnyebb megjósolni a gyermek sikerét. Ha a gyermek sokkal ügyesebb, mint amilyen nehéz a feladat a vertikális tengely értéke nagy és pozitív és a gyermek jó eséllyel teljesíti a feladatot. Ha a feladat nehézsége jóval nagyobb, mint amilyen ügyes a gyermek a vertikális tengelyen az érték nagy és negatív és a gyermek jó eséllyel nem lesz képes végrehajtani a feladatot.

Míg a logaritmus hasznos skála a vizsgálat szempontjából, klinikai nézőpontból nehéz az értelmezése a negatív értékei és a végtelensége folytán. Klinikai nézőpontból elvárható, hogy a feladatok nehézségét és a gyermek képességeit egy 0-100 terjedő ösztönösebb skálán adjuk meg. Habár a logaritmus skálának folytonos tulajdonságai vannak, szigorúan véve nem konvertálható semmilyen más mértékegységbe a végtelenbe ágazása miatt. Azonban a gyakorlatban lehetséges a lineáris transzformációja, mivel a logaritmus értékek a minimumtól a maximumig értékelik a lehetséges nyers pontértékeket (még ha a valódi logaritmus érték végtelen és negatív végtelen is). A szélső pontértékek lehetnek a határai a skála lineáris transzformációjának. Általában a skála alsó határa zéró a felső határa egész szám. Rövidebb teszt esetén ez lehet 0-10 vagy 0-20 terjedő, hosszabb teszt esetén 0-100, ahogyan a GMFM-66 esetében is van.

A jól illeszkedés statisztikája („Goodness of fit”)

A Rasch analízis alkalmazásával lehetővé válik a nehézség és képesség értékelése a „goodness of fit” statisztika elvégzésével. A „person-fit” statisztika azokat a gyermekeket azonosítja, akiknek a feltárt válasza különbözik a modell szerint megjósolt várható választól. Ehhez hasonlóan az „item-fit” statisztika azonosítja, azokat a tételeket melyek nem illenek a modellbe. Az „item-fit” statisztikák azt írják le, hogy a tételek milyen jól mérik a teszt rejtett tulajdonságát (ebben az esetben a nagy motoros funkciót). Minél jobban elkülöníti a tétel a különböző tulajdonságokat, annál jobban illeszkedik. A belső illeszkedés („infit”) és a külső illeszkedés („outfit”) statisztika két gyakori illeszkedési vizsgálat a Rasch analízisben. A belső illeszkedés azt írja le, hogy az egyéni képességek mennyire közelítik meg a tétel nehézségét. A külső illeszkedés pedig azt, hogy a tétel, milyen jól méri az egyének képességeit messze a tétel nehézségi szintje felett vagy alatt. Például az „infit” statisztika az állás tétel esetében csak azt írja le, hogy milyen jól méri a tétel az állás megtanulását, az „outfit” statisztika azonban azt,



4.2. ábra A Rasch analízis fő bemeneti és kimeneti változói az L tesztnél, tétel és válasz lehetőségek 0-tól 3-ig (2002 kiadásból átvéve)

hogy milyen jól méri a tétel a fordulás megtanulását (az adott tételnél jóval könnyebb) vagy az ugrás megtanulását (az adott tételnél sokkal nehezebb képességet).

A 4.2 ábra (35. o) a Rasch analízis bemeneti és kimeneti változóit illusztrálja. Egy mintányi gyereket teszteltünk „L” tételt használva kimeneti változóként. Minden tételt négyegységes 0-3 terjedő pontozó skálával értékeltünk. A minimum nyers pontérték a 0, a maximum nyers pontérték a 3xL (maximális pontérték minden egyes tételnél). A Rasch analízis egy tételinformációs és egy pontinformációs táblázatot ad. A pontinformációs táblázat a gyermek képességeinek értékelését és a hozzá tartozó standard hibát tartalmazza (logaritmusban kifejezve) minden lehetséges pontértékre vonatkozóan. A tételinformációs táblázat tételneheztség értékelést ad minden egyes tételre vonatkozóan az értékelésből és a „goodness of fit” statisztikából származó hozzá tartozó standard hibával. Figyeljük meg, hogy a Rasch analízisből több információ nyerhető, de csakis az alább mutatott részletek tartoznak a következő témához.

Rasch modellek

Számos Rasch modell létezik, melyek abban különböznek, hogy milyen a vizsgálat természete és az alkalmazott adattípus. A modell variációit máshol részletezzük (Van der Linden és Hambleton 1997) és itt csak röviden tárgyaljuk.

A kétváltozós modell a leg egyszerűbb Rasch modell. A modell akkor hasznos, ha a kimeneti változó dichotóm például igen-nem vagy végrehajt- nem hajt végre jellegű. A többváltozós vizsgálatra számos modell létezik, beleértve a kétváltozós és a parciális kredit modellt. A legnépszerűbb ezek közül a *Wright and Master's Rating Scale* modell. A modell azt feltételezi, hogy a változók közötti relatív távolság mindig ugyanakkora. Például egy 0-3 terjedő válaszlehetőségekkel rendelkező tesztben az első és a második válasz közötti távolság ugyanakkora, mint a második és harmadik közötti stb. Az *Anderson Rating Scale* modell ehhez hasonló, de ahelyett hogy az tételek közötti nehézség állandóságát vizsgálná, a tételeken belül vizsgálja a nehézség állandóságát. Vagyis e szerint a modell szerint a tételeken belül az első és második közötti távolság egyenlő a második és harmadik közötti

távolsággal. Végül a *Partial Credit Model* a legkevésbé szigorú és nem tartalmaz feltételezéseket a tételken belüli lépések relatív nehézségéről.

A kétváltozós modell megadja a tétel nehézségének értékelését a siker esélyét jelezve. A többváltozós modell a tételnehézség értékeléséhez hasonlóan megadja a tételken belül minden egyes válasz lehetőség nehézségének értékelését, átlagát.

Rasch modell hipotézis

EGYDIMENZIONALITÁS

A Rasch modell azon az előfeltételen alapszik, hogy a vizsgálatban az összes tétel ugyan annak a tulajdonságnak vagy jellemző vonásnak a mennyiségi meghatározását célozza meg. A GMFM esetében ez azt jelenti, hogy feltételezhetően minden tétel a nagy motoros funkciót vizsgálja ez a tulajdonság az úgynevezett egydimenzionalitás. Hogy meggyőződjünk a vizsgálat egydimenzionalitásáról „item-fit” statisztikát használunk. Az „infit” és az „outfit” statisztikák standardizáltak és hozzávetőlegesen megegyeznek a normál eloszlással. Így $a > 2.0$ illeszkedési értékkel rendelkező tételeket gyakran rosszul illeszkedő vagy „zajos” tételeknek tekintjük (Whiteneck és mts. 1992, Haley és mts. 1994, Rosier és mts. 1994). Azonban Smith és mts. (1998) által elvégzett munka rámutatott arra, hogy ezekben a statisztikákban a zéró eloszlást a minta mérete és a teszt hosszúsága befolyásolja. Így a 2-nél nagyobb vagy kisebb kritikus érték használata indokolt lehet, ha a teszt hossza vagy a minta mérete nagyon nagy vagy nagyon kicsi. A „zajos” tételek teljes egészében eltávolíthatóak a vizsgálat illeszkedésének növelése érdekében, hogy a vizsgálat megfeleljen az egydimenzionalitás követelményének.

A MINTA MÉRETÉTŐL és a TESZT HOSSZÁTÓL FÜGGETLEN („SAMPLE –FREE” és „TES-FREE”) VIZSGÁLAT

Ha a vizsgálat valóban egydimenziós, akkor ebből következik, hogy független a minta nagyságtól és a teszt hosszától. A „minta független” vizsgálat azt jelenti, hogy a tétel nehézsége különböző minták használatával megbízhatóan megbecsülhető, ez a tulajdonság nagyon előnyös a vizsgálat fejlesztése során, azért mert ha a vizsgálat egydimenziós, akkor a mintának melyet a fejlesztéshez és a validáláshoz használtak nem szükséges reprezentatívnak lennie a cél populációra. A „teszt-független” vizsgálat azt jelenti, hogy a személy képességei megbízhatóan megbecsülhetők különböző tételek használatával. A tesztet rögzítő terapeuták számára ez a tulajdonság azért hasznos, mert ez azt jelenti, hogy minden egyes tétel tesztelése nélkül megbízható és jelentőségteljes pontértéket kaphatunk.



A Rasch analízis alkalmazása a GMFM-en.

VIZSGÁLATI MINTA

A parciális kredit modellt alkalmazva a GMFM-88 Rasch analízise 537 CP diagnózisával rendelkező gyermek adataiból készült, akik részt vettek a nagy motoros funkciók longitudinális vizsgálatában (Palisano és mts. 2000). Az alanyok random módon kerültek kiválasztásra cerebrális paresises gyermekekről készült listák alapján tizenkilenc terápiás központ valamelyikéből, akik életkor és súlyosság alapján, a *Gross Motor Function Classification System* (GMFMSC) (1. Függelék) használata segítségével soroltunk súlyossági csoportokba. A tanulmányból kizárta azokat a gyermekeket, akik intratekális baklofen, botulinim toxin vagy szelektív dorsális rhizotómia kezelésben részesültek. 299 fiú (55.7%) és 138 lány (44.3%) vett részt a vizsgálatban, 4.1 és 4.2 Táblázat (37. o.) tartalmazza a minta egyéb tulajdonságait.

Száztíz formális tréningben részesülő terapeuta értékelték őket a GMFM segítségével. Minden terapeuta elérte a követelmény szerinti pontértéket (súlyozott kapp ≥ 0.8). A terapeuták átlagosan 11.2 év gyermekgyógyászati tapasztalattal rendelkeztek és 82%-uknak volt tapasztalata előzőleg a GMFM rögzítését illetően.

MÓDSZER

Azért, hogy megállapítsuk a GMFM-88 tételei közül melyik egydimenziós szerkezetű a nagymotoros funkciók tekintetében a Rasch analízis segítségével belső megbízhatósági statisztikát végeztünk. A hatalmas mintanagyság miatt 3.0 nagyobb belső megbízhatósági értékkel rendelkező tételeket rosszul illeszkedőnek tekintettük. A rosszul illeszkedő tételeket eltávolítottuk az analízisből és a fennmaradó adatokat újra analizáltuk, amíg a maradandó tételeknek kevesebb, mint 5%-a rendelkezett 3.0 kisebb belső megbízhatósági értékkel (gyakran 5%-nál kisebb rosszul illeszkedési arányt alkalmaznak az egydimenzionalitás megállapítására - Handlesman 1994, Magelhaes és mts. 1996). Három körben végzett értékelés után 68 tétel maradt. Két tételt ezután távolítottunk el, azért mert csak a test egyik oldalára vonatkoztak, így az ellenkező oldali tételt eltávolítottuk a magas belső megbízhatósági érték miatt, a másik tételt a magas belső megbízhatósági érték ellenére megőriztük mivel a rosszul illeszkedés arány 5%-ban megengedhető. A tételnehezítés értékelésre vonatkozó hatását a rosszul illeszkedő személyek (> 2.0 standard infit érték a definíció szerint) mind a rosszul illeszkedő gyermekek bevonásával mind azok nélkül megvizsgáltuk, és miután e tényezők hatása elhanyagolható volt, ezért úgy döntöttünk, hogy minden személy végig benne marad a vizsgálatban. Végül a fennmaradó 66 tételen elvégeztük a Rasch analízist és ennek az eredményét használtuk fel a GMFM-66 pontozásának kifejlesztéséhez. Amint a Rasch analízis segítségével a nehézségi értékelés elkészült, rögzítettük és ezt tekintettük standardnak. A gyermek képességének értékelése az egyes tételekre adott válaszában és a tételek nehézségén alapult.

4.1 TÁBLÁZAT

A gyermekek száma életkor és GMFCS szint szerint					
GMFCS szint	életkor				Totál
	<2	2-<4	4-<6	≥6	
I szint	9	23	40	83	155
II szint	1	26	7	36	70
III szint	6	17	18	63	104
IV szint	4	16	29	56	105
V szint	3	21	19	60	103
Totál	23	103	113	298	537

4.2 TÁBLÁZAT

A gyermekek CP típusa szerinti osztályozása		
Cerebralis paresis típusa	n	%
Spaszticitás	411	76.5
Dystonia/atetózis	32	6.0
Ataxia	14	2.6
Alacsony tónus- hipotónia	27	5.0
Kevert	53	9.9
Totál	537	100.0

A GMFM-66 Rasch analízise a képesség értékelési skálán -8.57 a +8.42- ig terjedő nyers pontokat eredményezett. Azért, hogy egy 0-100 terjedő skálába besorolhatóak legyenek, a GMFM-66 pontjait a következő transzformációt használva logaritmus skálába alakítottuk át:

$$\text{Pont} = (\text{logaritmus pont} + 8.57) / (8.57 + 8.42) \times 100$$

A transzformációt arra használtuk, hogy képességskálát illetve tételnehézség skálát alakítsunk ki. A tételek nehézségét számos módon lehet prezentálni. Mielőtt beszámolnánk az eredményekről érdemes megvitatni a különböző módszereket ebből a szempontból. Alaposabban a tételnehézség értékelését, lást a 6. Függelékben.

A parciális kredit modell nem csupán a tételek nehézségéről nyújt információt, hanem a lehetséges pontértékek elérésének nehézségéről a tételen belül (például a GMFM-ben 0,1,2,3). Mindegyik ezek közül az elérhető válaszlehetőségek közül egy tétellépésnek tekinthető.

A tétellépés azt a képességet fejezi ki, hogy valószínűleg ugyan úgy pontozzuk a gyermeket a következő lépésnél, mint az előzőnél. Például egy tételnél a 2 pontértékre vonatkozó logaritmus 1.25 ez azt jelenti, hogy a 1.25 a valószínűsége a 2-es válasz és az 1 válasz lehetőségének. A lépés vizsgálat nem ad arról információt, hogy valószínűleg mennyi lesz a pontérték vagy, hogy hogyan viszonyul a következő nehezebb lépéshez. A lépésvizsgálat a gyermek azon képességére utal, hogy milyen valószínűséggel sikerül teljesíteni a következő lépést az előzőhöz képest.

A Thurstone küszöb azt a képességet mutatja meg, hogy a gyermek milyen valószínűséggel teljesíti legalább az elvárt szinten az adott tételt. Ha 1.25 a 2-es válaszlehetőség thurstone küszöbe akkor azt várjuk, hogy a válaszoknak legalább a fele 2 lesz. A lépésvizsgálatnál valamivel nagyobb biztonsággal jósolja meg a gyermek várható teljesítményét egy tételben. Tehát azt nem tudjuk, hogy 1.25 logaritmus érték esetén milyen valószínűséggel kap 2-es pontértéket, azt viszont tudjuk, hogy a gyermek valószínűleg legalább 2 pontértéket kap.

A tételek nehézségének értékelésére a 4.3Táblázat (40. o) mutatja be a Thrustone küszöböt a 3-as szintű válasznál különböző GMFM-66 tételválasz esetén. Az $\geq 50\%$ valószínűség hagyományos ábrázolásán túl azt a képességet is bemutatjuk, amelyre nézve a 3-as érték 90%-os valószínűséggel fordul elő. Az ábra értékei azt is megmutatják, hogy az adott képességben mikor válik valószínűvé ($p \geq 0.5$) és mikor válik nagyon valószínűvé ($p \geq 0.9$) a 3-as szintű teljesítés. A tételek sorrendje azonban kismértékben különbözik ott, ahol a gyermekek teljesítménye nagyon valószínű ($p \geq 0.9$). Ennek a nehézségi mértékelésnek a segítségével a GMFM-66 legkönnyebben megoldható tétele 15.8, míg a legnehezebbé 88.2. A Thurstone küszöbértékek grafikus ábrázolását az 50%-os és a 90%-os valószínűségre a 7. függelék tartalmazza (A7.2 ábra). Fontos hangsúlyoznunk, hogy az ábrázolt érték nem azonosak a GMAE programban nyerhető értékekkel (ld. alant). A tételek térképe a „várt” értékeket tartalmazza.



PDF Editor

4.3TÁBLÁZAT

A GMFM-66 tételeinek hierarchikus sorrendje

GMFM tételek	Nehézség		Stadndar belső illeszkedés
	P=50%	P=90%	
21.	15.77	24.72	-0.3
23.	25.19	33.84	2.3
10.	23.25	34.67	1.7
2.	26.90	36.32	2.2
22.	25.66	36.43	2.9
24.	32.14	37.79	0.5
7.	29.78	41.08	1.8
18.	30.84	42.61	3.0
6.	31.49	43.20	0.9
27.	39.55	46.67	-1.1
44.	43.03	48.32	-3.6
26.	40.44	48.50	2.4
41.	41.55	49.21	-2.5
67.	42.32	49.38	3.4
39.	41.20	49.56	2.0
34.	39.96	49.62	-0.2
25.	39.73	51.27	2.7
30.	41.38	51.27	-0.2
52.	45.17	52.09	-1.8
31.	45.73	52.68	0.6
40.	44.91	53.62	-2.6
32.	46.73	54.03	1.7
45.	48.09	54.74	-2.9
46.	48.38	54.80	-2.9
66.	47.67	55.56	-3.6
42.	46.44	55.80	1.3



WonderShare™

PDF Editor

65.	47.73	55.86	-0.3
43.	46.91	56.15	2.8
35.	49.09	56.27	-1.1
36.	48.44	57.33	-0.5
68.	51.32	58.98	-1.4
48.	49.79	60.57	0.9
69.	55.92	61.15	-3.2
70.	57.74	62.74	-0.8
72.	58.03	63.15	-1.8
37.	52.85	63.83	0.6
78.	60.04	65.10	-1.8
53.	53.97	65.21	0.0
79.	60.62	66.10	-0.6
56.	57.21	66.16	-1.8
55.	55.74	66.63	1.8
54.	55.97	66.75	1.7
51.	56.80	66.98	3.4
64.	57.68	67.57	-1.6
59.	57.56	67.63	-2.6
71.	62.51	69.69	-0.9
77.	67.22	74.34	1.0
84.	65.98	74.57	-2.6
88.	70.81	76.52	0.1
63.	65.27	77.58	-0.5
62.	65.63	77.99	0.3
76.	69.81	78.99	-1.2
75.	70.22	80.05	0.4
86.	74.28	82.11	-2.4
85.	72.22	82.22	-2.4
60.	70.22	82.64	0.6



Wondershare™

PDF Editor

73.	71.51	82.81	-2.5
81.	73.34	84.23	-0.5
61.	71.98	84.52	-3.3
87.	81.28	90.94	-0.9
74.	80.22	91.70	-1.6
58.	85.29	96.82	-3.9
83.	88.11	97.59	-2.9
82.	88.58	97.88	2.0
57.	86.29	98.12	-2.0
80.	88.17	100.00 ⁴	0.7

Russel és mts által módosítva (2000)

A várt pontérték a Rasch analízisben részt vevő (N= 537) CP-es gyermekek populációjára vonatkozóan az átlag pontérték. További magyarázat a várt pontértékről, Thurstone küszöbről és válaszlépés vizsgálatról a 6-os Függelékben, bővebb információ a tétel térkép ábrázolásáról pedig a 6-os fejezetben található.

A pontozás módszere

Amint a Rasch analízist egy mérés során alkalmazzuk, a tételválasz teória megszabja, hogy a nyers pontok alkalmasak-e Rasch pontnak, ez azt jelenti, hogy a Rasch értékelés adatai felhasználhatók olyan táblázat készítéséhez, amelyben a nyers pontértékek közvetlenül kapcsolódnak a Rasch pontokhoz. Ha rendelkezésünkre áll egy ilyen tábla, amelyben a nyers pontértékek „raschítva” vannak, annak az előnye, hogy az intervallum szintek könnyen megadhatók. A hátránya az, hogy mindegyik tételt tesztelni kell mindegyik alanyon azért, hogy a táblázatot megfelelően használhassuk. Másik hátránya a táblázatnak az, hogy a tételek nehézségi foka nem került beszámításra a pontokba. Így a kevésbé együttműködő gyermekek, akik jól teljesítenek, de kihagynak tételket, alacsony pontértéket kaphatnak, mivel visszautasították azoknak a tételnek a teljesítését, amelyek túl könnyűek voltak.

Alternatív módja a Rasch pontértékek megállapításának a számítógépes programhasználat. A program megadhatja azt az összesített pontértéket, mely nem csak azt mutatja meg, hogy hány tételt sikerült a gyermeknek végrehajtania, hanem azt is, hogy milyen nehezek ezek a tételek. Továbbá a computer program használatakor nem szükséges az összes tétel tesztelése. A kézikönyvhöz tartozik egy CD-ROM is, mely tartalmaz egy felhasználóbarát pontozó programot a *Gross Motor Ability Estimator*-ot (GMAE), amely

konvertálja a GMFM tételek pontjait Rasch pontértékekbe. A GMAE programot részletesebben a 6. fejezetben tárgyaljuk és egy oktató anyag található róla a 2. függelékben.

Más, az egészségi állapotot vizsgáló a tételválasz teória alapján fejlesztett vagy módosított vizsgáló módszerekkel (pl. PEDI) ellentétben a GMFM-nek nincs „személyi illeszkedés” jelzője. Számos oka van ennek. Először is a tételtérképet is beleértve ezzel a klinikusok ránézésre eldönthetik, hogy a gyermek illeszkedik-e a nagymotoros funkciók alapjául szolgáló modellbe – vagyis nem tudjuk számszerűen meghatározni az illeszkedés mértékét, de meghatározhatjuk minőségileg. Másodsor, számos eljárás létezik a személyi illeszkedés megállapítására, de még mindig sok vita van azzal kapcsolatban, hogy melyik a legjobb módszer erre (Molenaar és Hoijsink 1990, Smith 1996, Li and Olejnik 1997, Smith és mts. 1998). Végezetül, még hogyha néhány gyermek nem várt módon is reagál néhány tételre, akkor is a GMFM-66 nyújtja a képességek legjobb értékelését. Két olyan gyermek esetét vitatjuk meg ezzel kapcsolatban a 9. függelékben, akik nem illeszkedtek a modellbe.

GMFM-66 megbízhatósága

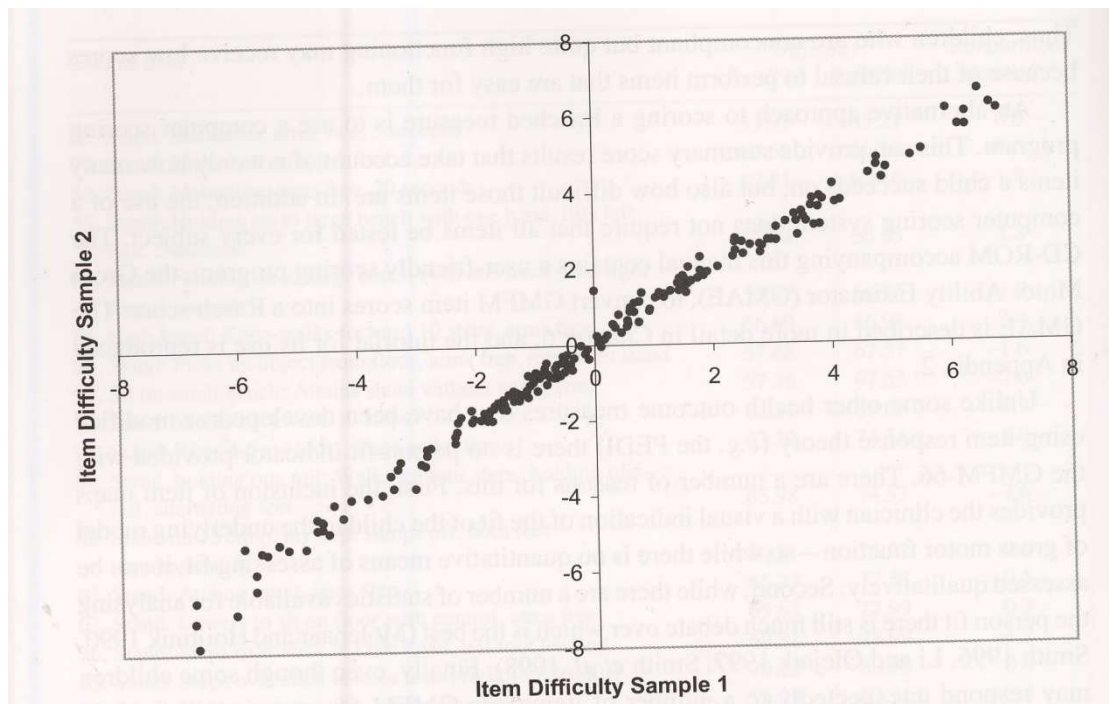
Mivel a GMFM tételek mérési módszerén a GMFM-66-ban nem változtunk, úgy éreztük nem szükséges a tesz-tújratesztelés és a belső megbízhatósági tanulmány átalakítása a GMFM-66 tételre. Azonban az előző GMFM-88 megbízhatósági tanulmányból felhasználtunk adatokat a GMFM-66 ismételt tesztelési és vizsgálók közötti megbízhatóságának újraértékeléséhez. E célra a GMAE programba tápláltuk GMFM-88 adatokból származó GMFM-66 pontokat. A teszt-újratesztelés megbízhatóság eredménye GMFM-66 pontok magas szintű állandóságát mutatta az ismételt teszteléskor, az intraklassz korrelációs együttható ($ICC=0.9932$) pedig lényegében ugyanazt a megbízhatósági szintet mutatta, mint a GMFM-88-é ($ICC=0.9944$) (Russell és mts. 2000).

A TÉTEL KALIBRÁCIÓ MEGBÍZHATÓSÁGA és a GYERMEKEK KÉPESSÉGEINEK PONTJAI

A Rasch analízisnél speciálisabb megbízhatósági analízist végeztünk, hogy a tételnehezégi értékelésének és a gyermek képességeinek megítélése állandó maradjon. Három fő problémakört jelöltünk meg: (i) a tételnehezég megbízhatósága különböző mintákon (ii) a tételnehezég megbízhatósága egyetlen mintán időről-időre történő mérések során (3) a gyermek pontjainak megbízhatósága különböző tételek alkalmazásával.



PDF Editor



4.3. ábra A tétellépések nehézsége közötti összefüggés két különböző mintán.

A TÉTELNEHÉZSÉG MEGBÍZHATÓSÁGA KÜLÖNBÖZŐ MINTÁKON

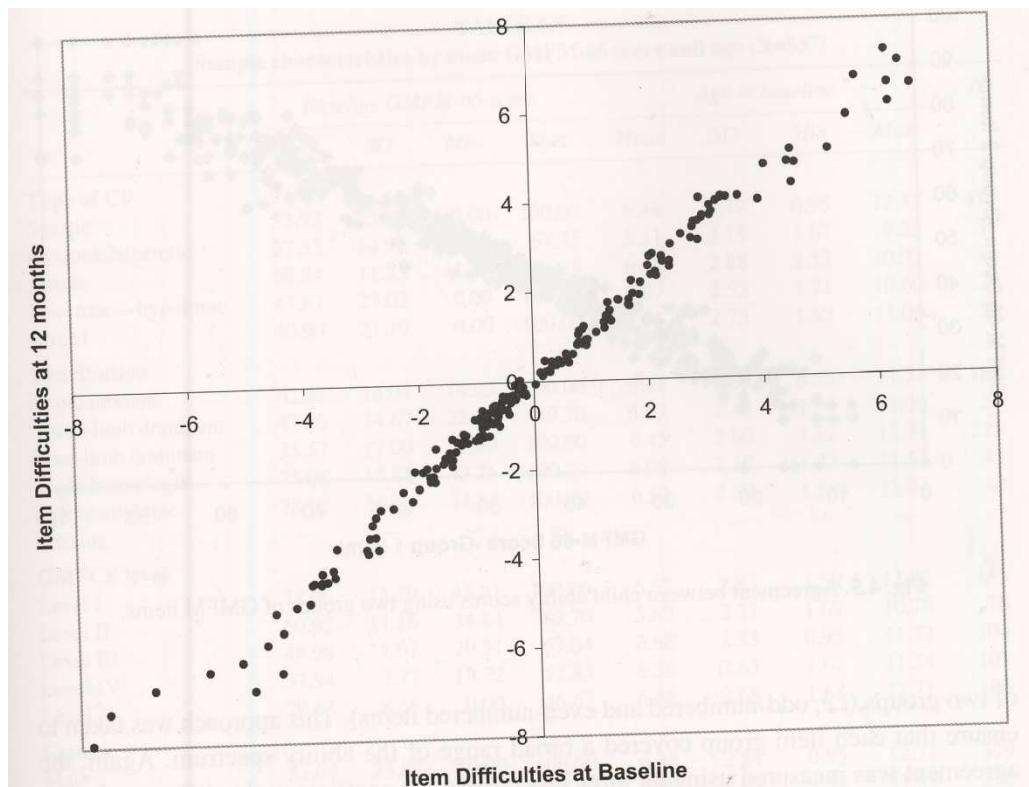
Ahhoz hogy biztosítsuk az eredmények általánosíthatóságát fontos a megbízhatóság tesztelése különböző mintákon. Ha különböző a tételek elrendeződése vagy a relatív nehézsége a különböző mintáknál, akkor a vizsgálat nem állandó az érdeklődésünknek megfelelő populációkon, ennek következtében a vizsgálat alkalmazhatósága igen nagymértékben csökken. Észre kell vennünk, hogy mivel a parciális kredit modell nem foglalkozik a lépések relatív nehézségével a tételeken belül, így az alkalmazásánál fontos eleget tennünk azoknak a szigorúbb feltételeknek, hogy a tétellépések nehézsége állandó legyen.

Különböző mintákon a Rasch analízis alkalmazásával számítottuk ki a tételek nehézségének megbízhatóságát, két CP-es gyermekek adatait tartalmazó minta segítségével és aztán az eredmények összehasonlításával. Hogy megkapjuk a két mintát random módon soroltuk a gyermekeket két csoportba (N=268 csoportonként). A csoportokon belüli egyenlő mintanagyság biztosítása érdekében egy gyermeket kizártunk. Rasch analízist alkalmaztunk mindkét csoporton. A 4.3 ábra illusztrálja az egyezést a tétellépések nehézsége és a két



wondershare™

PDF Editor



4.4 ábra A tételnehezések nehézsége közötti összefüggés ugyan azon a mintán az idő függvényében

minta között. Az intraklassz korrelációs együttható magas egyezést jelzett a becslések között ($r=0.976$, $p < 0.001$) (Shrout and Fleiss 1979).

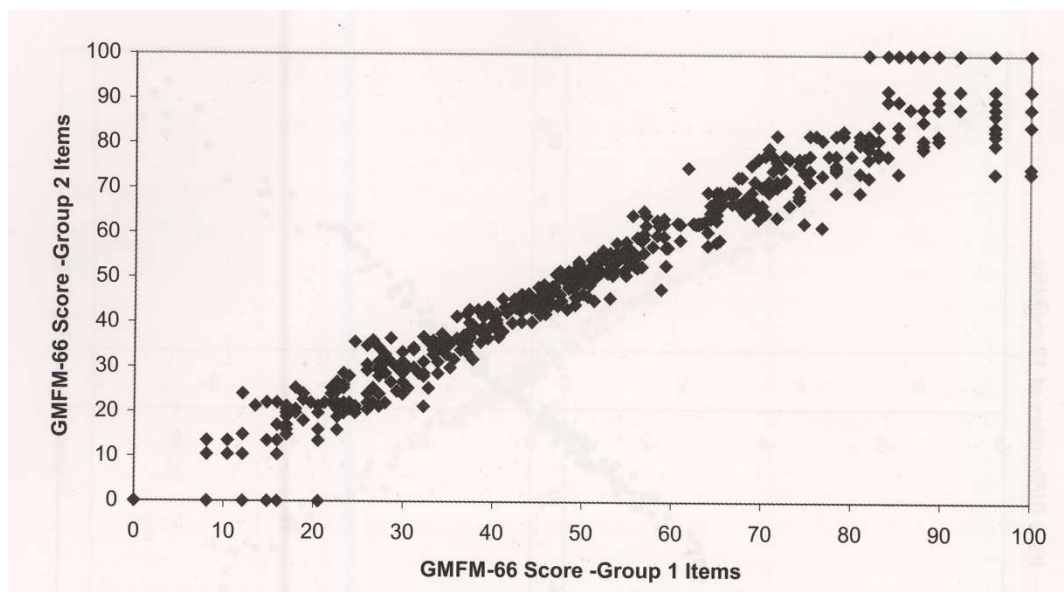
A TÉTELNEHEZÉS MEGBÍZHATÓSÁGA AZ ISMÉTELT MÉRÉSEK SORÁN

Ahhoz hogy megbízható indikátora legyen a változásnak, a vizsgálatnak az időről- időre történő mérések során állandónak kell lennie. Ha tételek a relatív nehézsége idővel változik a gyermek megszerzett vagy elvesztett képességeihez hasonlóan lehetetlen lenne a gyermek fejlődésének pontos megítélése.

A tételnehezés megbízhatóságát újra megvizsgáltuk az intraklassz korrelációs együttható alkalmazásával. Azonban ez az analízis egyszeri, 12 hónappal korábban vizsgált gyermekcsoport mintáját foglalta magába ($N=228$). Az alapfelmérésben egy „csoportot” hoztunk létre, amelyen a Rasch analízist elvégeztük és 12 hónappal később ugyan azt a felmérést elvégezve alkottuk meg a második csoportot. A 4.4 ábra (45. o) illusztrálja az egyezést a lépések nehézsége és az idő függvényében ugyanazon mintán. Az intraklassz korreláció ismét magas egyezést jelzett a nehézségek között ($ICC=0.966$, $p < 0.001$).

A GYERMEK KÉPESÉGEIRE VONATKOZÓ PONTÉRTÉKEK MEGBÍZHATÓSÁGÁKÜLÖNBÖZŐ TÉTELEK ALKALMAZÁSÁKOR

A vizsgálat során a GMFM-66 pontozásakor nincs szükség minden egyes tétel tesztelésére. A GMFM-nek ez az újfajta rugalmassága egy új lényeges kérdést vet fel: lehetséges-e a változás



4.5 ábra Két GMFM tétel csoport közötti összefüggés a gyermekek képességpontjai alapján.

megbízható vizsgálata, ha különböző tételeket tesztelünk minden egyes értékelésnél? Hogy megválaszolhassuk ezt a kérdést, megvizsgáltuk a GMFM-66teszt tőlfüggetlen (test-free) tulajdonságait.

A tételeken keresztüli megbízhatóság vizsgálatához a GMFM-66 pontjainak értékelését kétszer végeztük el a vizsgálati mintán a tételek különböző csoportjaival. A tételeket nehézségi sorrendbe rendeztük a célból, hogy két „tételcsoportot” nyerjünk és aztán váltakozva osztottuk az egyik vagy másik csoportba (pl. páratlan, páros tételek). Azért alkalmaztuk ezt a megközelítést, hogy minden tételcsoport lefedje a képességek növekvő spektrumát. Az egyezést újfent az intraklassz korrelációs együttható alkalmazásával vizsgáltuk, a különbség az, hogy ezúttal a GMFM-66 pontjait hasonlítottuk össze a tétel nehézség helyett (4.5 ábra). Az intraklassz korrelációs együttható ismét szignifikáns egyezést mutatott (ICC=0.975, $p < 0.001$).

GMFM-66 érvényessége

Russel és mts. (2000) részletesen leírták a megbízhatósági evidenciákat, a GMFM-66 validitását és érzékenységét. A látszólagos validitását a tételek hierarchikus rendszerére és a GMFM-88 pontjainak különböző életkorú, diagnózis típusú és súlyosságú gyermekcsoportokon végzett vizsgálatára alapozták, hogy megtudjuk vajon van-e klinikai jelentőségük abból a szempontból, amit a CP-ről tudunk.

A 4.3 Táblázat (40. o.) sorolja a tételeket hierarchikus sorrendben. A felsorolás a legkönnyebb tételtől (24.72 GMFM-66 pontérték esetén nagyon valószínű, hogy a 21 tételben: „Terapeuta által megtámasztott mellkassal szőnyegen ülés: fej függőlegesben tartása 3 sec-ig”, a gyermek 3 pontértéket kap) a legnehezebb tételig terjed (80 Állás tétel: „Egyszerre mindkét lábban ugrás 30 cm magasra”, 100-hoz közelítő pontérték esetén nagyon

valószínű, hogy a gyermek 3 pontértéket kap ebben a tételben). A GMFM-66 tételeinek nehézségi sorrendbe rendezése klinikai jelentőségű.

Továbbá a 4.4 Táblázat (48. o.) mutatja a pontértékek megoszlását GMFCS szintek és a CP diagnózis típusai szerint. A pontértékekben csökkentő tendencia látható a GMFCS I szintű viszonylag enyhe motorosan sérült, aránylag magas, átlagosan 78.06 GMFM-66 pontértékű és az életkorban összehasonlítható V GMFCS szintű súlyosan korlátozott, átlagosan 20.63 GMFM-66 pontértékű gyermekek között. Hasonlóan jelentős a fokozatos csökkenés a görbe pontértékeiben a CP diagnosztikus típusai szerint a legmagasabb pontértékű (GMFM-66 76.86 pont) hemiplég és a legalacsonyabb pontértékű (GMFM-66 33.57) tetraplég gyermek között.

A GMFM-66 KONSTRUKCIÓS ÉRVÉNYESSÉGE és ÉRZÉKENYSÉGE

A GMFM-et elsősorban a változás vizsgálatára terveztük. Továbbá fontos volt annak a biztosítása is, hogy a GMFM-66 ugyanannyira érzékeny legyen a változásra az idő függvényében, mint a GMFM-88. Az érzékenység megőrzésének biztosításához, a pontok változását összehasonlítottuk az előzetes hipotézis szerinti gyermekek mintájával, ahol a fiatalabb középesen súlyos CP gyermekeknél a változást szignifikánsabbnak feltételeztük, mint az idősebb súlyosabb CP gyermekeknél.

A VISZGÁLATI MINTA ÉRZÉKENYSÉGE

Az érzékenység vizsgálatában, az eredeti mintában szereplő összes 12 (± 1) havonta kétszer értékelt gyermek szerepelt (N=228). 142 fiú (62.3%) és 86 lány gyermek: a minta tulajdonságait a 4.5-4.7 Táblázatok (49-50. o.) mutatják.



PDF Editor

4.4 TÁBLÁZAT

A minta tulajdonságai GMFM-66 átlag pontok és életkor szerint (N=537)

	alap konfiguráció GMFM-66 pontok				Életkor				N	
	Átlag	SD	Min	Max	Átlag	SD	Min	Max		
CP típusa										
Spaszticitás	53.93	23.46	0.00	100.00	6.48	2.79	0.95	12.71	411	
Dystonia/atetózis	37.35	14.96	17.01	67.75	5.11	2.15	1.67	9.23	32	
Ataxia	60.84	11.75	41.79	74.75	6.42	2.88	2.13	10.02	14	
Alacsony tónus-hipotónia	47.87	23.02	0.00	100.00	6.67	2.25	1.71	10.66	27	
Kevert	40.90	21.19	0.00	100.00	6.61	2.73	1.62	11.06	53	
Eloszlás										
Alsó végtag dominancia	62.21	16.04	14.83	100.00	6.41	2.69	0.95	11.74	183	
3-végtag dominancia	47.80	14.67	22.66	89.70	6.63	2.45	1.81	11.06	53	
4-végtag dominancia	33.57	17.00	0.00	100.00	6.45	2.80	1.52	12.71	215	
Jobb- hemiplégia	75.08	15.81	43.26	100.00	6.09	3.17	1.72	11.57	43	
Bal-hemipléga	78.62	16.71	34.84	100.00	6.52	2.80	1.59	11.82	42	
Hiányzó adat	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
GMFCS szint										
I. szint	78.06	13.29	45.91	100.00	6.52	2.83	1.59	11.82	155	
II. szint	60.92	11.16	34.84	89.70	5.89	2.77	1.69	10.78	70	
III. szint	49.98	7.07	29.31	67.04	6.68	2.83	0.95	11.73	104	
IV. szint	37.94	7.77	19.72	52.85	6.38	2.63	1.62	11.74	105	
V. szint	20.63	8.66	0.00	46.67	6.45	2.68	1.68	12.71	103	
Nem										
Férfi	52.04	23.85	0.00	100.00	6.38	2.84	0.95	12.71	399	
Nő	51.18	22.38	0.00	100.00	6.49	2.65	1.52	11.82	238	

Russel és mts engedélyével (2000)

4.5 TÁBLÁZAT

A gyermekek számának klinikai eloszlása a GMFM-66 érzékenység vizsgálat tanulmányban

Eloszlás	N	%
Alsó végtag dominancia	74	32.5
3-végtag dominancia	30	13.2
4-végtag dominancia	79	34.6
Jobb- hemiplégia	24	10.5
Bal- hemiplégia	18	7.9
Kétoldali/ dupla hemiplégia	3	1.3
Totál	228	100.0

4.6 TÁBLÁZAT

A cerebralis paresis típusa szerinti megoszlása a gyermekeknek a GMFM-66 érzékenység vizsgálatában

CP típusa	N	%
Spasztikus	173	75.9
Dystonia/atetoid	17	7.5
Ataxiás	5	2.2
Alacsony tónus- hipotón	15	6.6
Kevert	18	7.9
Totál	228	100.0



wondershare™

PDF Editor

4.7 TÁBLÁZAT

A gyermekek CP súlyossága szerinti megoszlása a GMFM-66 érzékenységének vizsgálatában

GMFMCS szint	N	%
I. szint	61	26.8
II. szint	35	15.3
III. szint	49	21.5
IV. szint	48	21.1
V. szint	35	15.3
Totál	228	100.0

4.8 TÁBLÁZAT

A GMFM-66 pontértékeinek változása az alapvizsgálatról a 12 hónappal később

GMFCS szint	<5 év			5+év		
	Átlag	SD	n	Átlag	SD	n
I & II szint	7.00	4.54	39	-0.12	2.06	57
III szint	3.35	3.38	16	0.20	1.15	33
IV & V szint	3.19	4.76	24	0.31	1.60	59
Totál			79			149

ÉRZÉKENYSÉG ANALÍZIS

Három-szempontú ANOVA analízist végeztünk az alapvizsgálatból származó illetve a 12 hónappal később rögzített GMFM-66 pontokon a súlyosságot és életkort használva alanyok közötti faktorként és az időt használva faktorként ugyan azon alany esetében.

A 4.8 Táblázat (50. o.) mutatja az átlagait és a standard deviációit az alapvizsgálat és a 12 hónappal későbbi vizsgálat pontjait a hat gyermekcsoportban. Az ANOVA eredményei szignifikáns Idő x Életkor x Súlyosság interakciót mutatattak [$F(2)=12.6$, $p < 0.001$]. 5 évesnél fiatalabb gyermekek esetében nagyobb volt a változás, mint az 5 évesnél idősebbek esetében, és a legnagyobb változást a GMFCS I vagy II szinten lévő fiatal gyermekeknél figyeltük meg. A GMFCS szinteket figyelmen kívül hagyva az átlagváltozás az 5 évesnél idősebb gyermekeknél hozzávetőlegesen nulla volt még akkor is, ha néhány gyermek egyénileg mutatott változásokat pozitív vagy negatív irányban.

Összefoglalás

A 88 GMFM tétel Rasch analízise 66 olyan tételt azonosított az eredeti 88-ból melyek egydimenziósnak, a mintától és a tesztelt tételektől függetlenül állandónak bizonyultak. A GMFM-66 jó szintű megbízhatóságot, validitását és érzékenységet mutatott. Hierarchikus szerkezete van folytonos skálázással, mely javítja a pontozást, ábrázolást és az általános klinikai hasznosságot.



PDF Editor

Áttekintés

A GMFM egy standardizált klinikai vizsgáló eszköz, melyet a cerebrális paresises gyermekek nagymotoros funkcióinak időről-időre történő értékelésére szerkesztettünk. Mind a klinikai gyakorlatban, mind a kutatás területén alkalmazható. A fejezet első része a GMFM alkalmazási és pontozási szabályzatával foglalkozik azt a szakaszt is beleértve, mely a GMFM-88 segítségével a segédeszközök és ortézisek összesítésével foglalkozik. A GMFM-66 alkalmazási és pontozási mechanizmusával foglalkozó részt is tartalmaz, csakis kizárólag CP-es gyermekek körében.

A GMFM-88-at hitelesítettük a Down szindrómás (DS) gyermekek vizsgálatára vonatkozóan is. Mivel a GMFM-88 alkalmazása és pontozása a DS gyermekek esetében legnagyobb részben azonos a CP-es gyermekekével, ezért ebben a fejezetben a meglévő különbségeket emeljük ki.

A GMFM-88 és 66 átdolgozott pontozólapja, az egyes tételek pontozási szabályzata és a kifejezések magyarázata a fejezet vége felé található.

A GMFM sokkal inkább arra való, hogy megállapítsuk mennyi tétel kivitelezésére képes a gyermek és nem arra, hogy milyen jól kivitelezi azokat.

Az eredeti GMFM kérdőív 88 tételt tartalmazott, öt különböző csoportra osztva a nagymotoros funkciókat: Fekvés & Forgás; Ülés; Kúszás & Térdelés; Állás; Járás, Szaladás & Ugrás. A motoros funkcióiban teljesen ép 5 éves kor körüli gyermekek körében elvárható, hogy mind a 88 tételt teljesíteni tudják.

Az eredeti GMFM megalkotása óta széles körű munka (ebben a kézi könyvben vázolt) folyik a GMFM-66 validációjával kapcsolatban, mely a vizsgáló módszer Rasch analízis alkalmazásával létrehozott, intervallum skálával rendelkező változata. Az adatok feljegyzése ugyanolyan módon történik mindkét változat esetében, habár van néhány különbség a szükséges tételszám vizsgálatát, a tesztelendő tételek kiválasztását és az összegyűjtött adatok elemzését illetően.

Az erre vonatkozó utasítások és az adatok feljegyzéséhez szükséges pontozólap ebben a fejezetben megtalálhatóak.

A vizsgáló képesítése

A GMFM kérdőívgyermekek kezelésével foglalkozó szakemberek számára készült. Nincs pontosan meghatározva, hogy milyen mennyiségű és típusú tréning szükséges ahhoz, hogy biztosan jó vizsgálókészség alakuljon ki. Mégis a GMFM tréning vizsgálatának eredményei azt

mutatták, hogy szignifikánsan javult a résztvevők értékelő képessége a képzést követően, ha videó értékelést is beiktattak.

A gyermekek vizsgálata előtt a felhasználóknak meg kell ismerkedniük a pontozólappal, a vizsgálati és pontozási elvekkel, amelyeket a jelen fejezetben foglaltunk össze, hogy biztosítva legyen a vizsgálat pontossága és állandósága. Legalább két gyermeket meg kell vizsgálni gyakorlásképpen és a vizsgáló hitelességét számos kollégáknak ellenőriznie kell, mielőtt klinikai vizsgálat vagy kutatás céljából alkalmazni kezdi a GMFM-et. Az ön-oktató GMFM CD-ROM a tréning kurzusok tapasztalatai alapján készült (Lane és Russel 2002).

A felvételéhez szükséges idő

A GMFM-88 felvételéhez szükséges idő körülbelül 45-60 perc. Néhány gyermek számára túl nehéz lehet a teszt teljes egészében történő teljesítése egy alkalommal, vagy pedig nem hajlandóak a feladatok végrehajtására különböző okokból. Ezekben az esetekben próbálkozhatunk több alkalommal, vagy használhatjuk a GMFM-66-ot. De azokat a tételeket, amelyeket már egy alkalommal sikeresen teszteltünk ne teszteljük újra a következő próbálkozás során. Azt javasoljuk, hogy a GMFM-88-at egy héten belül vegyük föl teljesen (egy hét a vizsgálati periódus), hogy elkerüljük azokat a változásokat a pontozásban, melyeket a gyermek funkcionális szintjében bekövetkező változásnak tulajdonítunk a vizsgálati periódus alatt. A GMFM-66 teszt huszonkét tétellel kevesebbet tartalmaz és a pontozási szabályzata megenged néhány hiányzó adatot (nem tesztelt adatot), így kevesebb ideig tart a felvétele.

Általános rögzítési irányelvek

ESZKÖZÖK

Minden szükséges eszközt a vizsgálat megkezdése előtt gyűjtsünk össze és helyezzünk megfelelő magasságba. A padlón jelöljünk ki két egyértelmű párhuzamos egyenest (festett, ragasztott), 6m (20láb) hosszán és 20 cm-re egymástól, a vonalak egyenként 2 cm szélesek legyenek. Egy 60 cm átmérőjű kört jelöljünk ki hasonló módon.

A Fekvés & Forgás, Ülés és Kúszás & Térdelés minden tételét a matracon teszteljük. Mindegyik tételt az Állás és Járás, Szaladás & Ugrás mozgásminta sorban a padlón teszteljük kivéve az 52, 60, 61 és 62 tételeket, amelyeket szintén a szőnyegen tesztelünk.

Az eszközök a következők legyenek:

- padló – sima, szilárd felület
- 2 egyenes vonal, 20cm távolságban egymástól, 6m hosszán
- egyenes vonal, 2 cm széles és 6m hosszú
- 60 cm átmérőjű rajzolt kör
- nagy, kemény gyakorló szőnyeg, minimum 1,2 x2,4 m és 2.5 cm vastagságú.

- kicsi, érdekes játék vagy játékok magassága 10 cm-nél kisebb, egy vagy két kézzel megfogható
- kis zsámoly, 1 m-nél nem hosszabb (amikor a gyermek rajta ül, akkor a lába érinti a talajt)
- nagy zsámoly (vagy asztal) megfelelő magasságú állás és járás tételekhez (korlát vagy kapaszkodó szintén használhatóak)
- stopperóra vagy óra a másik kézben
- 30-60 cm hosszúságú bot a 75. tételhez
- más játékok a gyermek motivációjához
- nagyobb tárgy vagy játék, ami 2 kézzel hordozható (pl. focilabda méretű labda) a 72. tételhez
- 5 standard magasságú (kb. 15cm) lépcsőfok korláttal
- görgő kerekű szék is szükség lehet az 51. tételhez, amire támaszkodva a gyermek jár

Ha a felsorolt eszközök közül van olyan, amelyik nem kapható, akkor olyat válasszunk, amely paramétereiben a lehető legjobban hasonlít a felsoroltakhoz. Az eszközöket érintő bármilyen változtatást jegyezzünk föl a pontozó lap elején a „Vizsgálat körülményei” címszó alatt. A változtatásokat az újra teszteléskor is ismételjük meg.

KÖRNYEZET

A környezetnek bátorítania kell a gyermeket arra, hogy megtegye a lehető legtöbbet minden egyes tétel végrehajtási kísérletnél. A szobának elég nagynek kell lennie ahhoz, hogy a szükséges eszközök, a gyermek és a vizsgáló kényelmesen elférjenek benne. Elég melegnek kell lennie ahhoz, hogy a gyermek kellemesen érezze magát. A padlónak szilárd, sima felületnek kell lennie. A gyermeknek nyugodtnak kell lennie a tesztelés ideje alatt, és hogyha szükséges, akkor a szülő vagy a gondviselő is jelen lehet. Azonban a gondviselő nem segíthet a gyermeknek a tesztelés során. A tesztelőnek biztosítania kell a kényelmet, és a tesztelés körülményeinek állandóságát amennyire lehetséges, hogy minimalizáljuk a környezet változásából fakadó változást a teszt ponteredményeiben. Bármiféle különleges módosítást a környezetben fel kell jegyezni a pontozó lapra, hogy az újrateeszteléskor megismételhessük.

RUHÁZAT

Olyan kevés ruha legyen a gyermekén, amely lehetővé teszi az akadálytalan vizsgálatot a tesztelő számára. Rövidnadrág és póló ideálisak. A gyermeket cipő nélkül vizsgáljuk.

TESZTELÉS

Gyűjtsük össze a pontos utasításokat a tétel pontozásához, a kifejezések magyarázatát és a pontozólapot mielőtt kezdenénk a tesztelést. A pontozóskála kezdőlapját ki kell tölteni mielőtt hozzákezdenénk a teszteléshez.

wondershare™

PDF Editor

A *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) használatával cerebrális paresisben az állapot súlyosságát határozzuk meg (Palisiano és mts. 1997). Javíthatjuk ezzel a kommunikációt és hasznos lehet egy információs adatbázis kiépítésében, mely a különböző diagnózissal rendelkező, különböző életkorú és súlyosságú gyermekeknél várható változásokról. A GMFCS részletes leírását lásd az 1. függelékben.

A tesztelés körülményeihez tartozik minden a környezetben, ami befolyásolhatja a gyermeket a teszt teljesítésében, vagy ami eltér a standard teszt körülményektől.

Ajánlatos, hogy a megadott szabályoknak megfelelően teszteljük a GMFM-88 összes tételét és mozgásminta sorát, hogy ne forduljon elő, hogy véletlenszerűen bármelyik tételt kihagyjuk.

Minden olyan tételt vizsgáljunk meg, amelyet a gyermeknél tesztelni lehetséges. Habár a tételek minden egyes mozgásminta sorba a fejlődési szekvenciának megfelelően vannak rendezve, a Rasch analízisből tudjuk, hogy a tételek nem nehézségi sorrendben vannak. Éppen ezért a tételek pontozását nem alapozhatjuk az alattuk lévő teljesített tétel pontjára. Mind a mozgásminta sorok mind a tételek a fejlődés szekvenciájának megfelelően vannak rendezve, és a tételek minden mozgásminta sor végén nehezebbek lehetnek, mint az elején. Ezért azt javasoljuk, hogy a GMFM-88 minden egyes első tételét akkor teszteljük, ha az alkalmasnak ígérkezik.

Elfogadható a tesztelés bármilyen sorrendben. Például, ha a gyermek együttműködése a probléma, akkor tanácsos olyan mozgásminta sorral kezdeni, mely a gyermek számára a legelfogadhatóbb.

Maximálisan három próbálkozás vagy kísérlet engedhető meg minden egyes tételnél. A spontán végrehajtás elfogadható és a három próbálkozás egyikét jelenti. A három próbálkozás közül a legjobbat pontozzuk. Ha már az első kísérletnél végrehajtja az adott tételt nem szükséges ugyanazt a tételt ismét vizsgálni. Szóbeli bátorítás vagy a teendő bemutatása megengedett. A „próba-tesztelés” során segíthetünk a gyermeknek abban, hogy valóban megértse a tételt.

Ha szükséges, a gyermeket kezdő pozícióba helyezhetünk. Mivel az értékelés megfigyelésen alapszik, semmilyen módon nem könnyíthetjük meg a feladatot, vagy aktív részvételünkkel nem segíthetjük a gyermeket, hacsak nincs éppen erre utasítás.

A pontozás megbízhatóságát befolyásoló tényezők

Sok gyermek elveszti az együttműködési hajlamát, amint megérzi, hogy vizsgálatról van szó. Azt javasoljuk, hogy ezeknél a gyermekeknél a teszt környezetben spontán végrehajtott tevékenységeket pontozzuk a tételeknek megfelelően. Használhatunk bármilyen olyan stratégiát, amely megfelel a tesztelési útmutatóban előírtaknak (pl.: „kövesd a vezetőt”; szerep játék” stb.). Egyéb játékokat vagy eszközöket szintén használhatunk ösztönzésre.

Például azok a gyermekek, akik térd-kéz-láb helyzetben másznak gyakran ellenállnak, hogy végrehajtsák a 38-as tételt (Hason fekvés: 1.8 m kúszás előre) még akkor is, ha tudnak kúszni. Ilyenkor egy játékalagút alkalmazása elfogadható módszer arra, hogy teszteljük ezt az tételt (különösen, ha valaki utánuk mászik).

Ha az a feltevésünk, hogy a gyermek képes a tétel végrehajtására, bár azt visszautasítja, a vizsgálat végén térjünk vissza a tételhez. Ha az értékelő képtelen kicsalni a gyermekből a választ vagy a gyermek valamilyen oknál fogva a természetéből adódóan nem hajlandó a feladat végrehajtására, tanácsos másik alkalmat megbeszélni a tétel vizsgálatára vagy nem teszteltként (NT) feljegyezni e tételeket a pontozó lapon.

Bármely tétel, melyet a gyermek nem produkált vagy kihagyott a vizsgálat alatt nem teszteltnek számít. Biztosnak kell abban lennünk, hogy amennyire csak lehetséges a feljegyzett pontok tükrözik a gyermek valódi funkcionális szintjét. A nem tesztelt tételek 0 értéket kapnak a GMFM-88-ban, míg a GMFM-66 hiányzó információként kezeli azokat.

Cerebralis paresises gyermekek vizsgálatának speciális pontozási szabályai

Figyeljük meg, hogy az eredeti GMFM pontozó rendszert kis mértékben módosítottuk, azért hogy a GMFM-88 és a GMFM-66 esetében is alkalmazható legyen. A lényeges különbség a „nem tesztelt” (NT) kategória.

AZ EGYES TÉTELEK PONTOZÁSA

A pontozás négy-pontos skálán alapszik, minden egyes tételnél a következő kulcsot használjuk:

0= nem kezdeményezi

1= kezdeményezi

2= részben teljesíti

3= teljesíti

NT= nem tesztelt

Az értékelési szempontok általános vezérelvként értelmezhetők. Nem kezdeményez (0) vonatkozik arra a gyermekekre, akitől kérjük a tétel végrehajtását és képtelen az aktivitás bármely részének indítására (kezdésére). Kezdeményez (1) vonatkozik arra a gyermekekre, aki kevesebb, mint 10%-át hajtja végre a tesztnek. Részben teljesít (2) vonatkozik arra a gyermekekre aki, több mint 10% és kevesebb, mint 100% -ban hajtja végre a tesztet. Teljesít (3) azt jelenti, hogy 100%-ban végrehajtotta a tesztet. A „nem tesztelt” kategóriát akkor használjuk a tétel értékelésekor, ha a gyermek visszautasítja a végrehajtását, de okunk van feltételezni, hogy részben képes lehet a kivitelezésére. Például nehéz lehet rávenni a gyermeket, hogy végrehajtsa, mert már fejlődésben meghaladta azt a szintet.

Ennek az irányelvnek a használata kötelező minden egyes tétel pontozásakor.

A kiinduló pozíciót minden esetben a kettőspontot megelőzően találjuk (pl.: 8 tétel, Háton fekvés: forgás hason fekvésbe jobb oldalon át). Ebben az esetben a kezdő pozíció a háton fekvés és a kettőspont után a leírás további része az elérendő funkció maximuma az adott tételben (pontozó skálán 3-as pontérték).

A válaszreakciók lehetséges változatai minden egyes pont esetében (0; 1; 2; 3) megtalálhatók a szabályzatban az adott tétel leírásánál.

Ha a kiinduló pozíció állandó minden egyes tétel esetében kivéve a 48, 49, 50. tételeket. Ebben a három esetben a vizsgáló tegye a gyermeket a kívánt pozícióba (az 1 pont eléréséhez) ha a gyermek önállóan képtelen elérni azt a helyzetet.

A tételeknek két alaptípusa van, a dinamikus és a statikus. A dinamikus tételekben mozogni kell. Ez tartalmazhat átmeneti mozgásokat egyik pozícióból a másikba (pl.: #14, Hason fekvés: forgás háton fekvésbe jobb oldalon át) vagy egy pozíció fenntartását, míg egy másik cselekvést végrehajt a gyermek (pl. # 78, Állás: labdába rúgás jobb lábbal). A 0-át meghaladó pontérték a gyermeknek értékelhető mozgást kell mutatnia. Statikus tételek nem kívánják meg a mozgást. Ezekben az esetekben a kezdő pozíciót bizonyos ideig fenn kell tartani (pl. 39. tétel, 3pont: 10 másodpercig tartja a súlyát a kezeken és térdeken). Ezekben az esetekben az 1 pont azt jelenti, hogy 3 másodpercnél kevesebb ideig tartja fent a helyzetet (a 39-es tétel esetében), ez azokra vonatkozik, akik csak pillanatokig tudják megtartani a helyzetet. Ugyanakkor van jele annak, hogy a gyermek próbálja megtartani a helyzetet.

Néhány tétel statikus és dinamikus motoros viselkedést is magába foglal (pl.: 48, Ülés szőnyegen: kéz használat segítségével magas térdelő helyzet elérése, majd 10 másodpercig megtartani a helyzetet kéz használat nélkül). Ezeknél a tételeknél a helyzet felvétele és megtartása is szükséges bizonyos ideig.

Az adható pontok közül válasszuk a kevesebbet az értékelés során, amikor nem dönthető el egyértelműen, hogy melyik értéket adjuk.

A mozgásminta sor vizsgálatkor nagyon fontos, hogy bátorítsuk a gyermeket minél több tétel végrehajtására a minél pontosabb értékelés érdekében.

Minden olyan tételt, melyet a gyermek nem hajt végre vagy nem képes (nem hajlandó) végrehajtani nem teszteltként kell feljegyezni (NT).

Maximálisan három próbálkozás megengedett minden egyes tételnél. Emlékezzünk arra, hogy a spontán végrehajtás megengedhető, de az a három próbálkozás egyikének minősül (vagyis nem lehetséges három próbálkozás és később egy spontán kísérlet ugyanannál a tételnél a pontozás során). Azonban készíthetünk feljegyzést erről klinikai

információ gyanánt a „megjegyzés” részben a pontozó lapon. A megítélt pont a három próbálkozás során látott elért legmagasabb funkción alapul.

Az egyes tételek pontozási szabályzata és a kifejezések magyarázata a fejezet végén található. Példák az egyes esetek pontozásáról a 6. fejezetben találhatóak és a 3, 8 és 9 függelékben. A pontozó lap mintája letölthető a <http://motorgrowth.canchild.ca/en/GMFM/gmfmscoresheets.asp> oldalról és szintén megtalálható pdf formátumban a GAME CD- ROM-on.

A TELJES PONTOZÁS BEFEJEZÉSE ELŐTT

Miután a tesztelés befejeződött töltsük ki az igen/nem rubrikákat az E dimenziót követően. A gyermek általános teljesítőkétségének megítélésekor vegyük figyelembe az olyan tényezőket, mint az egészség, fáradás vagy az együttműködés mértéke stb. A megjegyzés részben jegyezzünk fel olyan információkat, melyek segítenek értelmezni a tételek pontjait (pl. szegényes együttműködés, mostanában végezett műtét vagy betegség stb.). A megjegyzés rovat használható arra is, hogy olyan speciális tényezőket feljegyezzünk, melyek úgy tűnik, hogy gátolhatják a funkciót (pl. csökkent törzs mobilitás) vagy olyanokat, amelyekre a kezelés során koncentrálnunk.

A GMFM-88 TOTÁL PONTÉRTÉKÉNEK MEGHATÁROZÁSA

A teljes pontérték meghatározásához, egy dimenzión belül adjuk össze a tételeket és vezessük föl a pontozó lap 3. rovatába az összesített pont részbe. Minden egyes tétel, mely a „nem tesztelt” minősítést kapta 0 pontot kap. A százalékos értéket mind az öt mozgásminta sorban kiszámoljuk $[(\text{gyermek pontjai}/\text{maximum pont}) \times 100]$. A dimenziók százalékos összpont értékének átlagolásával nyerhetjük a GMFM-88 totál pontértékét. A tizedes jegyeknél kerekítsük a legközelebbi egész számra.

A TELJES CÉL PONTÉRTÉK MEGHATÁROZÁSA (GMFM-88 HASZNÁLATA ESETÉN)

A klinikai használat során a szerzők azt javasolják, hogy kezdetben vegyük fel a teljes GMFM-88-at, hogy segítsen azonosítani a célterületeket. A gyermek aktuális funkcionális státuszának meghatározásához hasonlóan (pl. információ a saját GMFM vizsgálatukból) van számos más faktor is melyeket tekintetbe veszünk a célterületek meghatározásakor. Ezek tartalmazzák a gyermek életkorát, a gyermek és a család aktuális érdeklődési körét (pl. járás segédeszközzel) és azokat a képességeket, melyeket az otthoni és iskolai környezete igényel. Következésképpen adott helyzetben elegendő a megfelelő célterületekkel kapcsolatos tételekben bekövetkező változásokat értékelni.

Míg ez a típusú vizsgálat időt takarít meg, azt a veszélyt rejti magában, hogy nem vesszük észre a váratlanul felbukkanó változást a nagymotoros funkciók bizonyos területein, ezért nem vizsgáljuk őket az után követés során. Például, az ülő és álló egyensúly változása kapcsolatban állhat a fejlődő ülési képességgel, de ezt nem vesszük észre, ha az ülésre

vonatkozó tételeket nem teszteljük. Vizsgálati nézőpontból a célterületek alkalmazása megnövelheti a vizsgálat érzékenységet az időről időre bekövetkező fontos változások iránt az érdeklődésünknek megfelelő speciális területeken. Azonban adódhat néhány probléma, ha a mozgásminta sorok egy részét használjuk a teljes pontérték meghatározásához. Amikor az eredeti GMFM-88 validációs adatait tekintjük át (3.3 táblázat 17 o.) azt látjuk, hogy a totál GMFM pontértékek korrelációja nagyobb, mint ahogyan azt a külső kritérium vizsgálatban feltételeztük [teraputák $r=0.65$, szülők $r=0.54$, és „maszkolt” videofelvételt értékelő $r=0.82$]. Az egyes mozgásminta sorok korrelációja sokkal változatosabb, mely felveti azt a problémakört, hogy vajon azaz egyes mozgásminta sorok a változás érzékelésében olyan megbízhatóak-e mint a teljes pontérték.

A TELJES PONTÉRTÉK MEGHATÁROZÁSA a GMFM-66-NÁL (KIZÁRÓLAG CP-es GYERMEKEKNÉL)

A GMFM-66 felvétele és pontozása az egyes tételek esetében ugyanúgy történik, mint a GMFM-88 esetében, azonban kevesebb tételt kell rögzítenünk. A skála 66 egydimenziós tételét, melyek magát a GMFM-66 alkotják árnyékoltuk és csillaggal jelöltünk. A 4.4 Táblázatban szintén megtalálható a felsorolásuk. A teljes pontérték és a standard deviáció számításához a GMFM-66 számítógépes program használatát ajánljuk: *Gross Motor Ability Estimator* (GMAE) ami a könyvhöz tartozó CD-ROM-on megtalálható. Habár a GMAE néhány hiányzó adat esetén is képes pontosan értékelni a gyermek nagymotoros képességeit, annál pontosabb minél több tételt rögzítünk. A GMFM-66 értékelése a computer program nélkül nem lehetséges. A 6. fejezet részletesen leírja, hogy hogyan nyerjük ki a GMFM-66-ból származó adatokat és hogyan interpretáljuk azokat.

ÖSSZPONTSZÁM MEGHATÁROZÁS HA SEGÉDESZKÖZÖKET / ORTÉZISEKET HASZNÁL a GYERMEK a TESZTELÉSÉNÉL

A GMFM-88 (inkább, mint a GMFM-66) olyan vizsgálati módszer, amelyet használhatunk a járás segítő eszközök és/ vagy ortézisek hatásának vizsgálatához. Ha a gyermek általában segédeszközt/ortézist használ és a vizsgáló ezeknek a gyermek pontértékét befolyásoló hatását szeretné értékelni, először a segédeszköz/ortézis használata nélkül kell tesztelni a gyermeket, majd újra el kell végezni a tesztelést a megfelelő segédeszköz használatával is. Kutatási célból azt javasoljuk, hogy ugyanazt a segédeszközt használjuk ugyanazoknál a tételeknél az újratesztelés során.

A teljes pontérték megállapítása és a teljes célpontérték meghatározása azoknál a gyerekeknél, akik segédeszközt/ortézist használnak ugyanúgy történik, mint azoknál, akik nem. Először a segédeszköz nélküli pontértéket határozzuk meg egy mozgásminta sorra vonatkozóan, és ez után a segédeszköz használatával elért pontértéket. A segédeszközök és ortézisek tesztelésének irányelveit részletesebben lásd alább.

IRÁNYELVEK a SEGÉDESZKÖZ/ORTÉZIS HASZNÁLATTAL TÖRTÉNŐ TESZTELÉSÉHEZ

Először mindig segédeszköz nélkül végezzük el a teljes GMFM tesztelést Ilyen szempontból a cipő is ortézisnek minősül.

A pontozólap végén van hely arra, hogy jelezzük milyen segédeszközt/ ortézist használtunk, hol és melyik mozgásminta sorban. Legyünk körültekintőek a tekintetben, hogy minden segédeszközt/ortézist jegyezzünk fel, amelyeket az értékelés alatt használtunk, a lehető legjobban részletezzük a leírásukat annak tudatában, hogy erre az információra az újrafelvételkor szükségünk lesz.

Ha a gyermeket segédeszközben/ortézisben teszteljük a teszt megismétlésekor a következőképpen alkalmazzuk az irányelveket.

Mielőtt a segédeszközzel/ortézissel teszteljük a gyermeket gondoljuk át, hogy milyen nagymotoros funkciókhoz segítik hozzá a gyermeket. Például van-e jelentős funkcionális hatása egy új ortézisnek vagy egy új rollátornak vagy a kettő kombinációjának? Ezt észben tartva lehet, hogy a szükséges információ függvényében akár négy vizsgálatot kell elvégezni: (1) tesztelés segédeszközök/ortézisek nélkül (2) tesztelés ortézisben (3) tesztelés segédeszközzel (4) tesztelés segédeszközzel ortézisben.

Tesztelés segédeszközzel

Azt feltételezzük, hogy a vizsgált segédeszközök ebben a felmérésben az állást vagy a járást szándékoznak segíteni. Ezért csak akkor megfelelő a segédeszközzel történő tesztelés, ha a tétel tartalmazza az állást vagy a két helyzet közötti átmenet (pl. 37. tétel, A padlón: ülő helyzet felvétele magas padon). Magába foglalja az összes olyan helyzetet, amely az önálló kapaszkodás nélküli állást jelenti épp úgy, mint a segítséggel, kapaszkodással történő állást.

Csakúgy, mint ortézisek esetében a legtöbb terapeuta figyelembe veszi a segédeszköz állás vagy járás tevékenységre gyakorolt pozitív hatásait. Azonban a lehetséges negatív hatásokat is figyelembe kell vennünk. Legnagyobb valószínűséggel ez azoknál a segédeszközöknél fordul elő, melyek megakadályozzák, hogy a gyermek eljusson állásba vagy álló helyzetből egy másik pozícióba. Még ha álló helyzetben van is pozitív hatásuk a pontértékekre, negatív hatásuk lehetnek az olyan a tételeknél, ahol átmeneti helyzet a felállás vagy az álló helyzet elhagyása. Például az 52. tételben (Padlón: magas pad segítségével állásba tolja magát) a gyermek elkezd feloltni magát álló helyzetbe segédeszköz nélkül, ezt a segédeszköz használat pl.: járókeret, amivel a gyermek biztonságban van álló helyzetben, megakadályozná. Ebben az esetben a segédeszköz nélküli pontérték 1, segédeszközzel 0 lenne.

Csak a következő tételeknél tesztelhetjük a segédeszközök hatását:

- Fekvés & Forgás: egy tételnél sem
- Ülés: 35, 36, 37. tételeknél, ennek a három feladatnak a segédeszközzel történő tesztelése, az ülés, mint mozgásminta sor tesztelését is jelenti még akkor is, ha csak ezt a három feladatot tartalmazza a kiinduló és az ismételt tesztelés is. Ha a három tétel közül csak egy tesztelésére lenne szükségünk, akkor is mind a hármat tartalmaznia kell a tesztelésnek.
- Mászás & Térdelés: egy tételnél sem
- Állás: Minden, a kritériumoknak megfelelő tétel tesztelhető (kivéve a kar használatát nem engedélyező tételek). Például az 59. tételben (ülés alacsonypadon: álló helyzet megtartása kapaszkodás nélkül) a felállás során használható segédeszköz, de a többi pontra vonatkozó kritériumot tesztelni kell. Az egyes pontérték esetén a gyermek segédeszköz használatával indítja a felállást. A kettes pontérték esetén a gyermek meg tud állni segédeszköz használatával és kezével a padon támaszkodik; a 3-as pontérték azt jelenti, hogy a gyermek segédeszköz segítségével áll. Az 52, 54 és 55. tételben a segédeszközt a magas pad helyettesítheti (ha a magassága megfelel a kritériumoknak) a segédeszköz nélküli pontozáskor vagy használhatjuk, mint segédeszközt a nagy padhoz és a segédeszközös pontozásba számítjuk be
- Járás, Szaladás & Ugrás: Minden tétel minden egyes pontértékre vonatkozóan tesztelhető segédeszköz használatával is (kivéve azokat a tételeket ahol a kapaszkodás, támaszkodás nem megengedett). Például a 69. tételben (állás: 10 lépés megtétele) használhatunk segédeszközt a felállás és a járás megkönnyítésére, de a többi kritériumot pontozni kell. Az 1 pontértéknél a gyermek kevesebb, mint 3 lépés megtételéhez használja a segédeszközt. A 2 pontérték, ha 3-9 közötti lépés megtételéhez használja a segédeszközt. A 3 pontérték, ha 10 lépés megtételéhez használja a járó keretet. A 48-88. tételekben a segédeszköznek biztonságos helyzetet kell teremteniük. Ha nem biztonságos a használatuk, akkor 0 értéket adunk a tételek végrehajtásra.

Ha az Állás, Járás, Szaladás & Ugrás dimenziójában lévő tételeket teszteljük a segédeszközt, akkor a tesztelni kívánt tételt tartalmazó dimenzióban már az elejétől alkalmazni kell mind a kezdeti mind az ismételt vizsgálatkor.

Tesztelés ortézisben

Az ortézisek minden dimenzióban alkalmazhatóak, de vélhetően a legtöbb terapeuta az Állás, Járás, Szaladás & Ugrás funkciókra gyakorolt hatásának tesztelésénél fogja alkalmazni. Azonban néhány gyermeknél fontos lehet néhány alacsonyabban lévő dimenzió tesztelése is a nagymotoros funkcióra gyakorolt negatív vagy pozitív hatás tekintetben. Ez erősen függhet a gyermek aktuális funkcionális szintjétől.

Az ortézisek használatával történő tesztelésénél ezeket a dimenzió kezdetétől alkalmazni kell. Ugyanazokat az ortéziseket alkalmazzuk az újratesztelés során a valid összehasonlíthatóság érdekében.

PONTOZÁS SEGÉDESZKÖZÖK /ORTÉZISEK HASZNÁLATAKOR

Azt feltételezzük, hogy a segédeszköznek/ortézisnek igen jelentős hatása lesz a kapaszkodás nélküli állást vagy járást vizsgáló tételek esetében (53, 56-64. és 69-83. tételek). Például, ha a gyermek nem képes az álló helyzetet megtartani kapaszkodás nélkül, vagy lépéseket megtenni anélkül, hogy valaki tartaná két kézzel, a következő pontértékek lehetségesek, ha két kézzel kapaszkodik a rollátorba.

	segédeszköz nélkül	segédeszközzel
53	1	3
56	0	1-3
69	0	1-3

Ha segédeszköz/ortézis használata mellett változás következik be a gyermek funkcióiban, ezt „A” betűvel jelöljük a pontértékhez tartozó rubrikában. Például az 57. tételnél (állás: bal láb megemel, karokkal nem támaszkodik, 10 másodperc), ha az eredeti tesztelésnél a pontérték 2 aztán segédeszköz/ortézis használatával a pont érték 3-ra változik a pontozás a következőképpen néz majd ki:

57. ÁLLÁS:..... 0_ 1_ 2_v 3_A 57.

Ha a gyermek pontértéke nem változik, hagyjuk üresen a rubrikát.

ÖSSZPONTSZÁM MEGHATÁROZÁS SEGÉDESZKÖZÖKKEL/ ORTÉZISEKKEL TÖRTÉNŐ TESZTELÉSÉNÉL

A teljes illetve a cél orientált pontérték meghatározása a segédeszköz/ortézis használat esetén ugyanúgy történik, mint a segédeszköz nélküli pontértékek meghatározása. A teljes pontértéket úgy kaphatjuk meg, ha összeadjuk minden feladat pontértékét minden egyes ortézissel/segédeszközzel a tesztelt dimenzióban. Ahol a pontérték megváltozott „A” betűvel jelöltük. Ahol nem változott ott „v” jelöltük. A célorientált pontértéket úgy kapjuk meg, ha azokat a dimenziókat használjuk melyeket cél területeknek nyilvánítottunk. Például a következő pontértékeket kapjuk az állás dimenziójában:



52. TALAJON:.....	0_	1_	2_	3_√	52.
53. ÁLLÁS:.....	0_	1_√	2_	3_A	53.
54.ÁLLÁS:.....	0_	1_√	2_	3_	54.
55.ÁLLÁS:.....	0_	1_√	2_	3_	55.
56.ÁLLÁS:.....	0_ √	1_	2_A	3_	56.
57.ÁLLÁS:.....	0_√	1_A	2_	3_	57.
58.Állás:.....	0_√	1_A	2_ _	3_	58.
59. Ülés a zsámolyon:.....	0_	1_√	2_	3_A	59.
60. Magas térdelés:.....	0_ √	1_A	2_	3_	60.
61.Magas térdelés:.....	0_√	1_A	2_	3_	61.
62.Állás:.....	0_√	1_A	2_	3_	62.
63.Állás:.....	0_√	1_A	2_ _	3_	63.
64.Állás:.....	0_√	1_A	2_	3_	64.

Teljes mozgásminta sorban D

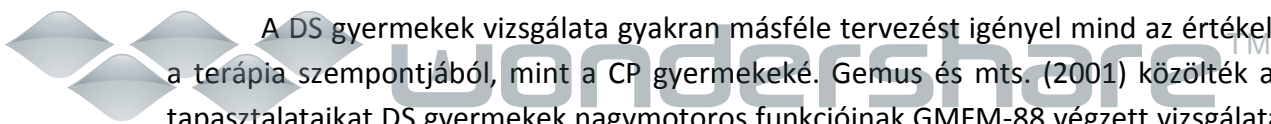
A teljes pontérték a D mozgásminta sorban 7 pont.

A teljes pontérték a D mozgásminta sorban segédeszköz/ortézis használata mellett 20 pont.

A GMFM-88 vizsgálata és pontozása Down szindrómás (DS) gyermekeknél

A GMFM-88 a DS gyermekek nagymotoros funkcióinak vizsgálatára is validált klinikai mérő eszköz (Russell és mts. 1998). A GMFM-66 viszont nem alkalmas a DS gyermekek vizsgálatára ugyanis a GMFM-66 tételeit kifejezetten a CP-es gyermekek nagy mintáján teszteltük és a tételek súlyozása eltérő lehet a DS gyermekeknél. A GMFM-88 talán alkalmazható a DS gyermekek vizsgálatában, habár a szerzők szerint a „jelentett” pontérték megbízhatósága, érvényessége, érzékenysége jobb, mint a standard pontozási megközelítés. Ebben a fejezetben később beszélünk a „bemondott” pontérték irányelveiről.

A DS gyermekek vizsgálata gyakran másféle tervezést igényel mind az értékelés mind a terápia szempontjából, mint a CP gyermekeké. Gemus és mts. (2001) közölték a klinikai tapasztalataikat DS gyermekek nagymotoros funkcióinak GMFM-88 végzett vizsgálataikról és azt a módszert, melyet hasznosnak találtak a gyermekek adherenciájának növelésében. A következő irányelvek ezeket a stratégiákat tartalmazzák.



A DS GYERMEKEK VIZSGÁLATÁNAK SPECIÁLIS VONATKOZÁSAI

A DS gyermekek gyakran mozgékonyabbak, mint a hasonló életkorú CP-es gyermekek. Azonban nem olyan a befogadó képességük a fizioterápiás környezettel szemben és a kényelem érzetük sem ugyanolyan. A vizsgálónak figyelembe kell vennie ezeket a korábban említett problémákat az információ feldolgozással kapcsolatban. A vizsgálónak adaptálnia kell mind a környezetet mind a tervét, hogy a lehető legteljesebb vizsgálatot tudja elérni és nagyon jól kell ismerni a GMFM tételeit, hogy gyorsan tudjon váltani, ha szükséges.

AJÁNLOTT IDŐ

Ugyanannyi, mint a CP-es gyermekek esetében. Azonban lehetséges, hogy több rövid szünetre van szükségük az alkalmak között vagy egy alkalomnál több részre kell tagolni a felmérést. Ugyan ez a szabály vonatkozik a CP-es gyerekekre is.

ÁLTALÁNOS VIZSGÁLATI IRÁNYELVEK

Eszközök

Ugyanaz, mint a CP-es gyermekeknél. Azonban azoknál a gyermekeknél, akik nincsenek hozzászokva a terápiás környezethez az eszközöknek annyira szokványosnak kell lenniük amennyire csak lehetséges (pl.: ha csak lehet ne intézeti). Megfelelő lehet, ha a szülő kisebb dolgokat hoz magával, ami a gyerek számára ismert és megszokott ezeket a vizsgálat alatt használhatunk.

Környezet

A CP-es gyermekekéhez hasonló környezetet kell kialakítani. Kiemelt hangsúlyt kell fektetni arra, hogy iktassunk ki minden zavaró tényezőt, ami elvonhatja a gyermekek figyelmét. Az önállóan közlekedő gyermekek számára olyan szobát válasszunk, ahol a gyermek az ajtót nem tudja kinyitni és olyan tárgyakat, amiket nem szükséges a vizsgálathoz elmozdítani. A szobának nem kell nagyobbnak lennie, mint ami a választott tételek végrehajtásához feltétlenül szükséges. A Járás és Szaladás tételek a legnagyobb helyigényűek, ezeket egy másik nagyobb szobában a többi feladattól függetlenül is el lehet végezni.

Különös figyelmet kell fordítani a gyermek gondozójának jelenlétére vagy hiányára. Ha a gondozó által megadott képességek leírása része a vizsgálatnak, annak a gondozónak, aki a leginkább ismeri a gyermek motoros képességeit, jelen kell lennie a vizsgálat ideje alatt.

A DS gyermekek többsége a vizuális utasításokra jobban reagál, mint a szóbeliekre. A gondozó vagy más ismerős személy (pl. idősebb testvér) segíthet példát mutatni „kövesd a másikat” játékkal az utasítások végrehajtásában számos GMFM feladatnál. Nyilvánvalóan ezt a vizsgálat előtt kell tisztázni azért, hogy ezek a fontos személyek jelen legyenek.

Ruházat

Szintén ugyanaz, mint CP-es gyermekeknél. Olyan kevés ruházat legyen a gyermekén, hogy az ne akadályozza a megfigyelést. Rövidnadrág, póló megfelelő. A gyermeket cipő nélkül kell tesztelni.

Tesztelés

A GMFM-88 tesztelési irányelvei ugyanúgy érvényesek a DS gyermekekre, mint a CP-es gyermekekre. Azonban a felmérés elvégzése előtt jobban meg kell fontolnunk, hogy ki fogja elvégezni a tesztelést és hogyan kivitelezük a lehető legjobb eredmény érdekében.

A DS gyermekek súlyosságai megítélésére a *Gross Motor Function Classification System* nem használható. A súlyosság megítélésénél figyelembe vehetjük az izomtónust csakúgy, mint a nagymotoros képességet. Az 5.1 tartalmazza DS gyermekek motoros érintettségének megítélésre fejlesztett osztályozási skálát (Paliano és mts. 2001) melyet a GMFM-88 DS gyermekekre vonatkozó validációs tanulmányhoz használt.

Habár a tesztelő számára egyszerűbb a tételket a megadott sorrend szerint tesztelni, valószínűleg ez nem az, amit a gyermek szeretne! Adjunk a gyermeknek és a gondozójának egy rövid leírást arról mi fog történni, amíg velünk vannak. Általában a legjobb azzal a mozgásminta sorral kezdeni, amelyben a gyermek leginkább otthonosan érzi magát vagy jártas. Gyakran segít, ha hagyjuk az idősebb gyermekeket, hogy válasszanak egy mozgásminta sort vagy tételcsoportot. Azonban ne engedjük, hogy csőbe húzzanak minket olyan kérdésekkel, amelyekre igen/nem válaszokat adhatunk lehetővé téve ezzel, hogy visszautasítsák a tételket egy részének kivitelezését.

A gyerekek gyakran spontán számos tételt végrehajtanak, főleg ha a szoba megfelelően van berendezve, megfelelő eszközökkel és játékokkal, melyek a tevékenységek kivitelezésére bátorítanak. Gyakori, hogy a vizsgálat több mint felét kivitelezik anélkül, hogy közbeavatkoznánk vagy segítenénk a gyermeket. Azonban a vizsgálónak jól kell ismernie a tesztet és fel kell ismernie és értékelnie, amikor azok megtörténnek. Mind a gyermek mind a vizsgáló számára az a megfelelő helyzet hogy a lehető legtöbb tétel spontán történjen meg és a fennmaradó tétel végrehajtására kelljen csak utasításokat adni. Az utánzás, minimális szóbeli utasítással tűnik a leghasznosabbnak. Egyiket se próbáljuk nyomás gyakorlásával elérni, különösen, ha a gondozó vagy más családtag is bevonható a vizsgálatba. Ez a megközelítés a vizsgálónak időt ad arra, hogy pontozzon, felkészüljön a következő tételre és azt érezteti a gyermekkel, hogy ő irányít és hagyja, hogy élvezze a cselekvést.



PDF Editor

5.1 Táblázat

Down szindrómás gyermekek súlyossági osztályozása

Enyhe	A mozgásmintázatuk a hasonló életkorú egészséges gyermekek mozgásmintázatához hasonló. Izomtónusuk, izomerejük és a mozgás kontrolljuk megfelelő a mozgás elindításához, adaptálásához és fenntartásához játék közben.
Közepes	A gyermek képes a mozgás elindítására, adaptálására és fenntartására játék közben, azonban az egészséges gyermekekhez képest kevésbé megfelelő a mozgásmintázatuk. A teherviselő ízületek mozgásai nagyobbak, széles alapon járnak, az egyensúlyozó képességük csökkent, és kompenzatórikus mozgások jelennek meg, amikor az izomtónusuk és -erejük nem elegendő a feladat végrehajtására.
Súlyos	A gyermek nehezen indít, adaptál, illetve tart fent mozdulatokat játék közben. Kevésbé mozgékonyak és a fizikai állóképességük csökkent lehet. A mozgásmintázatuk nem megfelelő és kompenzatórikus mechanizmusok jellemzik, melyek a csökkent izomtónusból, izomerőből, és a mozgás kontroll csökkenéséből adódnak.

Palisano és mts. engedélyével (2001)

A DS GYERMEKEKRE VONTAKOZÓ SPECIÁLIS PONTOZÁSI ÚTMUTATÓ

Az egyes tételek pontozása

A GMFM-88 CP-es gyermekekre vonatkozó pontozási irányelvei a DS gyermekekre is érvényesek. A GMFM-66 használata a DS gyermekeknél sem megfelelő, mivel a nehézségi becslés a CP-es gyermekeken alapszik és valószínűleg a DS gyermekeknél eltér.

Tételek automatikus pontozása

A DS gyermekeknél számos helyzetben a következő tételek automatikusan pontozhatóak. A CP-es gyermekeknél ez nem alkalmazható.

- Ülés: 21, 22, 23. és 24. tétel. Ha a gyermek képes az ülő helyzet fenntartására kapaszkodás nélkül 5 másodpercnél hosszabb ideig, akkor mind a 23. és 24. tételre adhatunk 3 pontot. A 21. és 22. tételekre szintén adhatunk 3 pontot, ha a gyermek a középvonalban/ vagy függőlegesen tartja a fejét. Azonban ha a gyermek nem felel meg annak a kritériumnak, hogy a fejét a középvonalban/ vagy függőlegesen tartja spontán ülés közben nem adhatunk 3 pontot, és az utasításban leírt kritériumoknak megfelelően végre kell hajtani a tesztet, hogy biztosan a megfelelő pontértéket adjuk.
- Mászás & Térdelés: 44. és 45. tétel. Ha a gyermek képes 1.8 m megtételére váltott végtagokkal négykézláb helyzetben adhatunk 3 mind a 44. mind a 45. tételre. Ha a

gyermek keverve használja a váltott végtagokkal mászást és a kúzás valamilyen formáját 1,8 m (6 láb) távon, akkor adhatunk 3 pontot a 44. tételre és a 45. tételt pedig az elért távolság alapján pontozzuk, melyet váltott végtagokkal mászva tesz meg.

Nem értékelhetjük a 38-as tételt, ha a gyermek 1.8 m-t mászik.

- **Állás:** 53. és 56. tétel illetve 54, 55. és 57, 58. tételek. Ha a gyermek legalább 3 másodpercig spontán képes állva maradni automatikusan adhatunk 3-at az 53-as tételre és 2-öt az 56-os tételre. Aztán folytathatjuk a tesztelésünket az 56. tétellel, hogy lássuk, vajon a gyermek megfelel-e a 3-as érték kritériumának (20 másodperc).
Ha a gyermek legalább 2-es értéket eléri az 57.vagy az 58. tételnél automatikusan adhatunk 3-at az 54. és/vagy az 55. tételre. Megjegyzendő, hogy az 54. és 58. tételek összetartoznak csakúgy, mint az 55. és 57. tételek.
- **Járás, Szaladás & Ugrás:** 67, 68, 69. tételek és a 70. tétel illetve 84, 85 és 86, 87. tételek. Ha a gyermek spontán 10 lépés megtételére képes adhatunk 3-at a 67, 68. és 69. tételekre. Ha a 10 lépés végén elesés nélkül meg tud állni adhatunk 1-et a 70. tételre mielőtt tovább tesztelnénk.
Ha a 86. tételben a gyermek pontértékét 3-nak ítéljük, a 84. tételre szintén adhatunk 3-at. Ha kevesebb, mint 3-ra értékeljük a gyermek pontját a 86-os tételben, akkor a 84. tételt az irányelveknek megfelelően tesztelni kell, mielőtt pontoznánk.
Ehhez hasonlóan, ha a 87. tételben a gyermek pontértékét 3-nak ítéljük a 85. tételre is adhatunk 3-at. Ha 3-nál kevesebbre értékeljük a gyermek pontértékét a 87. tételben, akkor a 85. tételt az utasításoknak megfelelően tesztelni kell, mielőtt pontoznánk.

Bemondás alapján szerzett pontok

Erről a vizsgálat során a gyermek gondozójától, aki leginkább ismeri a gyermek nagymotoros funkcióit szerzünk információt. A vizsgálatot követően is elvégezhető (1 héten belül) de nehezebb lesz és valószínűleg kevésbé eredményes.

A vizsgálat során lehet, hogy néhány tételt a gyermek egyáltalán nem fog kivitelezni vagy nem azon a szinten, amit vártunk a hasonló nehézségű vagy alacsonyabb nehézségi szintű tételek teljesítése alapján. Ezek lehetnek olyan tételek, melyeket a vizsgáló vagy gondozó előzőleg monitorozott vagy a vizsgáló úgy érzi, hogy a gyermek ezt tudja teljesíteni. Ezekre a tételekre a "megfigyelt pontérték" (0 és 2 közötti) „V” jelzést kell adni, annak alapján, hogy a vizsgáló a lehető legtöbbet megtette annak érdekében, hogy a tételt teljesítse a gyermekkel. A vizsgálati helyzeten kívül a vizsgáló megkérdezheti a gondozót arról, hogy ez tipikus motoros viselkedés-e az adott tételnél. Ha a gondozó szerint nem, a vizsgáló megkérheti a gondozót, hogy írja le a gyermek tipikus viselkedését és óvatosan

kérdősködve meghatározhatja a megfelelő „bemondott”(reported) pontértéket. Ezt a pontozó lapon „R” betűvel jelöljük. Például a gyermeket hason fekvő pozícióba csalogathatjuk, de nem kúszik 30 cm-nél többet, annak ellenére sem, hogy mindent megteszünk annak érdekében, hogy 1.8 m-t megtegyen. A gyermek gondozóját megkérdezzük a gyermek tipikus viselkedéséről és leírja, hogy otthon a matracon játszva legalább 1.8 m-t kúszik. A megfigyelt pontérték ennél a tételnél 1 lenne a „bemondott” pontérték pedig 3.

38. Hason fekvés:..... 0_ 1_v 2__ 3_R 38.

A totál pont és az összes cél pontérték megállapítása

A GMFM-88 CP-es gyermekekre vonatkozó irányelvei a DS gyermekekre is érvényesek.

Az összes feljegyzett pontérték azonosítása

A totál lejegyzett pontérték számítása ugyanúgy történik, mint az észlelt pontérték számítása. Azoknál a tételeknél, ahol van „bemondott” („R” betűvel jelölt) pontérték azt számítsuk be a teljes pontértékbe az észlelt („v” jelölt) pontérték helyett. Ha a tételhez nem tartozik „bemondott” pontérték használjuk az észlelt pontértéket. Például a gyermek elnyerheti a következő pontértékeket a Mászás & Térdelés mozgásminta sorban:



PDF Editor

38. Hason fekvés:.....	0_1_√	2_	3_R	38.	
39. Térd-kéz-láb:.....	0_1_√	2_	3_R	39.	
40. Térd-kéz-láb:.....	0_1_	2_	3_√	40.	
41. Hason fekvés:.....	0_1_	2_	3_√	41.	
42. Hason fekvés:.....	0_1_	2_√	3_	42.	
43. Hason fekvés:.....	0_1_	2_	3_√	43.	
44. Hason fekvés:.....	0_1_	2_	3_√	44.	
45. Hason fekvés:.....	0_1_	2_	3_√	45.	
46. Hason fekvés:.....	0_1_	2_	3_√	46.	
47. Hason fekvés:.....	0_√	1_R	2_	3_	47.
48. Talajon ülés:.....	0_√	1_	2_R	3_	48.
49. Magas térdelés:.....	0_√	1_	2_	3_	49.
50. Magas térdelés:.....	0_√	1_	2_	3_	50.
51. Magas térdelés:.....	0_√	1_	2_	3_	51.

A TELJES C MOZGÁSMINTSOR

A C mozgásminta sor totál nyers pontértéke (észlelt) 22

A C mozgásminta sor totál nyers pontértéke ("bemondott") 29



PDF Editor

GMFM-88 és GMFM-66 TÉTELEINEK PONTOZÁSI SZABÁLYZATA

Ebben a fejezetben található a GMFM-88 és GMFM-66 részletes leírása. A GMFM-66 az eredeti 88 tétel egy részét foglalja magában, ezeket a tételeket itt és a pontozó lapon is csillaggal jelöltünk (*).

A felhasználók számára kényelmesebb olvashatóság érdekében nagyobb betűmérettel készült ez a fejezet.

Fekvés & Fordulás

Ez a mozgásminta sor 17 tételt tartalmaz háton és hason fekvő helyzetben. A tételek a gyermekkövetkező képességeit tesztelik:

- fordulás hason fekvő helyzetből háton fekvő helyzetbe
- speciális tesztek kivitelezése hason fekvő helyzetben, vagy a háton fekvőhelyzet különböző variációiban.

A következő kifejezések, amelyek előfordulnak a mozgásminta sor és vagy, amelyeket a tételek utasításai tartalmaznak a fejezet végén a Kifejezések Magyarázata című részben találhatóak (147. o). A felsorolás megjelenési sorrendben tartalmazza a kifejezéseket:

- háton fekvés
- aszimmetrikus
- összezárt ujjak
- kezeket a test elé hozza
- nyaki flexió indítása
- teljes csípő és térd flexió
- hason fekvés
- fej függőlegesbe emelése
- ellentétes kart nyújtva előre viszi
- ellentétes kar szabaddá válása



wondershare™

PDF Editor

1. Háton fekvő helyzet, fej a középvonalban: fej oldalra fordítás a karok szimmetrikus helyzete mellett

0. fejét nem tartja meg a középvonalban
1. fejét 1-3 másodpercig tartja meg a középvonalban
2. a fej a középvonalban marad, fejét oldalra fordítja végtag asszimetriával
3. fejét oldalra fordítja, a végtagok szimmetrikusak

KIINDULÓ POZÍCIÓ

Pozícionáljuk a gyermek fejét a középvonalba, és ha lehetséges a felső végtagot nyugalmi helyzetben szimmetrikusan (de nem kell feltétlenül a törzs mellett elhelyezkednie a végtagoknak). Ez megkönnyíti a helyes értékelést.

UTASÍTÁS

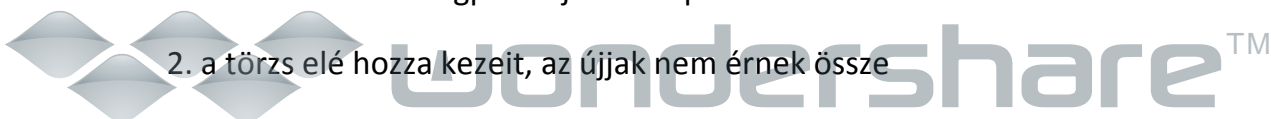
Kérjük a gyermeket arra, hogy fordítsa a fejét egyik oldalról a másikra, vagy kövessen egy tárgyat.

Kérjük a gyermeket, hogy tartsa a kezét az eredeti pozícióban vagy a fiatalabb gyermeknél, aki megpróbálja elérni a tárgyat megfigyelhetjük, hogy szimmetrikus vagy aszimmetrikus a felső végtagok mozgása. Ezt nehéz lehet megvizsgálni, különösen videó felvételtől. Például, ha aszimmetria jeleit látjuk a felső végtagoknál, de az alsó végtagoknál nincs változás nagyon valószínű, hogy a gyermek egyszerűen csak megpróbálja elérni a játékot. Ez a gyermek valószínűleg megfelel a 3 pontérték kritériumainak.

A 2 pontértéknél (aszimmetrikus végtagok) teljesen nyilvánvaló aszimmetriának kell lennie, amely jellemző fejtartással jár.

***2. Háton fekvő helyzet: kezek középvonalba emelése, az ujjak összeérnek**

0. nem próbálja, meg kezeit a középvonalba hozni
1. mindkét kezét megpróbálja a középvonal felé hozni
2. a törzs elé hozza kezeit, az ujjak nem érnek össze
3. kezeit a középvonalig hozza, az ujjak összeérnek



KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen a karok pedig nyugalomban.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket arra, hogy mindkét kezét egyszerre emelje meg, vagy utánozzon minket. A fiatalabb gyermekek gyakran emelik fel egyszerre a kezeiket, különösen, ha egy játékot teszünk eléjük.

Kérjük a gyermeket, hogy tartsa a kezét az eredeti pozíciójában vagy a fiatalabb gyermeknél, akik megpróbálják elérni a tárgyat megfigyelhetjük, hogy szimmetrikus vagy aszimmetrikus a felső végtagok mozgása. Ezt nehéz lehet megvizsgálni, különösen videó felvételtől. Például, ha aszimmetria jeleit látjuk a felső végtagoknál, de az alsó végtagoknál nincs változás nagyon valószínű, hogy a gyermek egyszerűen csak megpróbálja elérni a játékot. Ez a gyermek valószínűleg megfelel a 3 pontérték kritériumainak.

A 2 pontértéknél (aszimmetrikus végtagok) teljesen nyilvánvaló aszimmetriának kell lennie, amely jellemző fejtartással jár.

3. Háton fekvő helyzet: fejemelés 45°-ban

- 0. nem indítja a nyak flexióját
- 1. indítja a nyak flexióját, de nem emeli a fejét
- 2. 45°-nál kisebb mértékben emeli a fejét
- 3. 45°-ban emeli a fejét

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen.

UTASÍTÁS

Könnyen rávehetjük a gyermeket ennek a tételnek a kivitelezésére, ha a gyermek megértette a feladatot és együttműködő. A fiatalabb gyermekeknél ez nehezebb lehet. Próbáljuk felkelteni az érdeklődésüket játékkal. Ha ez megtörtént, próbáljuk a figyelmüket a játékon tartani és fokozatosan vigyük azt a lábuk irányába, ki a látóterükből. Remélhetőleg felemelik a fejüket, hogy követni tudják a játékot.

Tettethetjük azt is, hogy felvesszük őket és ekkor megkísérelhetik megemelni a fejüket megelőlegezve a felemelést. Sokszor spontán is végrehajtják ezt a tételt.

Az 1 pontértékért „nyak flexió indítása” lennie kell valamilyen a fej előre, a nyak flexió irányába történő mozgásnak (pl. emelés vagy hajlás). Ez a dinamikus tételek egyik példája, ezért muszáj megfigyelhető mozgásnak lennie a kívánt irányba, ahhoz hogy bármelyik pontértéket megkaphassa a gyermek.

4. Háton fekvés: teljes mozgásterjedelemben flektálja a jobb oldali csípőt és térdet

0.nem indítja a jobb csípő és térd flexióját

1. elindítja a jobb csípő és térd flexióját

2. a jobb térdet és csípőt a mozgáspálya felében flektálja

3. teljes mozgáspályán flektálja a jobb térdet és csípőjét

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen és az alsó végtagok kényelmesen nyújtva.

UTASÍTÁS

Az idősebb gyermekeket megkérhetjük, hogy közelítsék a térdüket (eiket) a mellkasukhoz. A fiatalabb gyermekek gyakran játék közben spontán (a térdeiket vagy lábukat a szájuk vagy a kezükbe veszik) vagy mérgükben (rugdalózás) demonstrálják a tételt. Esetleg rávehetjük a fiatalabb gyermekeket a feladat végrehajtására, ha egy érdekesebb tárgyat helyezünk egyik vagy mindkét lábukra.

Az általános pontozó kulcsot használva pontozzuk (megjegyzés 1= 10%-nál kisebb mértékű teljesítés stb.) a tételt.

A teljes csípő és térd flexióhoz a gyermek térdeinek érintenie kell (vagy majdnem érintenie) a mellkast (a gyermek combjainak méretétől és vagy a mellkas méretétől függően) és a vádlinak érintenie kell a comb hátsó felszínét.



PDF Editor

5. Háton fekvés: teljes mozgásterjedelemben flektálja a bal oldali csípőt és térdet

0.nem indítja a bal csípő és térd flexióját

1. elindítja a bal csípő és térd flexióját

2. a bal térdet és csípőt a mozgáspálya felében flektálja

3. teljes mozgáspályán flektálja a bal térdét és csípőjét

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen és az alsó végtagok kényelmesen nyújtva.

UTASÍTÁS

Az idősebb gyermekeket megkérhetjük, hogy közelítsék a térdüket (eiket) a mellkasukhoz. A fiatalabb gyermekek gyakran játék közben spontán (a térdeiket vagy lábukat a szájuk vagy a kezükbe veszik) vagy mérgükben (rugdalózás) demonstrálják a tételt. Esetleg rávehetjük a fiatalabb gyermekeket a feladat végrehajtására, ha egy érdekesebb tárgyat helyezünk egyik vagy mindkét lábukra.

Az általános pontozó kulcsot használva pontozzuk (megjegyzés 1= 10%-nál kisebb mértékű teljesítés stb.) a tételt.

A teljes csípő és térd flexióhoz a gyermek térdeinek érintenie kell (vagy majdnem érintenie) a mellkast (a gyermek combjainak méretétől és vagy a mellkas méretétől függően) és a vádlinak érintenie kell a comb hátsó felszínét.

***6. Háton fekvés: Tárgy után nyúlás jobb karral, kar keresztezése a középvonalon túlra a játék felé**

0. nem próbál a játék után nyúlni

1. megpróbál a játék után nyúlni

2. jobb kézzel eléri a játékot, de nem keresztezi a középvonalat

3. jobb kézzel eléri a játékot a középvonalat keresztezve

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen és a karok nyugalomban (bármilyen pozíció elfogadható, amíg a karok nincsenek a középvonalban, vagy nem keresztezik azt). Helyezzünk játékot a mellkas magasságba,

úgy hogy azt a gyermek könnyedén elérje, de elég távol ahhoz, hogy a levegőbe kelljen nyúlnia érte.

UTASÍTÁS

A legtöbb gyermek reagál arra, ha megkérjük, hogy érjen el egy kis játékot, amit középvonalban tartunk. Amint megpróbálják elérni, fokozatosan vigyük azt a bal oldaluk irányába, hogy átnyúljanak a középvonalon a jobb kezükkel. Azonban a játék elhelyezése a gyermek képességeitől függően változhat.

Sok terapeuta hajlamos az ellenoldali kart len tartani, ami nem elfogadható.

Azoknál a gyermekeknél, akik mindig két kézzel vagy a közelebbi kezükkel nyúlnak a játék felé használjunk nagyobb játékot. Vigyük a játékot jobbról balra majd balról jobbra, hogy reakciót csikarjunk ki mindkét felső végtagból és remélhetőleg így elérjük, hogy jobb kézzel a középvonalon túl nyúljanak (a kezek lehet, hogy nem érintik egymást).

***7. Háton fekvés: Tárgy után nyúlás bal karral, kar keresztezése a középvonalon túlra a játék felé**

0. nem próbál meg a játék után nyúlni

1. megpróbál a játék után nyúlni

2. bal kézzel eléri a játékot, de nem keresztezi a középvonalat

3. bal kézzel eléri a játékot a középvonalat keresztezve

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen és a karok nyugalomban (bármilyen pozíció elfogadható, amíg a karok nincsenek a középvonalban, vagy nem keresztezik azt). Helyezzünk a játékot a mellkas magasságba, úgy hogy azt a gyermek könnyedén elérje, de elég távol ahhoz, hogy a levegőbe kelljen nyúlnia érte.

UTASÍTÁS

A legtöbb gyermek reagál arra, ha megkérjük, hogy érjen el egy kis játékot, amit a középvonalban tartunk. Amint ezt megteszik, fokozatosan vigyük a játékot a jobb oldaluk irányába, hogy átnyúljanak a középvonalon a bal kezükkel. Azonban a játék elhelyezése a gyermek képességeitől függően változhat.

Sok terapeuta hajlamos az ellenoldali kart len tartani, ami nem elfogadható.

Azoknál a gyermekeknél, akik mindig két kézzel vagy a közelebbi kezükkel nyúlnak a játék felé használjunk nagyobb játékot. Vigyük a játékot jobbról balra majd balról jobbra, hogy reakciót csikarjunk ki mindkét felső végtagból és remélhetőleg így elérjük, hogy bal kézzel a középvonalon túlra nyúljanak (a kezek lehet, hogy nem érintik egymást).

8. Háton fekvés: Fordulás jobb oldalon át hason fekvő pozícióba

0. nem próbál meg átfordulni
1. megpróbál hasra fordulni
2. részben hasra fordul
3. jobb oldalán át teljes mértékben hasra fordul

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen, a karok és lábak kényelmesen nyugalomban.

UTASÍTÁS

Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérjük arra, hogy forduljanak hasra. A fiatalabb gyermekek általában egy játék után átfordulnak.

A tételt az általános pontozó kulcsnak megfelelően pontozzuk (megjegyzés 1= 10% kevesebb teljesítés stb.). Figyeljünk oda arra, hogy pontozzuk minden olyan mozgás kísérletet, mely előre láthatólag a jobbra fordulás felé irányul

Ha a gyermek teljesen hasra fordul, de a jobb kar alul marad akkor is megadhatjuk a 3 pontértéket.

9. Háton fekvés: Fordulás baloldalon át hason fekvő pozícióba

0. nem próbál meg hasra fordulni
1. megpróbál hasra fordulni
2. részben hasra fordul
3. bal oldalán át teljes mértékben hasra fordul

 Wondershare™

PDF Editor

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, lehetőleg a fej középhelyzetben legyen a karok és lábak kényelmesen nyugalomban.

UTASÍTÁS

Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérjük arra, hogy forduljanak hasra. A fiatalabb gyermekek általában egy játék után átfordulnak a hasukra.

A tételt az általános pontozó kulcsnak megfelelően pontozzuk (megjegyzés 1=10% kevesebb teljesítés stb). Figyeljünk oda arra, hogy pontozzunk minden olyan kísérletet mely előreláthatólag a balra fordulás irányába mutat.

Ha a gyermek teljesen hasra fordul, de a bal kar alul marad, akkor is megadhatjuk a 3 pontértéket.

***10. Hason fekvés: fej emelése függőlegesbe**

0. nem próbálja megemelni a fejét
1. megpróbálja megemelni a fejét, de az áll hozzáér a matrachoz
2. megemeli a fejét, de nem tartja függőlegesben, áll a matracon
3. függőlegesbe emeli a fejét

KIINDULÓ HELYZET

Tegyük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, fej a matracon legyen, karok és lábak kényelmes helyzetben (a mellkas és a medence érintkezzen a matraccal). A fej lehet arccal lefelé vagy valamelyik oldalra fordítva).

Ezt a tételt azoknak az egészen súlyosan sérült (vagy éretlen) gyermekeknek szántuk, akik megpróbálkozhatnak a fej emeléssel hason fekvő helyzetben.

A karokat bármilyen pozícióban elhelyezhetjük (beleértve az alkartámaszt is).

UTASÍTÁS

Az idősebb gyermekeket megkérhetjük arra, hogy emeljék fel a fejüket és nézzenek előre. A fiatalabbakat úgy tesztelhetjük, hogy valaki áll előttük egy játékkal figyelem felkeltés céljából vagy a nevükön szólítja őket.



wondershare™

A fej függőlegesbe emelése azt mutatja, hogy a fej elérte a függőlegest. Csak a szagittális síkot értékeljük (azaz a szem előre tekint, de nincs szükségszerűen horizontálisan).

Azok a gyermekek, akik a fejüket oldalra fordítva emelik fel (vagy indítják a fej emelést) az 1 vagy 2 pontértéknek felelnek meg (attól függően, hogy az álluk mennyire emelkedik el a matractól).

Azok a gyermekek, akik enyhén elbillentik vagy elfordítják a fejüket valamelyik oldalra, de eleget tesznek a „függőleges” kitételnek megkapják a 3 pontértéket.

11.Hason fekvés, alkartámasz: fej emelés, könyök extenzió, mellkas elemelkedik

0. nem próbálja megemelni a fejét

1. megpróbálja megemelni a fejét, de az áll hozzáér a matrachoz

2. megemeli a fejét, de nem tartja a középvonalban, súlytartás az alkaron

3. megemeli a fejét a középvonalba, könyökök nyújtva, mellkas elemelkedik

KIINDULÓ HELYZET

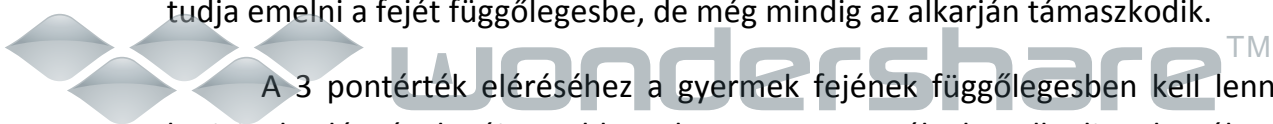
Helyezzük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, alkartámaszba, alsó végtagok kényelmesen nyújtva. Ha előre láthatólag a gyermeknek gondot okoz a fej megemelése helyezzük a fejét a matraca. Egyébként a fej nem támaszkodhat a matracra.

UTASÍTÁS

Bátorítsuk a gyermeket arra, hogy emelje a fejét függőlegesbe és nyújtsa a karjait. Az idősebb gyermekek követhetik a szóbeli utasítást vagy utánozhatnak minket. Sokkal valószínűbb, hogy a fiatalabb gyermekek az előttük lévő játékra figyelnek, amelyet fokozatosan emelünk fel.

Habár a 2 pontértéket az a gyermek éri el, aki fel tudja emelni fejét majdnem teljesen függőlegesbe az alkarjain támaszkodva, azt a gyermeket is ide soroljuk, aki fel tudja emelni a fejét függőlegesbe, de még mindig az alkarján támaszkodik.

A 3 pontérték eléréséhez a gyermek fejének függőlegesben kell lennie és a karjainak eléggé elnyújtva ahhoz, hogy a matracról elemelkedjenek, súlytartás az alkarokon és a mellkasnak el kell emelkednie a matractól.



Azokat a gyermeket, akik a medencéjüket nyújtott karok mellett elemelik a matractól, az alapján pontozzuk, hogy mit értek el mielőtt a medencéjüket elemelték.

12. Hason fekvés, alkartámasz: testsúly a jobb alkaron, teljesen nyújtott bal könyök

0. nem próbál meg a jobb alkaron támaszkodni

1. megpróbál a jobb alkaron támaszkodni, bal kar szabaddá válik, de nem nyújtja

2. testsúly a jobb alkaron, bal könyök részben nyújtva

3. testsúly jobb alkaron, bal könyök teljes nyújtásban

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, alkartámaszba, alsó végtagok kényelmesen nyújtva. A fej bármilyen pozícióban lehet.

UTASÍTÁS

Helyezzünk el egy játékot kartávolságban a gyermek előtt hozzávetőlegesen szem magasságban (azaz kb. 15 cm-re a matractól). Bátorítsuk a gyermeket, hogy bal kezével nyúljon a játék felé.

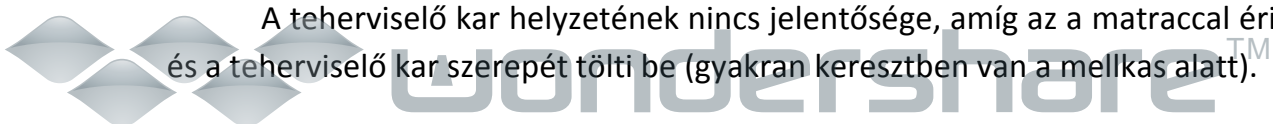
„Teljesen nyújtott kar” azt mutatja, hogy a gyermek bal kezével a játék után nyúl teljes könyök extenzóval és váll flexióval. Az a gyermek, aki csak részben nyújtja ki a karját 2 pontértéket kap (ide tartoznak a kontraktúrák gyermekek is).

Az 1 pontérték elnyeréséhez a bal karnak szabaddá kell válnia, ami magába foglal, bármely arra irányuló kísérletet, amikor a súlyát a jobb karjára próbálja meg áthelyezni a gyermek. A kart nem kell a matractól elemelni, habár lehetséges.

A 2 pontértékért „részben nyújtott kar” nem kell elemelkednie a matractól annak a karnak, amelyekkel megpróbálná elérni a játékot (bal).

A 3 pontértékért „teljesen nyújtott kar” el kell emelkednie a matractól a bal karnak.

A teherviselő kar helyzetének nincs jelentősége, amíg az a matraccal érintkezik és a teherviselő kar szerepét tölti be (gyakran keresztben van a mellkas alatt).



13. Hason fekvés, alkartámasz: testsúly a bal alkaron, teljesen nyújtott jobb könyök

0. nem próbál meg a bal alkaron támaszkodni
1. megpróbál a bal alkaron támaszkodni, jobb kar szabaddá válik, de nem nyújtja
2. testsúly a bal alkaron, jobb könyök részben nyújtva
3. testsúly bal alkaron, jobb könyök teljes nyújtásban

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, alkartámaszba, alsó végtagok kényelmesen nyújtva. A fej bármilyen pozícióban lehet.

UTASÍTÁS

Helyezzünk el egy játékot kartávolságban a gyermek előtt hozzávetőlegesen szem magasságban (megjegyzés hozzávetőlegesen 15 cm-re a matractól). Bátorítsuk a gyermeket, hogy jobb kezével nyúljon a játék felé.

„Teljesen nyújtott kar” azt mutatja, hogy a gyermek bal kezével a játék után nyúl teljes könyöknyújtással és váll flexióval. Az a gyermek, aki csak részben nyújtja ki a karját 2 pontértéket kap (azokat is beleértve, akiknek kontraktúráik vannak).

Az 1 pontérték elnyeréséhez a jobb karnak szabaddá kell válnia, ami magába foglalja, bármely arra irányuló kísérletet, amikor a súlyát a bal karjára próbálja meg áthelyezni a gyermek. A kart nem kell a matractól elemelni, habár lehetséges.

A 2 pontértékért „részben nyújtott kar” nem kell elemelkednie a matractól annak a karnak, amelyikkel megpróbálná elérni a játékot (jobb).

A 3 pontértékért „teljesen nyújtott kar” el kell emelkednie a matractól a bal karnak.

A teherviselő kar helyzetének nincs jelentősége, amíg az a matraccal érintkezik, és mint teherviselő kar szerepét tölti be (gyakran keresztben van a mellkas alatt).



wondershare™

PDF Editor

14. Hason fekvés: fordulás jobb oldalon át háton fekvésbe

0. nem próbál meg átfordulni
1. megpróbál átfordulni
2. részben háton fekvésbe fordul
3. jobb oldalán keresztül teljesen átfordul a hátára

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, karok és lábak kényelmes helyzetben, a fej lehetőleg lent legyen a matracon.

UTASÍTÁS

Bátorítsuk a gyermeket, hogy forduljon háton fekvésbe jobb oldalán átfordulva vagy kérésre, vagy utánczásra. A fiatalabb gyermekek játék után vagy a gondozójuk után átfordulnak a hátukra.

Nem fogadható el, ha a kart úgy pozícionáljuk, hogy a fej megemelés nélkül a hátára essen a gyerek.

A tételt az általános pontozó kulcsnak megfelelően pontozzuk (megjegyzés 1= 10% kevesebb teljesítés stb). Ne felejtsük el, hogy pontozzuk minden olyan kísérletet, amely arra irányul, hogy jobb oldalán átgördülve forduljon háton fekvésbe.

Ha a gyermek teljesen háton fekvésbe fordul, de a lábak keresztezve maradnak akkor is a megadjuk a 3 pontértéket.

15. Hason fekvés: fordulás baloldalon át háton fekvésbe

0. nem próbál meg átfordulni
1. megpróbál átfordulni
2. részben háton fekvésbe fordul
3. bal oldalán keresztül teljesen átfordul a hátára

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, karok és lábak kényelmes helyzetben, a fej lehetőleg lent legyen.

UTASÍTÁS

Bátorítsuk a gyermeket, hogy forduljon háton fekvésbe bal oldalán átfordulva vagy kérésre, vagy utánzásra. A fiatalabb gyermekek játék után vagy a gondozójuk után átfordulnak a hátukra.

Nem fogadható el, ha a kart úgy pozícionáljuk, hogy a fej megemelés nélkül a hátára essen a gyerek.

A tételt az általános pontozó kulcsnak megfelelően pontozzuk (megjegyzés 1= 10% kevesebb teljesítés stb). Ne felejtjük el, hogy pontozzuk minden olyan kísérletet, amely arra irányul, hogy bal oldalán átgördülve forduljon háton fekvésbe.

Ha a gyermek teljesen háton fekvésbe fordul, de a lábak keresztezve maradnak akkor is a megadjuk a 3 pontértéket.

16. Hason fekvés: 90°-ban feltámaszkodik jobb felé karok segítségével

0. nem próbál meg jobbra feltámaszkodni
1. megpróbál jobbra feltámaszkodni a karok segítségével
2. kevesebb, mint 90°-ig tud feltámaszkodni jobbra, a karok segítségével
3. 90°-ig feltámaszkodik jobbra a karok segítségével

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, a fej lehetőleg lent legyen a matracon.

UTASÍTÁS

Helyezzünk el egy játékot a gyermek jobb oldalán és bátorítsuk arra, hogy forduljon a játék felé. Ha úgy gyanítjuk, hogy 90°-ig fog fel támaszkodni a gyermek, helyezzük a játékot 90°-on túlra.

Néhány gyermek hajlamos csak félig támaszkodni és aztán a játék után nyúlni a jobb kezével és úgy tenni, mintha teljesítette volna a tesztet.

A végtagok bármilyen kombinációjú használata megengedett, mindaddig, amíg hason fekvő helyzetben maradnak.

Sok gyermek inkább gördülést vagy mászást választja a feltámaszkodás helyett. Ezekben az esetekben előnyös lehet, ha a játékot csak a gyermek jobb oldalához helyezzük és fokozatosan mozgatjuk, úgy ahogy a gyermek mozog.

17. Hason fekvés: 90°-ban feltámaszkodik bal felé karok segítségével

0. nem próbál meg jobbra feltámaszkodni
1. megpróbál balra feltámaszkodni a karok segítségével
2. kevesebb, mint 90°-ig tud feltámaszkodni balra, a karok segítségével
3. 90°-ig feltámaszkodik balra a karok segítségével

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket hason fekvő helyzetbe, a fej lehetőleg lent legyen a matracon.

UTASÍTÁS

Helyezzünk el egy játékot a gyermek bal oldalán és bátorítsuk arra, hogy forduljon a játék felé. Ha úgy gyanítjuk, hogy 90°-ig fog feltámaszkodni a gyermek, helyezzük a játékot 90°-on túlra.

Néhány gyermek hajlamos csak félig feltámaszkodni és aztán a játék után bal kézzel nyúlni és úgy tenni, mintha teljesítette a tesztet.

A végtagok bármilyen kombinációjú használata megengedett, mindaddig, amíg hason fekvő helyzetben maradnak.

Sok gyermek fogja választani a gördülést vagy mászást a feltámaszkodás helyett. Ezekben az esetekben előnyös lehet, ha a játékot csak a gyermek bal oldalához helyezzük és fokozatosan mozgatjuk, úgy ahogy a gyermek mozog.



PDF Editor

ÜLÉS

Ez a mozgásminta sor 20 tételből áll, amelyek különböző ülő helyzeteket foglalnak magukba. A gyermekek különböző képességeit tartalmazzák a tételek:

- különböző ülő helyzetek megtartása
- ülő helyzet felvétele különböző pozíciókból vagy különböző helyzetekben
- különböző helyzetek felvétele ülésből
- különböző feladatokat végrehajtása ülő helyzetben

Az „Ülés” számos ülő helyzetet magába foglal (beleértve a „W” ülést is) hacsak máshogyan nem határozzuk meg (mint pl. a 31. tételnél „nyújtott ülés”).

Néhány terapeuta nem tartja helyesnek, hogy a „W” ülés számos esetben megengedett. Úgy gondolják, hogy nehéz a valós változások megítélése, ha a gyermek az egyik alkalommal „W” ülésben más alkalommal pedig nyújtott ülésben helyezkedik el. Azonban igen ajánlatos a „W” ülés használata, mivel igen gyakran ez a jellemző funkcionális ülő helyzet a CP-es gyermekek számára.

Ha a gyermek egy bizonyos ülő pozíciót részesít előnyben (beleértve e „W” ülést is) jegyezzük föl a megjegyzés részben az értékelő lap végén. Ha úgy gondoljuk, hogy ez befolyásolja a pontértékeket (pozitív vagy negatív irányban) ugyan ezt a testhelyzet válasszuk a következő tesztelés alkalmával.

A következő kifejezések, amelyek előfordulnak a mozgásminta sorban, és vagy amelyeket a tételek utasításai tartalmaznak a fejezet végén, a Kifejezések Magyarázata című részben találhatóak (145. o).A felsorolás megjelenési sorrendben tartalmazza a kifejezéseket:

- ülés
- fej tartása
- „W” ülés
- fej függőlegesbe emelése
- fej emelés a középhelyzetbe
- kartámasz
- karok szabaddá válása
- oldalülő helyzet
- kontrolláltan
- lehuppan
- térd-kézláb helyzet
- karok használata

- ülés lábtámasszal
- ülés lábtámassz nélkül
- ülés a padlón

***18. Háton fekvés, a vizsgáló fogja a gyermek kezét: ülésbe húzza magát, a fej tartása mellett**

0. fejtartás hiánya ülésbe húzáskor

1. ülésbe húzáskor megjelenik a fej tartása

2. ülésbe húzáskor a gyermek is próbálja magát fölhúzni, az idő egy részében fejét tartja

3. ülésbe húzza magát fejét végig tartja

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, a fej lehetőleg a középvonalban legyen, karok és végtagok kényelmesen nyújtva legyenek.

UTASÍTÁS

A terapeutának úgy kell elhelyezkednie, hogy hagyjon elég teret a gyermeknek, ahhoz hogy ülésbe húzza magát, de elég közel ahhoz, hogy biztonságosan tarthassa a gyermek kezét. Kisebb gyermekeknél a terapeuta a gyermek mellett is elhelyezkedhet, de nagyobb gyermeknél terpeszülésbe kell elhelyezkednie (vigyázat, ne stabilizáljuk a gyermek lábait). Hajoljon előre és a gyermek kezét biztonságosan fogja meg. A gyermekek könyökének szinte teljesen nyújtott helyzetben kell lennie, hogy könyök flexióval ülő helyzetbe tudja magát húzni, amint a terapeuta enyhén hátradől a mozdulat közben. Kérjük a gyermekeket, hogy üljenek fel. Figyeljük meg milyen mértékben képes a fejét tartani és mennyire húzza magát ülésbe. „Fejtartás” az a képesség, hogy a fejet a törzssel egyvonalban tudja tartani a gyermek vagy a gerinc vonalához képest enyhén előretolja. (az „ülés” magyarázatát lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

A 3 pontérték elnyeréséhez nagyobb részt a gyermeknek kell az ülésbe húznia magát (előfordulhat, hogy a könyököt nem lehet teljesen nyújtani, ilyenkor a relatív extenziós helyzetből kell flexióba mozdulnia). A fejnek a gerinc folytatásában kell lennie vagy enyhe flexióban mozdulat elejétől a végéig.

Az 1 pontérték elnyeréséhez a gyermek az ülésbe húzás idejének egy részében valamennyi fejtartással rendelkeznie kell.

A 2 pontérték elnyeréséhez a gyermeknek segítenie kell az ülésbe húzás közben és a fele időben érvényesülnie kell a fejtartásnak. Ide tartozhatnak azok a gyermekek is, akik hajlított könyökkel lógnak, míg a terapeuta ülésbe húzza őket és/vagy azok, akiknek valamelyest lóg a feje főként a mozdulat elején.

19.Háton fekvő helyzet, jobbra fordulva felül

0. nem próbál meg felülni
1. jobb oldalára fordul és onnan megpróbál felülni
2. jobb oldalára fordul aztán részben ülő helyzetig jut
3. jobb oldalára fordulva felül

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, a fej lehetőleg a középvonalban legyen, karok és végtagok kényelmesen nyújtva legyenek.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy üljön föl úgy, hogy először jobb oldalára fordul. Azok a gyermekek, akik így ülnek fel könnyen megértik majd a feladatot, de azok, akik nem, talán több magyarázatot igényelnek majd.

Sok gyermek háton fekvésből hasra fordul, hogy felüljön. Ezt a módszer egyik pontérték leírása sem tartalmazza így az a gyermek, aki így ül fel 0 pontot kap.

Amint a gyermek a jobb oldalára fordult, a pontozáshoz az általános pontozó kulcsot használjuk (azaz 1= 10% kevesebb teljesítés)

20.Hátonfekvő helyzet, fordulás balra fordulva felül

0. nem próbál meg felülni
1. bal oldalára fordul és onnan megpróbál felülni
2. bal oldalára fordul aztán részben ülő helyzetig jut
3. bal oldalára fordulva felül

 WonderShare™

PDF Editor

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket háton fekvő helyzetbe, a fej lehetőleg a középvonalban legyen, karok és végtagok kényelmesen nyújtva.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy üljön föl úgy, hogy először bal oldalára fordul. Azok a gyermekek, akik így ülnek fel, könnyen megértik majd a feladatot, de azok, akik nem, talán több magyarázatot igényelnek majd.

Sok gyermek háton fekvésből hasra fordul, hogy felüljön. Ezt a módszer egyik pontérték leírása sem tartalmazza így az a gyermek, aki így ül fel, 0 pontot kap.

Amint a gyermek a bal oldalára fordult, a pontozáshoz az általános pontozó kulcsot használjuk (azaz 1= 10% kevesebb teljesítés).

***21.Ülés a matracon, a terapeuta megtámasztja a törzset: fej emelése és megtartása 3 másodpercig függőlegesben**

0. nem próbálja megemelni a fejét
1. megpróbálja megemelni a fejét
2. függőlegesbe emeli a fejét, de nem tartja 3 másodpercig függőlegesben
3. fejét függőlegesbe emeli, és 3 másodpercig megtartja

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket bármilyen kényelmes ülő helyzetbe, fej előre flektált helyzetben legyen. „Ülő helyzetet” a test megtartásának képességeként definiáltuk „többé- kevésbé függőleges helyzet” a súly az ülő gumókon nyugszik. Ha a gyermek eldől valamelyik irányba még kartámasz mellett is, akkor se legyen a könyök letámasztva a teherviselő felszínen (pl. pad, matrac, padló). Egyébként a gyermek nem lesz eléggé függőleges helyzetben ahhoz, hogy azt „ülő” helyzetnek tekinthessük. Ha 45°-nál nagyobb szögben eldől a gyermek bármely irányban az szintén nem tekinthető „ülő” helyzetnek.

UTASÍTÁS

A terapeutának a gyermek mögött kell elhelyezkednie, mindkét kezét a gyermek mellkasára teszi. Erősen ajánlott, hogy legyen még egy személy jelen a gyermekkel

 wondershare™

PDF Editor

szemben, aki játékot tart a gyermek előtt. Ha ez nem lehetséges egy fali tükör használata segíthet a gyermek figyelmét fenntartani.

Kérjük a gyermeket, hogy emelje fel a fejét és nézzen a játéokra. Azt várjuk, hogy a gyermek függőlegesbe emeli a fejét. Függőlegesbe emelés azt jelenti, hogy a gyermek elérte a vertikális helyzetet. A feje a szagittális síkban van (azaz a szemek előre néznek, de nem feltétlenül horizontálisan).

***22.Ülés a matracon, a terapeuta megtámasztja a törzset: fej emelése és megtartása 10 másodpercig a középvonalban**

0. nem próbálja megemelni a fejét

1. megpróbálja megemelni a fejét

2. a középvonalba emeli a fejét, de nem tartja 10másodpercig függőlegesben

3. fejét a középvonalba emeli, és 10 másodpercig tartja

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket bármilyen kényelmes ülő helyzetbe, fej előre flektált helyzetben legyen.

UTASÍTÁS

A terapeutának a gyermek mögött kell elhelyezkednie, mindkét kezét a gyermek mellkasára teszi. Erősen ajánlott, hogy legyen még egy személy a gyermekkel szemben, aki játékot tart előtte. Ha ez nem lehetséges egy fali tükör használata segíthet a gyermek figyelmét fenntartani.

Kérjük a gyermeket, hogy emelje fel a fejét és nézzen a játéokra. Azt várjuk, hogy a gyermek a középvonalba emeli a fejét. „Középvonalba” emelés azt mutatja, hogy a gyermek feje a középvonalban van vagy mondhatjuk, hogy függőleges mind a szagittális mind a frontális síkban (azaz a szemek előre tekintenek és a tárggyal egy síkban helyezkednek el).



PDF Editor

***23.Ülés a matracon kar(ok) támasz segítségével: 5 másodpercig fenntartja az ülő helyzetet**

0.nem tartja az ülő helyzetet

1. 1 másodpercnél kevesebb ideig tartja

2. 1-4 másodpercig tartja

3. 5 másodpercig tartja

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket bármilyen kényelmes ülő helyzetbe. A karokat olyan helyzetben pozicionáljuk, hogy a gyermekeknek lehető legnagyobb esélye legyen karral kitámasztani. A támasz lehet a gyermek előtt, mellett vagy a testen, mint pl. a combon. A gyermek egy kézzel támaszkodhat, vagy egyik kezével a másikon (pl. hemiplégiánál). Mivel ez egy megfigyeléses vizsgálat, a függőleges helyzet megtartására irányuló, bármiféle érintkezés a testtel, matraccal vagy talajjal kitámasztásnak minősül.

UTASÍTÁS

A terapeuta bárhol elhelyezkedhet úgy, hogy a legtöbbet tudjon segíteni a gyermeknek. A fiatalabb vagy a súlyosabban érintett gyermekeknél a terapeutának a gyermek mögött kell elhelyezkednie és egy másik személynek a gyermek előtt, hogy bátorítsa. Ha egy tükör van a gyermek előtt az szintén segíthet. Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérhetjük arra, hogy maradjanak ülve a kívánt ideig.

***24.Ülés a matracon: 3 másodpercig fenntartja az ülő helyzetet kartámasz nélkül**

0. nem tartja az ülő helyzetet, kartámasz nélkül

1. megtartja az ülő helyzetet úgy, hogy közben egy kézzel támaszkodik

2. 3 másodpercnél kevesebb ideig tartja az ülő helyzetet kar támasz nélkül

3. 3másodpercigtartja az ülő helyzetet kar támasz nélkül

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket bármilyen kényelmes ülő helyzetbe, a karok bármilyen pozícióban lehetnek.



UTASÍTÁS

A terapeuta elhelyezkedhet a gyermek előtt vagy mögött. Sok gyermek kartámasszal ül és szóbeli utasításra vagy demonstrációra egy vagy mindkét kezét felemelheti. A fiatalabb gyermekek, akik kar támasz segítségével ülnek készíthetők egy játékkal vagy olyan játékba kapcsolódással, amely mindkét kéz mozgását igényeli (pl. tapsolás). „Karak szabadon” azt mutatja, hogy nincs súly a karokon abból a célból, hogy elérje vagy megtartsa az ülő helyzetet (tapsolás vagy kéz összekulcsolás megengedett).

***25.Ülés a matracon, kisméretű játék a gyermek előtt: előrehajlás a játék felé, és visszatérés a kiinduló pozícióba, kitámasztás nélkül**

0. nem hajol előre

1. előre hajol, de nem tér vissza kiinduló pozícióba

2. előre hajol, megérinti a játékot, és visszatér a kiinduló pozícióba, közben kitámaszt a karjaival

3. előre hajol, megérinti a játékot, és visszatér a kiinduló pozícióba, kitámasztás nélkül

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket a matracra bármilyen kényelmes ülő helyzetbe. A kar elhelyezése a gyermek képességeitől függően bármilyen lehet (pl. a 3 pontérték elnyeréséhez, mindkét karnak szabadon kell lennie), de a gyermeknek érthető okokból stabilnak kell maradnia.

UTASÍTÁS

Helyezzük a játékot elég messze a gyermektől ahhoz, hogy utána keljen hajolnia. Ez számos faktortól függ (pl. az ülő pozíciótól, kartávolságtól stb). Legalább egyszer próbáljuk ki, hogy a játék azon a mozgástartományon belül van-e, amit a gyermek el tud érni úgy, hogy érte hajol. A legtöbb gyermek esetében ez hozzávetőlegesen a bokák magasságában van, ha nyújtott ülésben ül a gyermek. Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérjük, hogy érintsék meg a játékot, térjenek vissza kiinduló helyzetbe és ne támaszkodjanak közben a karjukra. A fiatalabb gyermekeket nehezebb tesztelni. Válasszunk egy nagyobb játékot, hogy provokáljuk a támasz nélküli ülést, ez egy olyan módszer, amit megéri kipróbálni.

***26.Ülés a matracon: 45°-os szögben a gyermek jobb oldalán elhelyezett játék megérintése és visszatérés a kiinduló pozícióba**

0. nem nyúl a játék után

1. a játék után nyúl, de nem éri el

2. eléri a játékot, de nem érinti meg vagy nem tér vissza a kiinduló helyzetbe

3. megérinti a 45°-os szögben jobb oldalon a háta mögé elhelyezett játékot és visszatér a kiinduló helyzetbe

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket bármilyen kényelmes ülő pozícióba (ez lehet „W” ülés is). A végtagok elhelyezése lehet bármilyen, de érthető okokból a gyermeknek stabil ülő helyzetben kell lennie a tétel kivitelezéséhez.

UTASÍTÁS

Helyezzünk egy játékot 45°-os szögben hátrafelé a gyermek jobb oldalára kartávolságban (lehet távolabbra is helyezni, ha ez segít motiválni a gyermeket, de közelebb nem). Azt várjuk, hogy a gyermek jobbra fordul és eléri a játékot. Azonban számos gyermek alig vagy nem végez törzsfordítást és mégis eléri a játékot. Meghatározás szerint ennél a tételnél elfogadható, ha jobb kezükkel érintik meg a játékot. Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérhetjük, hogy forduljanak és érintsék meg a játékot a jobb kezükkel. Tipikusan ez nehezebb a fiatalabb gyermek esetében. A terapeuta megpróbálhatja a gyermek tekintete előtt jobbra vinni a játékot, hogy ráirányítsa a figyelmét majd a megfelelő helyre letéve reméli, hogy a gyermek megpróbálja elérni azt. Fontos a játékon tartani a figyelmét. A 2 pontérték elnyeréséhez a nagy trochanter mögé kell érnie.

***27.Ülés a matracon: 45°-os szögben a gyermek bal oldalán elhelyezett játék megérintése és visszatérés a kiinduló pozícióba**

0. nem nyúl a játék után

1. a játék után nyúl, de nem éri el

2. eléri a játékot, de nem érinti meg vagy viszi vissza a kiinduló helyzetbe

3. megérinti a 45° szögben baloldalon a háta mögé elhelyezett játékot és visszatér a kiinduló helyzetbe



KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket bármilyen kényelmes ülő pozícióba (ez lehet „W” ülés is). A végtagok elhelyezése lehet bármilyen, de érthető okokból a gyermeknek stabil ülő helyzetben kell lennie a tétel kivitelezéséhez.

UTASÍTÁS

Helyezzünk egy játékot 45° szögben a gyermek bal oldalára kartávolságban (lehet távolabbra is helyezni, ha ez segít motiválni a gyermeket, de közelebb nem). Azt várjuk, hogy a gyermek balra fordul és eléri a játékot. Azonban számos gyermek alig vagy nem végez törzsfordítást és mégis eléri a játékot. Meghatározás szerint ennél a tételnél elfogadható, ha bal kezükkel érintik meg játékot. Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérhetjük, hogy forduljanak és érintsék meg a játékot a bal kezükkel. Tipikusan ez nehezebb a fiatalabb gyermek esetében. A terapeuta megpróbálhatja a gyermek tekintete előtt balra vinni a játékot, hogy ráirányítsa a figyelmét majd a megfelelő helyre letéve reméli, hogy a gyermek megpróbálja elérni azt. Fontos a játékon tartani a figyelmét. A 2 pontérték elnyeréséhez a nagy trochanter mögé kell érnie.

28. Ülés oldalhelyzetben a jobb oldalon: 5 másodpercig kartámasz nélkül megtartani

0. nem marad oldalülésben a jobb oldalán
1. oldalülő helyzetben marad 5 másodpercig, kitámaszt mindkét karral
2. oldalülő helyzetben marad 5 másodpercig, jobb kezével támaszt ki
3. oldalülő helyzetben marad 5 másodpercig kartámasz nélkül

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket oldalülő helyzetbe (jobb oldal) (mindkét alsó végtag baloldalra flektáljuk, mindkét láb a bal oldali csípőhöz közelít, testsúly nagymértékben a jobb ischiumon). A gyermek két kézzel történő támaszkodásból indulhat, aztán fokozatosan megpróbálhat jobb kéz támaszba átmenni vagy kartámasz nélküli helyzetbe átmenni. Emlékezzünk arra, hogy a karok támaszkodhatnak a testen vagy a matracon. Azonban ennél a tételnél, ha a matracon támaszkodnak, a könyök nem érhet a matrachoz különben inkább oldalt fekvő helyzet lenne mintsem oldalülő helyzetben.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy emelje meg egyik vagy mindkét kezét. Ha a 3 pontértéknek megfelelő helyzetet eléri a gyermek kezdjük el számolni az 5 másodpercig. Ha a gyermek nem tudja megtartani az oldalülő helyzetet 5 másodpercig próbáljuk meg az alacsonyabb szintű pontérték kiinduló helyzetét és számoljuk az 5 másodpercet.

A terapeuta bármit megtehet, ami ahhoz szükséges, hogy biztonságossá tegye a kiinduló helyzetet, de az 5 másodperc időtartam alatt nem segíthet. Sok gyermek utánoz vagy kézzel történő játékra produkálja a kartámasz nélküli helyzetet.

29. Ülés oldalhelyzetben a bal oldalon: 5 másodpercig kartámasz nélkül megtartani

0. nem marad oldalülésben a bal oldalán

1. oldalülő helyzetben marad 5 másodpercig, kitámaszt mindkét karral

2. oldalülő helyzetben marad 5 másodpercig, bal karral kitámaszt

3. oldalülő helyzetben marad 5 másodpercig kartámasz nélkül

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket oldalülő helyzetbe (baloldal) (mindkét alsó végtag jobb oldalra flektáljuk, mindkét láb a jobb oldali csípőhöz közelít, testsúly nagymértékben a jobb ischiumon). A gyermek két kézzel történő támaszkodásból indulhat, aztán fokozatosan megpróbálhat bal kéz támaszba átmenni vagy kartámasz nélküli helyzetbe átmenni. Emlékezzünk arra, hogy a karok támaszkodhatnak a testen vagy a matracon. Azonban ennél a tételnél, ha a matracon támaszkodnak, a könyök nem érhet a matrachoz különben inkább oldalt fekvő helyzet lenne mintsem oldalülő.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy emelje meg egyik vagy mindkét kezét. Ha a 3 pontértéknek megfelelő helyzetet eléri a gyermek kezdjük el számolni az 5 másodpercig. Ha a gyermek nem tudja megtartani az oldalülő helyzetet 5 másodpercig próbáljuk meg az alacsonyabb szintű pontérték kiinduló helyzetét és számoljuk az 5 másodpercet.

A terapeuta bármit megtehet, ami ahhoz szükséges, hogy biztonságossá tegye a kiinduló helyzetet, de az 5 másodperc időtartam alatt nem segíthet. Sok gyermek utánoz vagy kézzel történő játékra produkálja a kartámasz nélküli helyzetet.

***30. Ülés a matracon: irányított ereszkedés hason fekvésbe**

0. nem próbál hasra feküdni
1. megpróbál hasra feküdni
2. megpróbál hasra feküdni, de inkább lehuppan
3. képes irányítani a hasra fekvést

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket bármilyen kényelmes ülő pozícióba. Mint ahogyan számos előző tételnél, a végtagok elhelyezése lehet bármilyen, de érthető okokból a gyermeknek stabil ülő helyzetben kell lennie a tétel kivitelezéséhez.

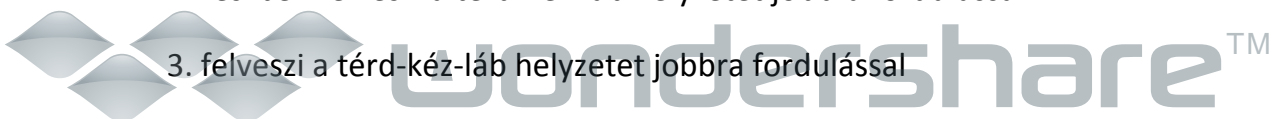
UTASÍTÁS

Azt tételezzük fel, hogy a gyermek felső végtagjaival irányítja a mozdulatot. „Az irányított” fogalma azt jelenti, hogy a mozdulat, rendezett, ellenőrzött. Idősebb gyermekeket egyszerűen megkérhetjük arra, hogy ereszkedjenek le a hasukra. Azokat, akik ledobják magukat (huppanás) kérjük meg, hogy óvatosan feküdjenek le. Néhányuknak szüksége van arra, hogy megmutassuk a feladatot.

„Huppanást” esésként, ütközésként, összecsuklásként definiálhatjuk. Összerendezetlen mozgásnak tűnhet. Nem tartoznak ide azok a gyermekek, akik véletlenszerűen esnek el és azok sem, akik hason fekvő helyzetbe gördülnek. A fiatalabb gyermekeket játék vagy könyv segítségével rávehetjük, hogy hasra feküdjenek. Gyakran nehéz őket rávenni, hogy hasra feküdjenek, ha a négykézláb helyzet valamely variációját részesítik előnyben.

***31. Nyújtott ülés a matracon: térd-kéz-lábhelyzet felvétele jobb oldalon keresztül**

0. jobb oldalra fordulással nem próbálja meg felvenni a térd-kéz-láb helyzetet
1. megpróbálja felvenni a térd-kéz-láb helyzetet jobbra fordulással
2. részben felveszi a térd-kéz-láb helyzetet jobbra fordulással
3. felveszi a térd-kéz-láb helyzetet jobbra fordulással



KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket nyújtott ülésbe (kényelmes ülő helyzetbe, alsó végtagjai nyújtva). Fontos megjegyezni, hogy ez a tétel különbözik a 30 tételtől (azaz a „W” ülés nem elfogadható ennél a tételnél).

UTASÍTÁS

Azt feltételezzük, hogy a gyermekek jobbra fordulva az oldalülő helyzet lehetséges variációjának valamelyikével vagy a jobb lábon keresztül fordulva veszik fel a térd-kéz-láb helyzetet. Azt is feltételezzük, hogy ezt úgy teszik meg, hogy súlyt helyeznek a felső végtagjaikra. Az nem fontos, hogy először egy vagy mindkét alkarjukra terhelnek és aztán később extendálják a könyöküket vagy azonnal a tenyerükre helyezik a testsúlyt. De ha előbb hasra fordulnak és abból a helyzetből érik el a térd-kéz-láb helyzetet, azt itt nem lehet értékelni (ezt a 41. tételben vizsgáljuk). Az idősebb gyermekek szóbeli utasításra is végrehajthatják a feladatot, de az is lehet, hogy részletesebb magyarázatot igényelnek. Ha szükséges mutassuk be a feladatot.

A fiatalabb gyermekeknél ismét játékra is szüksége lehet. A térd-kéz-láb helyzetben mászó gyermekeket könnyű rávenni a tétel végrehajtására.

Az általános pontozó skála szerint pontozzuk ezt a tételt (azaz. 1= kevesebb, mint 10%, stb.).

***32.Nyújtott ülés a matracon: térd-kéz-láb helyzet felvétele baloldalon keresztül**

0.baloldalra fordulással nem próbálja meg felvenni a térd-kéz-láb helyzetet

1. megpróbálja felvenni a térd-kéz-láb helyzetet balra fordulással
2. részben felveszi a térd-kéz-láb helyzetet balra fordulással
3. felveszi a térd-kéz-láb helyzetet balra fordulással

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket nyújtott ülésbe (kényelmes ülő helyzetbe, alsó végtagjai nyújtva). Fontos megjegyezni, hogy ez a tétel különbözik a 30 tételtől (azaz a „W” ülés nem elfogadható ennél a tételnél).

UTASÍTÁS

Azt feltételezzük, hogy a gyermekek balra fordulva az oldalülő helyzet lehetséges variációjának valamelyikével vagy a bal lábon keresztül fordulva veszik fel a térd-kéz-

láb helyzetet. Azt is feltételezzük, hogy ezt úgy teszik meg, hogy súlyt helyeznek a felső végtagjaikra. Az nem fontos, hogy először egy vagy mindkét alkarjukra terhelnek és aztán később extendálják a könyöküket vagy azonnal a tenyerükre helyezik a testsúlyt. De ha előbb hasra fordulnak és abból a helyzetből érik el a térd-kéz-láb helyzetet, azt itt nem lehet értékelni (ezt a 41. tételben vizsgáljuk). Az idősebb gyermekek szóbeli utasításra is végrehajthatják a feladatot, de az is lehet, hogy részletesebb magyarázatot igényelnek. Ha szükséges mutassuk be a feladatot.

Az idősebb gyermekek szóbeli utasításra is végre hajthatják a feladatot, de az is lehet, hogy részletesebb magyarázatot igényelnek. Ha szükséges mutassuk be a feladatot.

A fiatalabb gyermekeknél ismét játékokra is szüksége lehet. A térd-kéz-láb helyzetben mászó gyermekeket könnyű rávenni a tétel végrehajtására.

Az általános pontozó skála szerint pontozzuk ezt a tételt (azaz 1= kevesebb, mint 10%, stb).

33. Ülő helyzet (matracon): 90°-os elfordulás karok használata nélkül

0. nem próbál meg 90°-ig elfordulni
1. megpróbál 90°-ig elfordulni
2. 90°-ig elfordul karok segítségével
3. 90°-ig elfordul a karhasználat nélkül

KIINDULÓ HELYZET

A gyermek indulhat bármilyen ülő helyzetből a matracon. A karokat a szerint pozícionáljuk, hogy segítenek-e a mozdulatban vagy sem. A tétel kivitelezéséhez a stabil ülő helyzet elengedhetetlen.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy forduljon jobbra vagy balra (bármelyik irány elfogadható). Sok gyermeknek előnye származik abból, ha elfordul. A fiatalabb gyermekek egy játékot követve fordulhatnak. Csakúgy, mint a hason fekvésből fordulásnál, itt is tanácsos a játékot 90°-on kívül, de még a látó mezőben elhelyezni. Sajnos néhány fiatal gyermek térd-kéz-láb helyzetet vesz fel a fordulás helyett.

A 2 pontértéknél bármilyen módon használhatja a karjait (azaz mozgathatja forgás közben a kezeit a matracon a lábaihoz hasonlóan vagy támaszkodhat a kezeivel a lábain az egyensúlyának megtartása céljából, vagy használhatja a forgáshoz).

A 3 pontértéknél „karhasználat nélkül” nem segíthetik a fordulást a felső végtagokkal semmilyen módon. Pozícionálhatjuk a testen bárhol vagy a levegőben (összekulcsolva) is.

***34. Padon ülés: a helyzet megtartása 10 másodpercig kar és lábtámasz nélkül**

0. nem tudja tartani az ülő helyzetet

1. 10 másodpercig megtartja az ülő helyzetet, kar és lábtámasz segítségével

2. 10 másodpercig tartja az ülő helyzetet lábtámasszal kartámasz nélkül

3. 10 másodpercig tartja az ülő helyzetet kar és lábtámasz nélkül

KIINDULÓ HELYZET

Ültessük a gyermeket a padra úgy, hogy a térdjei a pad széleinél legyenek és a lábak levegőbe lógnak. A karok helyzete és a lábak alátámasztása a gyermek képességeitől függ.

A 3 pontérték eléréséhez a gyermeknek padon kell ülni levegőben lógó lábakkal (a pad leírását lásd az eszközök részben, 145. o). Az 1 vagy 2 pontértékhez a gyermek az ülő helyzetet alátámasztott lábakkal meg tudja tartani vagy zsámolyon ül, ahonnan leér a lába a talajra.

UTASÍTÁS

Helyezzük a gyermeket a padra, ha a 3-as pontértékért teszteljük a gyermeket (alátámasztás nélkül levegőben lógó lábak). Ha az ülő helyzet stabil, kérjük meg a gyermeket, hogy emelje fel a karjait, a végtagok használata nélküli pozícióhoz. Elengedhetjük a gyermeket a karok felemelése előtt vagy után is. Az időtartam 10 másodperc.

Ha a gyermek képtelen 10 másodpercig ülő helyzetben maradni, akkor támaszuk alá a talpukat, ha szükséges támasszuk alá a talpukat és engedjük meg a kar(ok) támasztását.

Amint meghatároztuk, mely szinten teszteljük a gyermeket, háromszor próbálkozhat a feladat végrehajtásával vagy minden szinten három próbálkozás megengedett (azaz amikor azt nézzük, hogy mely szinten teszteljük a gyermeket nem

szükséges a próbálkozásokat a megengedhető három próbálkozás közé számtani). Emlékezzünk arra, hogy a gyermeknek 10 másodpercig meg kell tartania a helyzet valamelyik szinten ahhoz, hogy pontot adhassunk.

Ne felejtjük el, hogy az a gyermek, aki karra támaszt nem felel meg az 1-nél magasabb pontérték követelményeinek.

***35. Álló helyzet: leülés egy zsámolyra**

0. nem próbál meg leülni a zsámolyra

1. megpróbál leülni a zsámolyra

2. részben képes leülni a zsámolyra

3. leül a zsámolyra

KIINDULÓ HELYZET

Tegyük a gyermeket álló helyzetbe egy zsámoly elé (a zsámoly leírását lásd az eszközök részben 135 o). Elfogadható, ha a gyermek a zsámollyal szemben, annak háttal vagy amellet helyezkedik el. A gyermek kezdetben támaszkodás nélkül, vagy a zsámolyon egy vagy két kézzel támaszkodva állhat, de az nem elfogadható, ha a törzs a zsámolyra hajlik.

UTASÍTÁS

Ennél a tételnél azt vizsgáljuk, hogy vajon a gyermek álló helyzetből le tud-e ereszkedni ülésbe egy zsámolyra. A gyermekektől azt várjuk el, hogy maradjanak ülő helyzetben, bármilyen módon. Néhányan talán a zsámolyhoz másznak, körbemásszák és végül ráülnek. A fiatalabb gyermekek talán jobban reagálnak arra, ha megmutatjuk, mit kell tenni vagy játékkal bátorítjuk őket. A tétel pontozásához az általános pontozó kulcsot használjuk (azaz 1=kevesebb mind 10% stb.). Ahhoz hogy a gyerek az 1 pontértéket elnyerje, valamilyen jelét kell mutatnia annak, hogy megpróbál ülésbe ereszkedni.

***36. A padlón: felül egy zsámolyra**

0. nem próbál meg felülni a zsámolyra

1. megpróbál felülni a zsámolyra

2. részben ülő helyzetben helyezkedik el a zsámolyon

3. felül a zsámolyra

KIINDULÓ HELYZET

Tegyük a gyermeket a talajra szembe a számollyal. „A talajon” helyzet az álló helyzeten kívül bármi lehet. Magába foglalhat bármilyen fekvő vagy ülő helyzetet csakúgy, mint a térd-kéz-láb helyzet bármely variációját vagy a térdelő helyzetet. A gyermek elhelyezkedhet háttal, szemben vagy a számoly mellett.

UTASÍTÁS

A 35. tétellel ellentétben ez a tétel azt mutatja meg, hogy a gyermek fel tud-e ülni a padlóról a számolyra. A 35. tételhez hasonlóan bármilyen módon elérheti az ülő helyzetet. Sokan először fölállnak, de néhányan feltolják magukat a számolyra az álló helyzetet átmeneti helyzetként felhasználva a folyamat során.

Kérjük meg az idősebb gyermekeket, hogy üljenek föl a számolyra. Mutassuk meg nekik mit kell tenni, ha szükséges. Sok gyermeknek bátorításra van szüksége, ha ez a tétel túl sok erőfeszítést igényel. A játék jó elhelyezése segíthet. Szintén az általános megoldó kulcsot használjuk a pontozáshoz (azaz 1=kevesebb, mint 10%). A 35. tételhez hasonlóan, azok a gyermekek, akik fel tudnak ülni a számolyra 1 pontértéket kapnak. Hasonlóan azok is, akik felemelkednek a kiinduló helyzetükből és elindulnak a számoly felé. A 2 pontértéket (10% több és kevesebb, mint 100%) kell kapniuk azoknak akik, képesek felállni a számolynál (vagy majdnem teljesen felállnak a számolyt használva támaszként).

Néhány terapeuta jelezte, hogy ennek a tételnek a pontozása nehézséget jelentett számára általános pontozási irányelvek alapján. Ne felejtjük el, hogy a kiinduló helyzetnek és a 3. pontelnyerésének mi a feltétele – ez segíthet a megítélésben.

***37.A padlón: felülés a padra**

0. nem próbál meg felülni a padra

1. megpróbál felülni a padra

2. részben ül fel a padra

3. felül a padra

KIINDULÓ HELYZET

Tegyük a gyermeket a talajra a pad elé. „A talajon” helyzet az álló helyzeten kívül bármi lehet. Magába foglalhat bármilyen fekvő vagy ülő helyzetet csakúgy, mint a

 wondershare™

PDF Editor

térd-kéz-láb helyzet bármely variációját vagy a térdelő helyzetet. A gyermek elhelyezkedhet háttal, szemben vagy a pad mellett.

UTASÍTÁS

A 35. tétellel ellentétben ez a tétel azt mutatja meg, hogy a gyermek fel tud e ülni a padlóról a padra. A 35. és a 36. tételhez hasonlóan bármilyen módon elérheti az ülő helyzetet. Sokan először fölállnak, de néhányan feltolják magukat a padra az álló helyzetet átmeneti helyzetként felhasználva a folyamat során.

Kérjük meg az idősebb gyermekeket, hogy másszanak föl a padra. Mutassuk meg nekik, mit kell tenni, ha szükséges. Sok gyermeknek bátorításra van szüksége, ha ez a tétel túl sok erőfeszítést igényel. A játék jó lehelyezése segíthet. Szintén az általános megoldó kulcsot használjuk a pontozáshoz (azaz 1=kevesebb, mint 10%). A 35. és 36. tételhez hasonlóan, azok a gyermekek, akik fel tudnak ülni a padra 1 pontértéket kapják. Hasonlóan azokhoz, akik felemelkednek a kiinduló helyzetükből és elindulnak a pad felé. A 2 pontértéket (10% több és kevesebb, mint 100%) kell kapniuk azoknak akik, képesek felállni a padnál (vagy majdnem teljesen felállnak a padot használva támaszként).

Néhány terapeuta jelezte, hogy ennek a tételnek a pontozása nehézséget jelentett számára általános pontozási irányelvek alapján. Ne felejtsük el, hogy a kiinduló helyzetnek és a 3. pontelnyerésének mi a feltétele – ez segíthet a megítélésben.



PDF Editor

MÁSZÁS & TÉRDELÉS

A mozgásminta sor 14 tételt tartalmaz, melyek térd-kéz-lábhelyzet és a magas térdelés különböző változataival foglalkoznak. A tételek a gyermek következő képességeit tartalmazzák:

- a térd-kéz-láb és/ vagy magas térdelő helyzet felvétele és vagy megtartása
- térd-kéz-láb és/ vagy magas térdelő helyzet felvétele háton fekvésből
- meghatározott feladatok végrehajtása térd-kéz-láb helyzetben

A következő kifejezések, amelyek előfordulnak a mozgásminta sorban vagy, amelyeket a tételek utasításai tartalmaznak a fejezet végén a Kifejezések Magyarázata című részben találhatóak (145. o). A felsorolás a megjelenési sorrendben tartalmazza a kifejezéseket:

- kúszás
- térd-kéz-láb helyzet
- mászás
- löködve haladás
- kúszás váltott végtagokkal
- magas térdelés
- megtámaszkodás
- karok használata
- kapaszkodás nélkül
- fél térdelés
- térdelő járás



wondershare™

PDF Editor

38.Hason fekvés: 1.8 m kúszás

0. nem próbál meg kúszni
1. 60 cm-nél kevesebbet kúszik előre
2. 60 cm- 1.5 m közötti távon kúszik előre
3. 1.8 m-t kúszik előre

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmes hason fekvő helyzetbe egy 2.5 m széles matracra

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy kússzon előre hason a kezei és lábai segítségével.

„Kúszás” –t úgy határoztuk meg, mint előre haladást hason fekvő helyzetben, a végtagok használatával, a has érintkezik a teherviselő felülettel.

Helyezzünk egy játékot a matracra, amiért a gyermek elmászhat. Helyezzük 1.8 m-nél távolabb a játékot, nehogy annál kevesebbet kússzon a gyermek. Valamelyik testrészének (a kéz kivételével) segítségével határozzuk meg a megtett távolságot. Előfordul, hogy a fiatalabb gyermekek, aki folyamatosan tudnak térd-kéz-láb mászni annak ellenére sem értik meg ezt a feladatot, hogy megmutatjuk. Segíthet, ha egy kis alagútba helyezzük őket, ami nem engedi, hogy térd-kéz-láb helyzetben másszanak.

A 4-8 év közötti gyermek körében jó módszer lehet a kígyóverseny sziszegéssel.

***39.Térd-kéz-láb helyzet: térd-kéz-láb helyzet megtartása 10 másodpercig (súly a kezeken és lábakon)**

0. nem képes a térd-kéz-láb helyzetet megtartani
1. 3 másodpercnél kevesebb ideig képes a térd-kéz-láb helyzet megtartására
2. 3-9 másodpercig képes a térd-kéz-láb helyzet megtartására
3. 10 másodpercig képes a térd-kéz-láb helyzet megtartására

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe a matracra; a „térd-kéz-láb helyzet” –et úgy definiálhatjuk, mint a kezeken és térdeken történő teherviselést.

A fej, törzs és a medence nem érintkezhetnek a matracral és vagy az alsó végtagokkal. A gyermek pozícionálása, különösen a karok és a lábak esetében eltérhet a fenti korlátozástól.

UTASÍTÁS

Mihelyst a gyermek térd- kéz-láb helyzetben stabilnak tűnik, kérjük meg, hogy maradjon ebben a helyzetben a kívánt ideig. A tétel végrehajtása során segíthet, ha tartunk valamit előttük, amit nézhetnek. Mielőtt elkezdenénk mérni az időt a terapeutának el kell engednie a gyermeket. Bármely észrevehető a helyzet fenntartására irányuló törekvés esetén megadható az 1 pontérték (még ha ez csak pillanatnyi is).

***40.Térd-kéz-láb helyzet: ülő helyzet felvétele a karok használata nélkül**

0. nem próbálja meg felvenni az ülő helyzetet
1. megpróbálja felvenni az ülő helyzetet
2. karhasználat segítségével veszi fel az ülő helyzetet
3. a karok használata nélkül veszi fel az ülő helyzetet

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe a matracon (ahhoz, hogy ezt a tételt végrehajtsa a gyermeknek, 4 percig képesnek kell lennie a térd-kéz-láb helyzet megtartására).

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket, hogy vegye fel az ülő helyzetet. A fiatalabb gyermekeknél szükséges lehet a feladat bemutatása vagy fizikális segítséget igényelnek az ülő helyzet felvétele során. A kartámasz nélküli ülő helyzet kivitelezéséhez szükség lehet játékok kézbe adására. A 2 pontértéknél egy vagy két kézzel támaszkodás megengedett.

***41.Hason fekvés: térd-kéz-láb helyzet felvétele, teherviselés a felső és alsó végtagokon**

0. nem próbálja meg felvenni a térd-kéz-láb helyzetet
1. megpróbálja felvenni a térd-kéz-láb helyzetet
2. részben felveszi a térd-kéz-láb helyzetet

3. felveszi a térd-kéz-láb helyzetet, teherviselés a felső és alsó végtagokon

KIINDULÓ HELYZET

Fektessük a gyermeket kényelmesen hason fekvő helyzetbe.

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket, hogy vegyen fel térd-kéz-láb helyzetet. Ne felejtsük el, hogy a térd-kéz-láb helyzetnek sokféle változata megengedett, amíg a teher a végtagokon oszlik el, a fej és a törzs és a medence és vagy az alsó végtagok nem érintkeznek a matracral.

A fiatalabb gyermekek spontán is felvehetik a térd-kéz-láb helyzetet, másoknál szóbeli bátorításra lehet szüksége vagy elhelyezhetünk egy játékot is.

Az általános pontozó skála alapján pontozzuk a tételt (azaz: 1= kevesebb, mint 10%) lehetővé téve ezzel a térd-kéz-láb helyzet különböző variációinak kivitelezését.

***42. Térd-kéz-láb helyzet: után nyúlás jobb kézzel, felső végtag a váll vonala felett**

0. nem próbál meg egy tárgy után nyúlni

1. megpróbál elérni valamit jobb kézzel

2. részben kivitelezi az után nyúlást jobb kézzel

3. teljes egészében kivitelezi az után nyúlást jobb kézzel, felső végtag a váll vonala felett

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe a matracra. A tétel végrehajtásához a gyermeknek 4 percig képesnek kell lennie a térd-kéz-láb helyzet megtartására.

UTASÍTÁS

Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérhetjük arra, hogy nyúljanak a válluk vonala fölé jobb kézzel. Sok gyermeket bátorítanunk kell ahhoz, hogy a terapeuta keze felé vagy egy játék felé nyúljon. A játék elhelyezése fontos, hiszen ez lesz az, ami a gyermek jobb kezét vezeti a váll vonala fölé. A lábak és a bal kar elhelyezkedése nem fontos, feltéve, ha a térd-kéz-láb helyzet megtartott.

Az általános pontozó kulcs szerint pontozzuk (azaz 1= 10% kevesebb stb.)

Az a gyermek, amelyik a váll vonala fölé tudja emelni a karját, de a könyök nyújtása korlátozott, megkaphatja a 3 pontértéket (az hogy a váll fölé tudja emelni a végtagját sokkal fontosabb, mint a teljes könyöknyújtás). Azonban a gyermeknek elég messze kel elnyújtóznia jobb kézzel a fej felett.

***43. Térd-kéz-láb helyzet: után nyúlás bal kézzel, felső végtag a váll vonala felett**

0.nem próbál meg egy tárgy után nyúlni

1. megpróbál elérni valamit bal kézzel

2. részben kivitelezi az után nyúlást bal kézzel

3. teljes egészében kivitelezi az után nyúlást bal kézzel, felső végtag a váll vonala felett

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe a matracra. A tétel végrehajtásához a gyermeknek 4 percig képesnek kell lennie a térd-kéz-láb helyzet megtartására.

UTASÍTÁS

Az idősebb gyermekeket egyszerűen megkérhetjük arra, hogy nyúljanak a válluk vonala fölé bal kézzel. Sok gyermeket bátorítanunk kell ahhoz, hogy a terapeuta keze felé vagy egy játék felé nyúljon. A játék elhelyezése fontos, hiszen ez lesz az, ami a gyermek bal kezét vezeti a váll vonala fölé. A lábak és a jobb kar elhelyezkedése nem fontos feltéve, ha a négykézláb helyzet megtartott.

Az általános pontozó kulcs szerint pontozzuk (azaz 1= 10% kevesebb stb.)

Az a gyermek, amelyik a váll vonala fölé tudja emelni a karját, de a könyök nyújtása korlátozott megkaphatja a 3 pontértéket (az hogy a váll fölé tudja emelni a végtagját sokkal fontosabb, mint a teljes könyöknyújtás). Azonban a gyermeknek elég messze kel elnyújtóznia bal kézzel a fej felett.



PDF Editor

***44. Térd-kéz-láb helyzet: Mászás vagy löködve haladás 1.8 m-re**

0. nem próbál meg mászni vagy löködve haladva előre jutni

1. 60 cm-nél kevesebbet mászik vagy löködve halad

2. 60 cm-1.5 m közötti távon mászik vagy löködve halad

3. 1.8 m-t mászik vagy löködve halad

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe egy 2.5 m széles matrac végébe. A gyermeknek legalább egy pillanatra meg kell tudni tartani a térd-kéz-láb helyzetet, hogy ezt a tételt végrehajtsa.

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket arra, hogy mászon vagy valahogy jusson el a matrac végébe. „Mászás”-t úgy definiáltuk, mint a kezeken és lábakon történő mozgást. A karoknak és a lábaknak nem kell váltva mozogniuk. A „lökődve haladást”-t úgy határoztuk meg, mint rángatózva mozogni. Ez magába foglalhatja a „nyuszi ugrást” vagy a „fenéken pattogást” ahol a gyermek előre halad a karok és /vagy lábak használatával, míg valamilyen ülő pozícióban marad. Figyeljük arra, hogy a kiinduló helyzet a térd-kéz-láb helyzet legyen még akkor is, ha a gyermek fenéken pattogással halad tovább.

Segíthet, ha egy játék helyezünk el elérendő célként a gyermek számára, ahhoz hogy oda mászon vagy löködve haladjon. A játékot 1.8 m-nél távolabbra helyezzük nehogy 1.8 m-nél kevesebbet mászon a gyermek mielőtt elérné a játékot. A terapeutának érdemes kezdetben a gyermekhez közel tartani a játékot, majd azzal csalogatni őt, hogy folyamatosan távolabbra mozgatja.

***45. Térd-kéz-láb helyzet: 1.8 m mászás váltott végtagokkal**

0. nem próbál meg váltott végtagokkal mászni

1. kevesebb, mint 60 cm-t mászik váltott végtagokkal

2. 60 cm- 1.5 m közötti távon mászik váltott végtagokkal

3. 1.8 m-t mászik váltott végtagokkal



KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe egy 2.5 m széles matrac végébe. A gyermeknek legalább egy pillanatra meg kell tudni tartani a térd-kéz-láb helyzetet, hogy ezt a tételt végrehajtsa.

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket, hogy mászon a matrac végéig váltott végtagokkal. „Váltott végtagokkal mászás”-t úgy határoztuk meg, mint váltva kell mozogni a kezeket és a lábakat. Ezeknek a váltott mozgásoknak nem kell szükségszerűen koordinálnak lenniük. A nyuszi ugrás vagy fenéken pattogás nem elfogadható.

Sok gyermeket emlékeztetni kell arra, hogy váltott végtagokkal mászon (szemben a nyuszi ugrással).

Segíthet, ha egy játék helyezünk el elérendő célként a gyermek számára, ahhoz hogy oda mászon vagy löködve haladjon. A játékot 1.8 m-nél távolabbra helyezzük nehogy 1.8 m-nél kevesebbet mászon a gyermek mielőtt elérné a játékot. A terapeutának érdemes kezdetben a gyermekhez közel tartani a játékot, majd azzal csalogatni őt, hogy folyamatosan távolabbra mozgatja.

***46. Térd-kéz-lábhelyzet: Felmászik négy lépcsőfokot a kezein és térdein/talpain**

0. nem próbál meg felmászni a lépcsőn

1. Egy lépcsőfokot mászik föl a kezein és térdein/talpain

2. Két-három lépcsőfokot mászik föl a kezein és térdein/talpain

3. Négy lépcsőfokot mászik föl a kezein és térdein/talpain

KIINDULÓ HELYZET

Tegyük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe a talajra egy hozzávetőlegesen 18 cm magas, standard magasságú lépcsősor elé (négy-hat lépcsőfok). Ha gyermek jobban szereti, indulhat álló helyzetből is.

UTASÍTÁS

Kérjük arra a gyermeket, hogy mászon fel a lépcsőn. A fiatalabb gyermeknek szüksége lehet arra, hogy mutassuk be neki a feladatot, vagy ösztönözzük játékkal. A terapeutának a gyermek mögött kell lennie, hogy csökkentse az esésből adódó sérülés veszélyét. A kúszás vagy mászás bármely variációja elfogadható ebben a

tételben feltéve, ha a gyermek előre felé halad felfelé a lépcsőfokokon (hátrafelé ülésben feltolás nem elfogadható).

Mind a karokkal, mind a lábakkal el kell érnie a negyedik lépcsőfokot is ahhoz, hogy megkapja a 3 pontértéket. Néhány gyermek megáll, amikor kezeivel megérinti a negyedik lépcsőfokot, egy hat lépcsőfokból álló lépcsősor segítségével biztosra vehetjük, hogy mind a kezek mind a lábak mind a négy lépcsőfokot érinteni fogják.

47. Térd-kéz-láb helyzet: Lemászik négy lépcsőfokot a kezein és térdein/talpain

0. nem próbál meg lemászni a lépcsősoron
1. egy lépcsőfokot mászik le a kezein és térdein/talpain
2. két-három lépcsőfokot mászik le a kezein és térdein/talpain
3. négy lépcsőfokot mászik le a kezein és térdein/talpain

KIINDULÓ HELYZET

Tegyük a gyermeket kényelmesen térd-kéz-láb helyzetbe egy hozzávetőlegesen 18 cm magas, standard magasságú lépcsősor tetejére (négy-hat lépcsőfok). Ha gyermek jobban szereti, indulhat álló helyzetből is.

UTASÍTÁS

Kérjük arra a gyermeket, hogy másszon le a lépcsőn. A fiatalabb gyermeknek szüksége lehet arra, hogy mutassuk be neki a feladatot, vagy ösztönözzük játékkal. A terapeutának a gyermek előtt kell lennie, hogy csökkentse az esésből adódó sérülés veszélyt. A kúszás vagy mászás bármely variációja elfogadható ebben a tételben, amíg a gyermek lábai érintik először a lépcsőfokot (a hason csúszás vagy ülve haladás lefelé nem elfogadható).

Mind a karokkal, mind a lábakkal el kell érnie a negyedik lépcsőfokot is ahhoz, hogy megkapja a 3 pontértéket. Néhány gyermek megáll, amikor kezeivel megérinti a negyedik lépcsőfokot, egy hat lépcsőfokból álló lépcsősor segítségével biztosra vehetjük, hogy mind a kezek mind a lábak mind a négy lépcsőfokot érinteni fogják.



PDF Editor

***48.Szőnyegen ülés: magas térdelő helyzet felvétele karhasználat segítségével majd fenntartása 10 másodpercig**

- 0., amikor magas térdelésbe helyezzük nem tudja megtartani kapaszkodás nélkül
1. amikor magas térdelésbe helyezzük kapaszkodva 10 másodpercig meg tudja tartani
2. magas térdelő helyzetet vesz fel kapaszkodással, melyet 10 másodpercig képes megtartani
3. magas térdelő helyzetet vesz fel karhasználat segítségével, melyet 10 másodpercig képes megtartani a karok segítségével

KIINDULÓ HELYZET

Ez egy olyan tétel, melyben a kiinduló helyzet változik. A 3 pontérték eléréséhez helyezzük a gyermeket bármilyen ülő helyzetben a matracra. A 2 pontérték elnyeréséhez ugyanabba az ülő pozícióba helyezzük a gyermeket de szemben a paddal. Az 1 pontértéket elnyeréséhez, helyezzük a gyermeket magas térdelő helyzetbe a padra támaszkodva.

UTASÍTÁS

Mielőtt ténylegesen elkezdenénk tesztelést próbáljuk ki, hogy a gyermek magas térdelésből ülésbe tud-e ereszkedni és ehhez igényel-e padot. Ezután kezdődjük a valódi tesztelést. Magas térdelő helyzetben az elhelyezkedésnek nincs túl nagy jelentősége, amíg a gyermek fenéke tisztán egyértelmű távolságban van a lábaktól és/vagy a matractól.

3 pontértékért kérjük a gyermeket, hogy vegyen fel magas térdelő helyzetet karhasználat segítségével. „Karhasználat segítségével” azt jelenti, hogy a gyermek egy vagy két kézzel a matracra vagy a test bármelyik részén támaszkodik, hogy megkönnyítse a magas térdelő helyzet felvételét. A karhasználat nélküli térdelő helyzet felvétele szintén elfogadható. Amint felvette a kiinduló helyzetet kérjük a gyermeket, hogy ne használja a karjait 10 másodpercig. („karhasználat nélkül” a kifejezések magyarázat részben 145. o).

A 2 pontérték elnyeréséhez kérjük a gyermeket, hogy vegyen fel magas térdelő helyzetet egy vagy két kézzel a padon támaszkodva. „Támaszkodva” egy vagy két kézzel történő támaszkodást is jelenthet, de csak a listában szereplő eszközökön vagy ahhoz hasonló eszközön. Nem fogadható el, ha a gyermek egy személybe kapaszkodik. Ha felvette a kiinduló helyzetet kérjük, hogy tartsa meg 10 másodpercig.

A gyermek lehet, hogy a 10 másodperc ideje alatt végig támaszkodik vagy egy, vagy mindkét kézzel elengedi a padot. A testhelyzet felvételéhez vagy annak megtartásához a pad használata 2 pontértékre csökkenti az megadható pontértéket.

A 1 pontérték elnyeréséhez kérjük a gyermeket, hogy maradjon magas térdelő helyzetben egy vagy két kézzel a padon támaszkodva.

Ahhoz, hogy bármilyen pontértéket adhassunk, 10 másodpercig képesnek kell lenniük a helyzet megtartására. Sok gyermek csak átmeneti helyzetként használja a térdelést a felálláshoz. Figyelem elterelésként használhatunk játékot, hogy segítsük a testhelyzet megtartását a kívánt ideig.

49. Magas térdelés: Fél térdelő helyzet felvétele (jobb térden) kar használat segítségével, megtartása 10 másodpercig karok segítségével nélkül

0. amikor fél térdelésbe helyezzük azt megtartani nem képes segítséggel sem
1. amikor fél térdelő helyzetbe tesszük segítséggel azt 10 másodpercig megtartja
2. segítséggel fél térdelő helyzetet vesz fel, amit 10 másodpercig megtartja
3. kar használat segítségével fél térdelő helyzetet önállóan felvesz, kar használat nélkül 10 másodpercig megtartja

KIINDULÓ HELYZET

Ez egy olyan tétel, melyben a kiinduló helyzet változik. A 3 pontérték eléréséhez helyezzük a gyermeket bármilyen ülő helyzetben a matracra. A 2 pontérték elnyeréséhez helyezzük ugyanabba az ülő pozícióba gyermeket a paddal szemben. Az 1 pontértéket elnyeréséhez, helyezzük a gyermeket magas térdelő helyzetbe a padon támaszkodva.

Azok a gyermekek, akik nem tudnak térdelő helyzetben maradni a padon támaszkodva sem, nem tesztelhetők ebben a tételben és a pontértékük 0 lesz.

UTASÍTÁS

Mielőtt ténylegesen elkezdenénk tesztelést próbáljuk ki, hogy a gyermek magas térdelésből ülésbe tud-e ereszkedni és ehhez igényel-e padot. Ezután kezdjük a valódi tesztelést. A fél térdelő helyzetben a teher a lábakkal szemben a térdre helyeződik. Az elhelyezkedésnek nincs túl nagy jelentősége, amíg a gyermek fenéke tisztán egyértelmű távolságban van a lábaktól és/vagy a matractól.

A 3 pontérték elnyeréséhez kérjük a gyermeket, hogy helyezkedjen fél térdelésbe a jobb lábán, karhasználat segítségével („karhasználat” a kifejezések magyarázatában, 143. o). A fél térdelésbe ereszkedés karok használata nélkül segítséggel szintén elfogadható. Amint elérte a fél térdelő helyzetet kérjük meg, hogy tartsa meg 10 másodpercig. („karok szabadon” a kifejezések magyarázata részben).

A 2 pontérték elnyeréséhez kérjük a gyermeket, hogy tartsa meg a fél térdelő helyzetet 10 másodpercig padon egy vagy két kézzel támaszkodva. (emlékeztető „támaszkodva” a kifejezések magyarázatában 145. o). 10 másodperc alatt folyamatosan támaszkodni vagy közben egy vagy mindkét kézzel elengedni a pad elfogadható. Habár a pad bármiféle használata a helyzet felvételéhez vagy megtartásához a gyermek pontértékét 2-re vagy annál kisebbre csökkenti.

A 1 pontérték elnyeréséhez kérjük a gyermeket, hogy tartsa meg a fél térdelő helyzetet 10 másodpercig a padon egy vagy két kézzel támaszkodva.

Ebben a tételben az értékelhető teljesítményhez a gyermeknek 10 másodpercig meg kell tartania a fél térdelő helyzetet. Sok gyermek a fél térdelést csak átmeneti helyzetként használja a felálláshoz (ha egyáltalán használja). Figyelem elterelésként a padon lévő játék segíthet a kívánt időtartam fenntartásában.

50. Magas térdelés: Fél térdelő helyzet felvétele (bal térdén) kar használat segítségével, megtartása 10 másodpercig karok segítsége nélkül

0. amikor fél térdelésbe helyezzük azt nem képes segítséggel sem megtartani
1. amikor fél térdelő helyzetbe tesszük segítséggel azt 10 másodpercig megtartja
2. segítséggel fél térdelő helyzetet vesz fel, amit 10 másodpercig megtart
3. kar használat segítségével fél térdelő helyzetet önállóan felvesz, kar használat nélkül 10 másodpercig megtartja

KIINDULÓ HELYZET

Ez egy olyan tétel, melyben a kiinduló helyzet változik. A 3 pontérték eléréséhez helyezzük a gyermeket bármilyen ülő helyzetben a matracra. A 2 pontérték elnyeréséhez ugyanabba az ülő pozícióba gyermeket helyezzük, de a paddal szemben. Az 1 pontértéket elnyeréséhez, helyezzük a gyermeket magas térdelő helyzetbe a padon támaszkodva.

Azok a gyermekek, akik nem tudnak térdelő helyzetben maradni a padon támaszkodva sem, nem tesztelhetők ebben a tételben és a pontértékük 0 lesz.

UTASÍTÁS

Mielőtt ténylegesen elkezdenénk tesztelést próbáljuk ki, hogy a gyermek magas térdelésből ülésbe tud-e ereszkedni és ehhez igényel-e padot. Ezután kezdjük a valódi tesztelést. A fél térdelő helyzetben a teher a lábakkal szemben a térdre helyeződik. Az elhelyezkedésnek nincs túl nagy jelentősége, amíg a gyermek fenéke tisztán egyértelmű távolságban van a lábaktól és/vagy a matractól.

A 3 pontérték elnyeréséhez kérjük a gyermeket, hogy helyezkedjen fél térdelésbe a bal lábán, karhasználat segítségével („karhasználat” a kifejezések magyarázatában 145.o). A fél térdelésbe ereszkedés karok használata nélkül segítséggel szintén elfogadható. Amint elérte a fél térdelő helyzetet kérjük meg, hogy tartsa meg 10 másodpercig. („karok szabadon” a kifejezések magyarázata részben).

A 2 pontérték elnyeréséhez kérjük a gyermeket, hogy tartsa meg a fél térdelő helyzetet 10 másodpercig a padon egy vagy két kézzel támaszkodva. (emlékeztető „támaszkodva” a kifejezések magyarázatában 145.o). Ha a 10 másodperc alatt folyamatosan támaszkodik vagy közben egy vagy mindkét kézzel elengedi a zsámolyt, elfogadható. A pad bármiféle használata a helyzet felvételéhez vagy megtartásához a gyermek pontértékét 2 vagy annál kisebbre csökkenti.

A 1 pontérték elnyeréséhez utasítsuk a gyermeket, hogy tartsa meg a fél térdelő helyzetet 10 sec padon 1 vagy 2 kézzel támaszkodva.

Ebben a tételben az értékelhetőség feltétele, hogy 10 másodpercig meg kell tartani a fél térdelő helyzetet. Sok gyermek a fél térdelést csak átmeneti helyzetként használja a felálláshoz (ha egyáltalán használja). Figyelem elterelésként a padon lévő játék segíthet a kívánt időtartam fenntartásában.

***51. Magas térdelés: térdelő járás, 10 lépés előre, karok használata nélkül**

0. nem próbál meg térdelő járásban közlekedni

1. 10 lépést térdelő járásban megtesz mindkét kezével kapaszkodva

2. 10 lépést térdelő járásban megtesz egy kézzel kapaszkodva

3. 10 lépést térdelő járásban megtesz karhasználat segítségével

 WonderShare™

PDF Editor

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket magas térdelő helyzetbe a matracon.

Az 1 pontérték elnyeréséhez a gyermek a felsorolt eszközök bármelyikén támaszkodhat (pl. számoly, járókorlát) vagy a felsoroltakat megfelelően helyettesítő eszközökön két kézzel vagy egy kézzel, 2 pontérték elnyeréséhez egy kézzel. A gyermekek személybe nem kapaszkodhatnak. Ha helyettesítjük az eszközöket, érdemes feljegyezni a pontozó lapon a megjegyzésekhez, hogy mit használtunk és az újra teszteléskor is ezt alkalmazni. A 3 pontérték elnyeréséhez magas térdelő helyzetbe helyezzük a gyermeket kartámasz nélkül. („karhasználat nélkül” magyarázatát lásd a kifejezések magyarázatában 145. o). A gyermeknek két kézzel támaszkodva meg kell tudni tartani a magas térdelő helyzetet ahhoz, hogy a tételt teljesítse.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy haladjon előre a térdein legalább 10 lépést. Egy lépés magába foglalja a talajtól a való elrugaszkodástól a talaj érintésig a járás fázisait. Figyeljük meg, hogy a 3 lehetséges pontérték közül ahhoz, hogy bármelyiket megkapja a gyermek 10 lépést meg kell tennie.

Néhány előzetes próbálkozással megállapíthatjuk, hogy a gyermeknek szüksége van-e egy vagy két kézzel történő támaszkodáshoz valamilyen eszközre. Szintén szükség lehet annak a tesztelésére, hogy milyen felszín a legmegfelelőbb a térdelő járáshoz és hogy vajon az eszköz könnyen mozgatható-e.



wondershare™

PDF Editor

ÁLLÁS (álló helyzet)

Ez a mozgásminta sor 13 tételt tartalmaz, melyek az álló helyzetkülönböző változataival foglalkoznak. A tételek a gyermek következő képességeit tartalmazzák:

- álló helyzet megtartása
- álló helyzet felvétele különböző helyzetekből
- meghatározott feladatok végrehajtása álló helyzetben

A következő kifejezések, amelyek előfordulnak a mozgásminta sorban és/ vagy amelyeket a tételek utasításai tartalmaznak a fejezet végén a Kifejezések Magyarázata című fejezetben találhatóak (145. o). A felsorolás megjelenési sorrendben tartalmazza a kifejezéseket:

- ülés a padlón
- állás
- megtámasztva
- karok szabadon
- magas térdelés
- fél térdelés
- lehuppanás
- kar használat
- szabályozottan
- guggolás

***52.A padlón: magas pad segítségével állásba húzza magát**

0. nem próbál meg felállni

1. megpróbálja felhúzni magát

2. részben felhúzni magát álló helyzetbe

3. álló helyzetbe húzza magát a magas pad segítségével

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket a talajra a magas pad elé. Az álló helyzet kivételével ez bármilyen pozíciót lehet, beleértve a fekvő, ülő helyzeteket és a térd-kéz-láb vagy térdelő helyzet bármely variációját. A magas padhoz viszonyítva bármely irányban

elhelyezkedhet a gyermek. A kiinduló pozíció a matracon is lehet (A magas pad leírását lásd az eszközök részben 145. o).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy húzza magát állásba a padnál.

A fiatalabb gyermekeknél szükséges lehet a szóbeli bátorítás vagy játék alkalmazása vagy be is mutathatjuk a feladatot. A tételnek az a célja, hogy kiderüljön állásba tudja-e húzni magát a gyermek, nem az állás minőségének meghatározása.

Az általános pontozó kulcsot használva pontozzuk a tételt (azaz 1= 10% kevesebb) lehetővé téve ezzel az ülésbe húzás variációinak alkalmazását és a különböző kiinduló pozíciókat.

A 3-as pontértékért a gyermeknek a talpain kell állnia függőleges helyzetben, de támaszkodhatnak a magas padon a karjukkal vagy törzssel is ráhajolhatnak.

***53.Álló helyzet: 3másodpercig megtartja az álló helyzetet kapaszkodás nélkül**

0. kapaszkodva sem tudja tartani az álló helyzetet
1. 3 másodpercig álló helyzetben marad két kézzel kapaszkodik
2. 3 másodpercig álló helyzetben marad egy kézzel kapaszkodik
3. 3 másodpercig álló helyzetben marad kapaszkodás nélkül

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, részesítsük előnyben a talajon való elhelyezést (a matraccal szemben). Az „Álló” helyzetet olyan függőleges helyzetként határoztuk meg, melynél a gyermek a talpain támaszkodik. Az álló helyzetnek is különböző variációi vannak attól függően, hogy a gyermek kapaszkodik-e és egy vagy két kézzel. („támaszkodás” magyarázatát lásd a kifejezések magyarázatában 145. o)

A 3 pontértékért a gyermeket pozícionálhatjuk álló helyzetben a talajon támasz nélkül vagy támaszkodással és azt várjuk, hogy a gyermek elengedi a zsámolyt és kapaszkodás, támaszkodás nélkül megáll (kapaszkodás, támaszkodás magyarázatát lásd a kifejezések magyarázatában, 143. o).A 2 vagy 1 pontérték eléréséhez a listában szereplő eszközökön egy vagy két kézzel támaszkodva pozícionáljuk a gyermeket.

UTASÍTÁS

Lehetőségünk van kipróbálni, hogy a gyermek támaszkodik-e és egy vagy két kézzel a tényleges tesztelés előtt. Ha ezt megállapítottuk, elkezdhető a tényleges tesztelés (három próbálkozás).

3 pontérték elnyeréséért kérjük a gyermeket, hogy mindent engedjen el és tartsa meg a helyzetet 3 másodpercig támaszkodás nélkül.

2 pontérték elnyeréséért kérjük a gyermeket, hogy egy kézzel támaszkodva tartsa meg a helyzetet 3 másodpercig. Csak a kéz támasz fogadható el, más testrészrel ráhajolni az eszközre nem megengedett

1 pontérték elnyeréséért kérjük a gyermeket, hogy két kézzel támaszkodva tartsa meg a helyzetet 3 másodpercig. Megengedett alkarral vagy más testrészrel a zsámolyon támaszkodni, de a testsúlynak a karokon és lábakon kell eloszlania (inkább, mint a törzsön).

***54.Álló helyzet: Jobb láb felemelése, megtartása 3másodpercig, egy kézzel magas padon támaszkodva**

0. nem próbálja meg felemelni a jobb lábát

1. álló helyzetben két kézzel támaszkodva megemeli a jobb lábát, 3 másodpercnél kevesebb ideig

2. álló helyzetben két kézzel támaszkodva megemeli a jobb lábát, 3 másodpercig

3.egy kézzel támaszkodva jobb lábát 3 másodpercig emeli

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, részesítsük előnyben a talajon való elhelyezést (a matraccal szemben). Az „Álló” helyzetet olyan függőleges helyzetként határoztuk meg, amikor a gyermek a talpain támaszkodik. Az álló helyzetnek is különböző variációi vannak attól függően, hogy a gyermek kapaszkodik-e és egy vagy két kézzel. („támaszkodás” magyarázatát lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

A 3 pontérték elnyeréséhez a gyermek egy kézzel támaszkodik a magas padon kiinduló helyzetben.

Az 1 vagy a 2 pontérték elnyeréséhez két kézzel támaszkodik a magas padon induláskor.

Előfogadható, hogy a gyermek törzssel nem, de alkarral a magas padon támaszkodik, a pontértéktől függően egy vagy két kézzel.

UTASÍTÁS

Lehetőségünk van kipróbálni, hogy a gyermek támaszkodik-e és egy vagy két kézzel a tényleges tesztelés előtt. Ha ezt megállapítottuk, elkezdhető a tényleges tesztelés (3 próbálkozás). A lábat egyértelműen el kell emelnie a talajtól.

3 pontérték elnyeréséért kérjük a gyermeket, hogy emelje fel a jobb lábát és tartsa meg 3 másodpercig, miközben egy kézzel támaszkodik. Az nem fogadható el, ha a láb felemelése közben két kézzel támaszkodik, és aztán újra egyel.

1 vagy 2 pontérték elnyeréséért kérjük a gyermeket, hogy emelje föl a jobb lábát, miközben két kézzel támaszkodik. Mérjük az időt, hogy meg tudjuk 3 másodpercig képes-e felemelve tartani a jobb lábát.

A fiatalabb gyermekeknél próbálkozhatunk azzal, hogy játékra lépjenek rá vagy vegyék le a nadrágjukat rávehetőek a lábuk felemelésére stb.

***55.Álló helyzet: Bal láb felemelése, megtartása 3 másodpercig, egy kézzel magas padon támaszkodva**

0. nem próbálja meg felemelni a bal lábát

1. álló helyzetben két kézzel támaszkodva megemeli a bal lábát, 3 másodpercnél kevesebb ideig

2. álló helyzetben két kézzel támaszkodva megemeli a bal lábát, 3 másodpercig

3. egy kézzel támaszkodva jobb lábát 3 másodpercig emeli

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, részesítsük előnyben a talajon való elhelyezést (a matraccal szemben). Az „Álló” helyzetet olyan függőleges helyzetként határoztuk meg, amikor a gyermek a talpain támaszkodik. Az álló helyzetnek is különböző variációi vannak attól függően, hogy a gyermek kapaszkodik-e és egy vagy két kézzel. („támaszkodás” magyarázatát lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

A 3 pontérték elnyeréséhez a gyermek egy kézzel támaszkodik a magas padon kiinduló helyzetben.

Az 1 vagy a 2 pontérték elnyeréséhez két kézzel támaszkodik a magas padon induláskor.

Előfogadható, hogy a gyermek törzssel nem, de alkarral a magas padra támaszkodik, a pontértéktől függően egy vagy két kézzel.

UTASÍTÁS

Célszerű kipróbálni, hogy a gyermek támaszkodik-e és egy vagy két kézzel a tényleges tesztelés előtt. Ha ezt megállapítottuk kezdhető el a tényleges tesztelés (három próbálkozás). A lábat egyértelműen el kell emelnie a talajtól.

3 pontérték elnyeréséért kérjük a gyermeket, hogy emelje fel a bal lábát és tartsa meg 3 másodpercig, miközben egy kézzel támaszkodik. Az nem fogadható el, ha a láb felemelése közben két kézzel támaszkodik, és aztán újra egyel.

1 vagy 2 pontérték elnyeréséért kérjük a gyermeket, hogy emelje föl a bal lábát, miközben két kézzel támaszkodik. Mérjük az időt, hogy meg tudjuk 3 másodpercig képes-e felemelve tartani a bal lábát.

A fiatalabb gyermekeknél próbálkozhatunk azzal, hogy játékra lépjenek rá vagy vegyék le a nadrágjukat – ezzel rávehetőek a lábuk felemelésére stb.

***56.Álló helyzet: álló helyzet megtartása 20 másodpercig, kapaszkodás nélkül**

0. kapaszkodás nélkül nem képes az álló helyzet megtartására

1. kapaszkodás nélkül 3 másodpercnél kevesebb ideig képes az álló helyzet megtartására

2. kapaszkodás nélkül 3- 19 másodpercig képes az álló helyzet megtartására

3. kapaszkodás nélkül 20 másodpercig képes az álló helyzet megtartására

KIINDULÓ HELYZET

Helyezzük a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, a talajt részesítsük előnyben (a matraccal szemben). A gyermek indulhat támasszal vagy a nélkül arra készülve, hogy hagyjuk elindulni és állni, kapaszkodás nélkül. („álló” helyzet és „kapaszkodás nélkül” magyarázata a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Abban különbözik az 53. tételtől, hogy ebben az idő a fontosabb, a támaszkodás módja kevésbé lényeges. A gyermek igazgathatja magát állás közben, de nem léphet

semmilyen irányban. Az idősebb gyermekeknél segíthet, ha számoljuk a másodperceket. A fiatalabb gyermekeknél játszunk a kezekkel, hogy bátorítsuk őket arra, hogy maradjanak állva ellépés helyett.

***57.Álló helyzet: bal láb emelése 10 másodpercig, kapaszkodás nélkül**

0. nem képes felemelni a bal lábat kapaszkodás nélkül
1. 3 másodpercnél kevesebb ideig képes a bal lábát felemelni kapaszkodás nélkül
2. 3-9 másodpercig képes a bal lábát felemelni kapaszkodás nélkül
3. kapaszkodás nélkül 10 másodpercig képes a bal lábát a levegőbe emelni

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, karok szabadon. A talajon kell állnia a gyermeknek. Matracot használhatunk az elesésből adódó sérülés csökkentésére, habár ez megnehezíti a tétel végrehajtását. („álló” helyzet és „kapaszkodás nélkül” magyarázata a kifejezések magyarázatában 145. o).

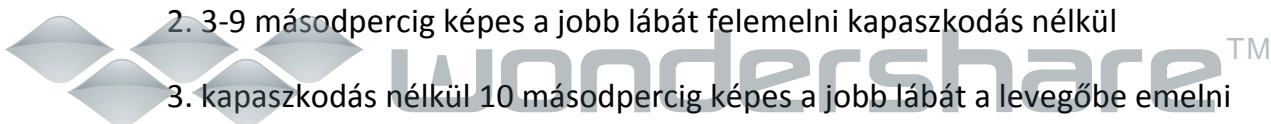
UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket arra, hogy emelje el a bal lábát a talajról és álljon meg a jobb lábán kb. 10 másodpercig.

Az idősebb gyermekeket ösztönözhetjük arra, hogy addig maradjanak ebben a helyzetben ameddig csak bírják, utalva az idő fontosságára. A fiatalabb gyermekeknek szükségük lehet arra, hogy bemutassuk a feladatot (vizuális vagy tapintási ingerrel), hogy biztosan megértsék a feladatot és aztán bátorítsuk őket, hogy olyan sokáig maradjanak, így amíg tudnak.

***58.Álló helyzet: jobb láb emelése 10 másodpercig, kapaszkodás nélkül**

0. nem képes felemelni a jobb lábat kapaszkodás nélkül
1. 3 másodpercnél kevesebb ideig képes a jobb lábát felemelni kapaszkodás nélkül
2. 3-9 másodpercig képes a jobb lábát felemelni kapaszkodás nélkül
3. kapaszkodás nélkül 10 másodpercig képes a jobb lábát a levegőbe emelni



KIINDULÓ HELYZET

Pozicionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, karok szabadon. A talajon kell állnia a gyermeknek. Matracon használhatunk az elesésből adódó sérülés csökkentésére, habár ez megnehezíti a tétel végrehajtását. („álló” helyzet és „kapaszkodás nélkül” magyarázata a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket arra, hogy tisztán láthatóan emelje meg a jobb lábát a talajról és álljon meg a bal lábán kb. 10 másodpercig.

Az idősebb gyermekeket ösztönözhetjük arra, hogy addig maradjanak ebben a helyzetben ameddig csak bírják, jelezve nekik az idő fontosságát. A fiatalabb gyermekek igényelhetik, hogy mutassuk be (vizuális vagy tapintási ingerrel), hogy biztosan megértsék a feladatot és aztán bátorítsuk őket, hogy olyan sokáig maradjanak, így amíg tudnak.

***59. Zsámolyon ülés: felállás, kapaszkodás nélkül**

0. nem próbál meg felállni
1. megpróbál felállni
2. kapaszkodva feláll
3. kapaszkodás nélkül áll fel

KIINDULÓ HELYZET

Pozicionáljuk a gyermeket ülésben egy zsámolyon. Ha a zsámoly megfelelő magasságú, a gyermek talpa leér a talajra és a térdei 90° flexióban vannak.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket arra, hogy álljon föl. A fiatalabb gyermekeknek ösztönzésre lehet szükségük pl. előttük játékkal az asztalon vagy a terapeuta kezével, hogy inkább álljanak föl és ne maradjanak a talajon ülve.

A 3 érték elnyeréséért el kell jutni az álló helyzetbe a nélkül, hogy karra támaszkodással segítene a felállás során.

A 2 érték elnyeréséért el kell jutni a kartámasz nélküli álló helyzetbe, a helyzet felvétele során támaszkodhatnak a zsámolyon kézzel vagy törzsszel, hogy segítsék az ülő helyzetből álló helyzetbe kerülést.

Az 1 érték elnyeréséért kísérletet kell tennie az álló helyzet felvételére.

***60. Magas térdelés: felállás fél térdelésből (jobb térd) kapaszkodás nélkül**

0. nem próbál meg felállni

1. megpróbál felállni

2. kapaszkodva feláll

3. kapaszkodás nélkül áll fel fél térdelésből (jobb térd)

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen magas térdelésbe a matracon, felső végtagok szabadon. („magas térdelés” és „karok szabadon” magyarázata a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy álljon fel magas térdelésből álló helyzetbe bármiféle külső támasz nélkül pl. bútor, padló. A feladat bemutatása szükséges lehet. Néhány próbát tehetünk azért, hogy megállapítsuk, hogy vajon a gyermek karjait használja-e vagy fél-térdelő helyzetet használja átmeneti helyzetként.

A 3 érték elnyeréséért el kell jutni az álló helyzetbe magas térdelésből bármiféle segítség nélkül. Fél térdelő helyzetet (jobb térd) kell használni átmeneti helyzetként magas térdelésből felállás során (Emlékeztető „fél térdelés” a kifejezések magyarázatában 145. o).

A 2 érték elnyeréséért el kell jutni az álló helyzetbe magas térdelésből. A helyzet felvétele során támaszkodhatnak kézzel a törzsön vagy matracon. Habár a fél térdelő helyzet használata lehetséges, de nem feltétlenül szükséges. Más pozíció, mint pl.: guggolás szintén elfogadható.

Az 1 érték elnyeréséért kísérletet kell tenni az álló helyzet felvételére magas térdelésből



PDF Editor

***61. Magas térdelés: felállás fél térdelésből (bal térd) kapaszkodás nélkül**

0. nem próbál meg felállni
1. megpróbál felállni
2. kapaszkodva feláll
3. kapaszkodás nélkül áll fel fél térdelésből (bal térd)

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen magas térdelésbe a matracra, felső végtagok szabadon. („magas térdelés” és „karok szabadon” magyarázata a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy álljon fel magas térdelésből bármiféle külső támasz nélkül pl. bútor, padló. A feladat bemutatása szükséges lehet. Néhány próbát tehetünk azért, hogy megállapítsuk, hogy vajon a gyermek karjait vagy fél térdelő helyzetet használ-e átmeneti helyzetként.

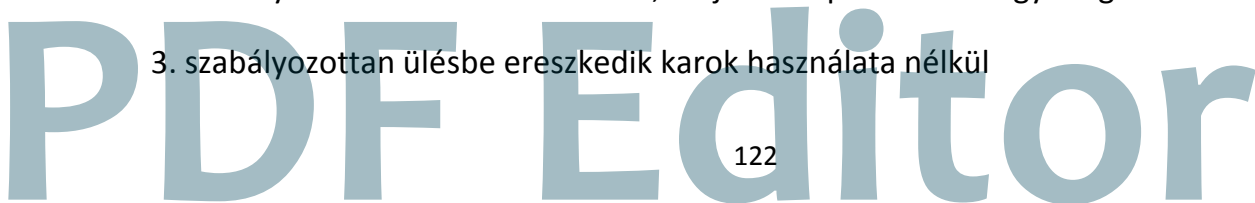
A 3 érték elnyeréséért el kell jutni az álló helyzetbe magas térdelésből bármiféle segítség nélkül. Fél térdelő helyzetet (bal térd) kell használni átmeneti helyzetként magas térdelésből felállás során (Emlékeztető „fél térdelés” a kifejezések magyarázatában 145. o).

A 2 érték elnyeréséért el kell jutni az álló helyzetbe magas térdelésből. A helyzet felvétele során támaszkodhatnak kézzel a törzsön vagy matracra. Habár a fél térdelő helyzet használata megengedett, de nem feltétlenül szükséges. Más pozíció, mint pl.: guggolás szintén elfogadható.

Az 1 érték elnyeréséért kísérletet kell tennie az álló helyzet felvételére magas térdelésből

***62. Álló helyzet: ülésbe ereszkedés a matracra szabályozottan**

0. nem ereszkedik ülő helyzetbe
1. ülésbe huppan, nem ereszkedik
2. szabályozottan ülésbe ereszkedik, karjaival kapaszkodva vagy megtartva
3. szabályozottan ülésbe ereszkedik karok használata nélkül



KIINDULÓ HELYZET

Pozicionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe a matracon. Ahhoz hogy ezt a tételt megkísérelje végrehajtani a gyermeknek meg kell tudnia állni, karok szabadon vannak, habár az 1 vagy 2 pontérték eléréséhez bármilyen eszközön való támaszkodás elfogadható, amikor elkezd ülésbe ereszkedni.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy üljön le a padlóra. Ez bármilyen ülő pozíciót magába foglalhat. Néhány próbát tehetünk azért, hogy megállapítsuk, hogy vajon a gyermek kapaszkodik vagy eszközt igényel a támaszkodáshoz.

A 3 érték elnyeréséért a gyermeknek a padlóra kell ereszkedni ülő helyzetbe kéz használat nélkül szabályozottan. „Szabályozott” azt mutatja, hogy a mozdulat rendezett, irányított.

A 2 érték elnyeréséért a gyermeknek a padlóra kell ereszkedni ülő helyzetbe szabályozottan támaszkodás vagy egyensúlyozás céljából karokkal segíthet a padlón vagy a listában szereplő tárgyak valamelyikén támaszkodva (vagy annak megfelelő tárgyakon).

Az 1 érték elnyeréséért a padlóra kell ereszkednie, de ennek nem kell szabályozottnak lennie (azaz lehet huppanás). „Lehuppanás” úgy határoztuk meg, mint leesni, lezuhanni, ütközni, de nyilvánvaló ereszkedésnek kell lennie (szemben a véletlenszerű padlóra huppanással).

***63. Álló helyzet: leguggol kapaszkodás nélkül**

0. nem próbál meg leguggolni
1. megpróbál leguggolni
2. segítséggel vagy kapaszkodva leguggol
3. kapaszkodás nélkül leguggol

KIINDULÓ HELYZET

Pozicionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe a matracon. Ahhoz hogy ezt a tételt a gyermek megkísérelje végrehajtani meg kell tudnia állni, karok szabadon vannak, habár az 1 vagy 2 pontérték eléréséhez bármilyen eszközön való támaszkodás elfogadható, amikor elkezd leguggolni.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy ereszkedjen guggolásba. A „guggolást” úgy határoztuk meg, mint a földhöz közel kuporodást, vagy mint a sarkakon ülést hajlított térdek mellett. E tétel helyes kivitelezéséhez a térdeknek és a csípőknek 90°-nál nagyobb szögben hajlítva kell lenniük. Néhány próbát tehetünk azért, hogy megállapítsuk, hogy vajon a gyermek karjait használja vagy eszközt igényel a támaszkodáshoz. A tesztelés ezután kezdődhet.

A 3 érték elnyeréséért a gyermeknek le kell guggolnia a kezek használata nélkül szabályozottan (emlékeztető „kéz használat nélkül” a kifejezések magyarázatában 145. o).

A 2 érték elnyeréséért a gyermeknek le kell guggolnia, támaszkodás vagy egyensúlyozás céljából karokkal segíthet a padlón vagy a listában szereplő tárgyak (vagy annak megfelelő tárgyakon) valamelyikébe kapaszkodva.

Az 1 érték elnyeréséért indítania kell a guggoló mozdulatsort, a fenti stratégiák valamelyikének alkalmazásával.

***64.Álló helyzet: egy tárgy felvétele a padlóról, visszatérés álló helyzetbe**

0. nem próbálja meg felvenni a tárgyat a padlóról

1. megpróbálja felvenni

2. kapaszkodva vagy segítséggel képes tárgyat felvenni a padlóról

3. kapaszkodás, segítség nélkül képes tárgyat felvenni a padlóról

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe a matracon. Ahhoz hogy ezt a tétel a gyermek megkísérelje végrehajtani meg kell tudnia állni, karok szabadon vannak, habár az 1 vagy 2 pontérték eléréséhez bármilyen eszközön való támaszkodás elfogadható, amikor megpróbál egy tárgyat felvenni.

Helyezzünk egy kis játékot a talajra a gyermek elé.

UTASÍTÁS

wondershare™

Kérjük meg a gyermeket, hogy vegye fel a játékot majd térjen vissza kiinduló helyzetbe. Néhány próbát végezhet azért, hogy megállapítsuk, hogy vajon a gyermek

PDF Editor

karjait használja vagy eszközt igényel a támaszkodáshoz. A tesztelés ezután kezdődhet.

A 3 érték elnyeréséért a gyermeknek fel kell vennie a játékot a padlóról és visszatérni álló helyzetbe karok használata nélkül.

A 2 érték elnyeréséért a gyermeknek fel kell vennie a játékot a padlóról és visszatérni álló helyzetbe, de egyensúlyozás vagy támaszkodás céljából használhatja a kar(t)jait a testén, padlón vagy a listában szereplő eszközökön (vagy annak megfelelő tárgyon).

Az 1 érték elnyeréséért indítania kell a mozdulatsort, a fenti stratégiák valamelyikének alkalmazásával.



PDF Editor

SÉTA, SZALADÁS & UGRÁS

Ez a mozgásminta sor 24 tételt tartalmaz, melyek álló helyzetben kivitelezhető tevékenységeket foglalnak magukba. A tételek a gyermek következő képességeit írják le:

- különböző járás közben végezhető cselekvések végrehajtása
- bizonyos cselekvések végrehajtása, pl. a lépcsőn föl és lefelé séta, labdarúgása
- különböző ugráshoz köthető cselekvések végrehajtása

Ne feledkezzünk meg arról, hogy minden feladatot, a fent említetteket is beleértve mezítláb (cipő nélkül) kell végrehajtani.

Amikor a kiinduló pozíciót egyszerűen „álló” helyzetként határozzuk meg megjegyzések nélkül, az arra utal, hogy a gyermek éppen csak meg tud állni kapaszkodás nélkül. Azt is jelenti, ez hogy nem fogjuk a gyermek kezét és bútorokba sem kapaszkodik stb. A 69-83. és 68-88. tételekre vonatkozik ez.

Ahol a tevékenységet egyszerűen „járás”, „ugrás” –ként stb. és a kiinduló helyzetet egyszerűen „álló” helyzetként határoztuk meg, az szintén arra utal, hogy ezeket a tevékenységeket a gyermek kapaszkodás nélkül végre hajtja (azaz támaszkodás vagy kapaszkodás nélkül). A 69-83. és a 86-88. tételekre is vonatkozik.

A következő kifejezések, amelyek előfordulnak a mozgásminta sorban és/ vagy amelyeket a tételek utasításai tartalmaznak, a fejezet végén a Kifejezések Magyarázata című fejezetben találhatóak (145. o). A felsorolás megjelenésük sorrendjében tartalmazza a kifejezéseket:

- oldalazó lépés
- egy lépés előre
- egy lépés hátra
- karok szabadon
- egymást követő lépések (folyamatos járás)
- szaladás
- gyors járás
- rúgás
- ugrás
- elrugaskodás egyszerre mindkét lábbal
- egy lábon állás
- ugrándozás
- egy lépés fel/ le



wondershare™

PDF Editor

***65.Álló helyzet két kézzel magas padon támaszkodva: 5 lépést megtétele jobbra oldalazva**

0. nem indítja a mozdulatot

1. indítja a mozdulatot, kevesebb, mint 1 teljes lépészt tesz jobbra

2. 1-4 lépést jobbra oldalazva megtesz

3. 5 lépést jobbra oldalazva megtesz

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket álló helyzetben, szemben a magas paddal, egy vagy két kézzel támaszkodva (a padon leírását lásd az eszközök címszó alatt, 53. o). Elfogadható, ha a gyermek alkarjával a padra támaszkodik vagy más testrészsel érinteni azt, melynek eredménye képen a testsúly a karokra és a lábakra tevődik (szemben a törzssel). A gyermeknek a pad egyik oldalán kell állni, és a számolynak elég hosszúnak kell lennie ahhoz, hogy 5 lépést jobbra a gyermek meg tudjon tenni (párhuzamos korlát esetleg elfogadható).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy kb. 5 lépést tegyen meg oldalazva. Annak érdekében, hogy a gyermek megértse, mit kérünk tőle szükség lehet a feladat demonstrálására (beleértve hogy megfogjuk a gyermeket és kézzel vezetve megmutatjuk, mit kell tenni). Valamilyen tárgy pl.: a kedvenc játék jobb oldalra elhelyezésével talán rávehető a gyermek a feladat végrehajtására. Az számít egy lépésnek, ha mindkét lábával lép egyet oldalra (egyszerre egy lábbal).

A gyermekek enyhén elfordulhatnak, de továbbra is oldalazva kell lépkedniük (szemben az előre haladással).

***66.Álló helyzet két kézzel magas padon támaszkodva: 5 lépést megtétele balra oldalazva**

0. nem indítja a mozdulatot

1. indítja a mozdulatot, kevesebb, mint 1 teljes lépészt tesz balra

2. 1-4 lépést balra oldalazva megtesz

3. 5 lépést balra oldalazva megtesz

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket álló helyzetben, szemben a paddal, egy vagy két kézzel támaszkodva (a pad leírását lásd az eszközök címszó alatt, 53. o). Elfogadható, ha a gyermek alkarjával a padra támaszkodik vagy más testrészsel érinteni azt, melynek eredménye képen a súly a karokra és a lábakra tevődik (szemben a törzssel). A gyermeknek a pad egyik oldalán kell állni, és a padnak elég hosszúnak kell lennie ahhoz, hogy 5 lépést balra a gyermek meg tudjon tenni (párhuzamos korlát esetleg elfogadható).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket, hogy kb. 5 lépést tegyen meg oldalazva. Annak érdekében, hogy a gyermek megértse, mit kérünk tőle szükség lehet a feladat demonstrálására (beleértve hogy megfogjuk a gyermeket és kézzel vezetve megmutatjuk, mit kell tenni). Valamilyen tárgy pl. a kedvenc játék baloldalra elhelyezésével talán rávehető a gyermek a feladat végrehajtására. Az számít egy lépésnek, ha mindkét lábával lép egyet oldalra (egyszerre egy lábbal).

A gyerekek enyhén elfordulhatnak, de továbbra is oldalazva kell lépkedniük (szemben az előre haladással).

***67. Álló helyzetben, 2 kézzel kapaszkodva: 10 lépés megtétele, előre**

0. nem indítja a mozdulatot

1. kevesebb, mint 3 lépést tesz meg

2. 3-9 lépést tesz meg

3. 10 lépést tesz meg

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket álló helyzetben úgy, hogy a terapeuta fogja mindkét kezét. („álló” helyzet leírását lásd a kifejezések magyarázatában, 145. o). A terapeutának lehetőség szerint a gyermekkel szemben kell elhelyezkednie a járás facilitálás tendenciájának csökkentése céljából. Az által, hogy a terapeuta fogja a gyermek kezét segíti a gyermeket az egyensúlyozásban és támaszt ad, de az álló helyzet fenntartásához a teher nagy részét a gyermeknek a lábain kell viselnie

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket arra, hogy lépegessen előre 2 kézzel kapaszkodva olyan messze amilyen messze csak tud, körülbelül 10 lépést. Egy lépés magába foglalja ugyanazon lábbal történő elrugaskodástól a sarok érintés pillanatáig a járás fázisait. A motiváció lehet szóbeli vagy valamilyen tárgy. A lépések egymást követőek, kis 1-2 másodpercig tartó szünet lehet közöttük, de ha hosszabb, akkor azt a próbálkozási kísérlet végének kell tekinteni.

***68.Álló helyzetben, egy kézzel kapaszkodva: 10 lépés megtétele előre**

0. nem indítja a mozdulatot

1. kevesebb, mint 3 lépést tesz meg

2. 3-9 lépést tesz meg

3. 10 lépést tesz meg

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket álló helyzetben, úgyhogy a terapeuta csak az egyik kezét fogja. („álló” helyzet leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o). A terapeutának elhelyezkedhet a gyermekkel szemben vagy mellett, de a 67. tételhez hasonlóan segítenie kell a gyermeket az egyensúlyozásban és támaszt kell adnia, míg a gyermek a testsúlyának a nagy részét a lábain tartja.

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket arra, hogy lépegessen előre két kézzel kapaszkodva olyan messze amilyen messze csak tud, körülbelül 10 lépést. Egy lépés magába foglalja ugyanazon lábbal történő elrugaskodástól a sarok érintés pillanatáig a járás fázisait. A motiváció lehet szóbeli vagy valamilyen tárgy. A 67. tételhez hasonlóan, a lépések egymást követőek, kis 1-2 másodpercig tartó szünet lehet közöttük, de ha hosszabb, akkor azt a próbálkozási kísérlet végének kell tekinteni.

***69.Álló helyzet: 10 lépés megtétele előre**

0. nem indul el előre

1. kevesebb, mint 3 lépést tesz meg előre

2. 3-9 lépést tesz meg előre

3. 10 lépést megtesz

 Wondershare™

PDF Editor

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket a talajon kényelmesen álló helyzetben. („álló” helyzet leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket arra, hogy lépegessen előre olyan ameddig csak tud, körülbelül 10 lépést. Egy lépés magába foglalja ugyanazon lábbal történő elrugaszkodástól a sarok érintés pillanatáig a járás fázisait. Motiváció lehet szóbeli vagy valamilyen látható tárgy. A 67. és 68. tételhez hasonlóan a lépéseknek követniük kell egymást, kis 1-2 másodpercig tartó szünet lehet köztük, de ha ettől hosszabb, akkor azt a próbálkozási kísérlet végének kell tekinteni.

***70.Álló helyzet: 10 lépés megtétele előre, megállás, 180°-os fordulás és vissza**

0.10 lépést megtesz előre, de nem tud elesés nélkül megállni

1. 10 lépést megtesz előre, megáll, de nem próbál megfordulni

2. 10 lépést megtesz előre, megáll, 180°-nál kisebb mértékben megfordul

3. 10 lépést megtesz előre, megáll, 180°-ban megfordul és visszamegy

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket a talajon kényelmesen álló helyzetben. („álló” helyzet leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Kérjük a gyermeket a tétel különböző követelményeinek megfelelően. A gyermeknek önállóan járóképesnek kell lenni, ahhoz hogy teljesítse ezt a tételt. Hogy biztosak legyünk abban, hogy a feladat minden részét megértette, néhányszor megengedhetjük, hogy megpróbálja végrehajtani a feladatot. Figyeljünk a végrehajtás helyes sorrendjére. Például, a gyermeknek meg kell állnia és aztán fordulhat meg (szemben a fordulás és aztán megállással). A próbálkozások során szóban figyelmeztethetjük a gyermeket arra, hogy mi következik, de nem érhetünk hozzá. A 3 pontértékért megadhatjuk akkor, ha a gyermek a „fordulj” felszólításra megfordul, és kiinduló helyzetbe visszatér, nem szükséges a lépések megszámlálása. A fontos része

a feladatnak az, hogy a gyermek meg tud-e állni elesés nélkül majd, 180°-ban fordulni és a kiinduló helyzetbe visszatérni.

***71.Álló helyzet: 10 lépés megtétele hátrafelé**

0. nem indul el hátra

1. kevesebb, mint 3 lépést tesz meg hátrafelé

2. 3-9 lépést tesz meg hátrafelé

3. 10 lépést megtesz

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket a talajon kényelmesen álló helyzetben. („álló” helyzet leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket arra, hogy lépegesen hátrafelé, ameddig csak tud, körülbelül 10 lépést. Egy lépés magába foglalja ugyanazon lábbal történő elrugaskodástól a sarok érintés pillanatáig a járás fázisait. Szóban motiválhatjuk, bátoríthatjuk a gyermeket. A lépéseknek követniük kell egymást, kis 1-2 másodpercig tartó szünet lehet köztük, de ha ettől hosszabb, akkor azt a próbálkozási kísérlet végének kell tekinteni.

***72.Álló helyzet: 10 lépés megtétele előre, úgy hogy két kézzel fog egy nagyobb tárgyat**

0. nem indul el úgy, hogy két kezében egy nagyobb tárgyat tar

1. 10 lépést előrefelé megtesz úgy, hogy egy kis tárgyat tart az egyik kezében

2. 10 lépést előrefelé megtesz úgy, hogy egy kis tárgyat fog két kézzel

3. 10 lépést előrefelé megtesz úgy, hogy egy nagyobb tárgyat fog két kézzel

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket a talajon kényelmesen álló helyzetben. („álló” helyzet leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

wondershare™

PDF Editor

UTASÍTÁS

A gyermeknek önállóan karhasználat segítsége nélkül járóképesnek kell lennie a tétel kivitelezéséhez. Néhány próbálkozást engedhetünk annak kiderítésére, hogy vajon a nagy vagy a kis tárgyat használjuk. Kis tárgynak az számít, amit a gyermek egy vagy két kézzel könnyen meg tud fogni (baba vagy kis kocsi). Nagy tárgynak az tekinthető, amit két kézzel kell megfogni (pl. labda vagy léggömb).

Kérjük meg a gyermeket, hogy vigyen egy tárgyat a kezében miközben önállóan lépeget. Vegyük figyelembe, hogy a 0-tól különböző pontértékek elnyeréséhez 10 lépést kell megtennie a gyermeknek, a pontértékek a tárgy mérete vagy a használt kezek száma alapján adhatóak.

Fiatalabb gyermekeknél segíthet, ha a tárgyat egyik személytől a másikig viszi.

***73.Álló helyzet: 10 egymást követő lépést megtétele előrefelé két egymástól 20 cm-re lévő párhuzamos vonal között**

0. nem indul el a párhuzamos vonalak között
1. kevesebb, mint 3 egymást követő lépést tesz meg a párhuzamos vonalak között
2. 3-9 egymást követő lépést tesz meg a párhuzamos vonalak között
3. 10 egymást követő lépést tesz meg a párhuzamos vonalak között

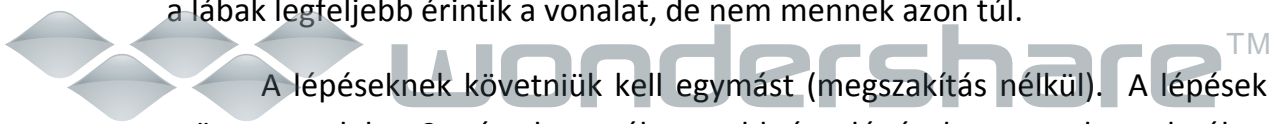
KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetben a talajon, 6m hosszú egymástól 20 cm távolságra lévő párhuzamos egyenesek kezdeténél. („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

A gyermeknek önállóan, kapaszkodás nélkül járóképesnek kell lennie a tétel kivitelezéséhez. A kritériumok szerint vonalak közötti járásról akkor beszélhetünk, ha a lábak legfeljebb érintik a vonalat, de nem mennek azon túl.

A lépéseknek követniük kell egymást (megszakítás nélkül). A lépések közötti szünet nem lehet 2 másodpercnél nagyobb és a lépések nem mehetnek túl a vonalon sem. Amint az egyik láb a vonalon túl halad, újra meg kell próbálkozni a feladat kivitelezésével.



Kérjük meg a gyermekeket arra, hogy lépegessen előre, figyelve arra, hogy a lépései a vonalak között maradjanak. A legtöbb gyermek esetében szüksége lehet arra, hogy megmutassuk a feladatot.

***74.Álló helyzet: 10 egymást követő lépést megtétele, előre felé egy 2 cm széles vonalon**

0. nem indul el a 2 cm széles egyenes vonalon

1. kevesebb, mint 3 egymást követő lépést tesz meg a 2 cm széles egyenes vonalon

2. 3-9 egymást követő lépést tesz meg a 2 cm széles egyenes vonalon

3. 10 egymást követő lépést tesz meg a 2 cm széles egyenes vonalon

KIINDULÓ HELYZET

Ahhoz, hogy a gyermek ezt a tételt megpróbálja végrehajtani, képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen, álló helyzetben a talajon egy 2 cm széles, 6 m hosszú egyenes vonal kezdeténél. („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

A gyermeknek önállóan karhasználat segítségével járóképesnek kell lennie a tétel kivitelezéséhez.

A lépéseknek követniük kell egymást (megszakítás nélkül). Ahogyan nem lehet 2 másodpercnél nagyobb szünet a lépések között, úgy a kívánt lépések sem mehetnek túl a vonalon. Amint az egyik láb a vonalon túl halad, újra kell próbálkozni.

Kérjük meg a gyermekeket arra, hogy lépegessen előre, figyelve hogy a lépései a vonalon maradjanak. A legtöbb gyermek esetében szükség lehet arra, hogy megmutassuk a feladat kivitelezését.

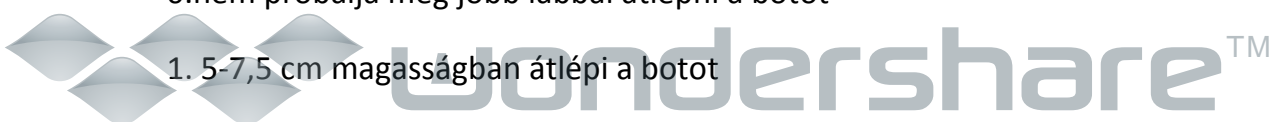
***75.Álló helyzet: térd magasságban tartott bot átlépése jobb lábbal indítva**

0. nem próbálja meg jobb lábbal átlépni a botot

1. 5-7,5 cm magasságban átlépi a botot

2. vádli magasságában átlépi a botot

3. térd magasságban átlépi a botot



KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. A terapeutának a gyermek előtt kell elhelyezkednie vagy mellette vízszintesen tartva a botot.

UTASÍTÁS

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. A feladat tényleges végrehajtása előtt teszteljük, milyen magasságban tartsuk a botot. Hasznos, ha a legalacsonyabban kezdünk és fokozatosan emeljük a kívánt magasságig. Ez után kezdjük a tulajdonképpeni tesztelést.

Kérjük meg a gyereket arra, hogy lépje át a botot jobb lábbal indítva. Mindkét lábbal át kell tudni lépni a botot. Nem kapaszkodhat, és nem eshet el a feladat végrehajtása közben.

***76.Álló helyzet: Álló helyzet: térd magasságban tartott bot átlépése bal lábbal indítva**

0.nem próbálja meg bal lábbal átlépni a botot

1. 5-7,5 cm magasságban átlépi a botot
2. vádli magasságában átlépi a botot
3. térd magasságban átlépi a botot

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. A terapeutának a gyermek előtt kell elhelyezkednie vagy mellette vízszintesen tartva a pálcát.

UTASÍTÁS

A tétel végrehajtásához, a gyermeknek képesnek kell lennie önállóan állni. A feladat tényleges végrehajtása előtt teszteljük, milyen magasságban tartsuk a botot. Hasznos, ha a legalacsonyabban kezdünk és fokozatosan emeljük a kívánt magasságig. Ez után kezdjük a tulajdonképpeni tesztelést.

Kérjük meg a gyereket arra, hogy lépje át a botot bal lábbal indítva. Mindkét lábbal át kell tudni lépni a botot. Nem kapaszkodhat, és nem eshet el a feladat végrehajtása közben.

***77.Álló helyzet: 5.5 m szaladás, megállás, kiinduló helyzetbe visszatérés**

0. nem kezd el szaladni

1. gyors járással „szalad”

2. kevesebb, mint 4.5 m-t szalad

3. 4.5 m-t szalad, megáll és visszafut

KIINDULÓ HELYZET

Ahhoz a gyermek ezt a tételt megkísérelje, képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen, álló helyzetben a talajon („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

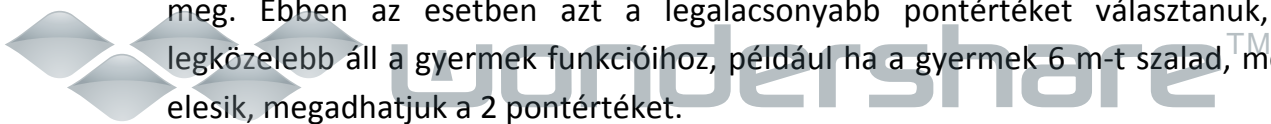
A gyermeknek önállóan karhasználat segítsége nélkül járó képesnek kell lennie a tétel kivitelezéséhez. Néhány próbálkozással kezdjük, hogy megállapíthassuk a „szaladásra” vagy a „gyors járásra” képes. Ha a gyermek tud szaladni, kérjük meg arra, hogy szaladjon a 4.5m-re lévő célon túl, álljon meg és szaladjon vissza a kiinduló ponthoz. Ahhoz hogy a szaladásnak elfogadhassuk, lennie kell egy olyan fázisnak a mozgás közben, amikor mindkét láb a levegőben van ugyanabban az idő pillanatban. A gyors sétánál mindkét láb érinti a talajt még akkor is, ha ez csak egy pillanatra tart. Néhány gyermeknél előnyös, ha megmutatjuk néhányánál, ha együtt végezzük velük a feladatot.

Ahhoz, hogy a 3 pontértéket elnyerje a gyermek, 4.5 m-t kell szaladnia elesés nélkül, megfordulnia és visszaszaladnia a kiinduló helyzetbe.

A 2 pontértékért elnyeréséhez a gyermeknek 4.5 m-t kell szaladnia.

Az 1 pontértékért elnyeréséhez a gyermeknek kb. 4.5 m-t kell megtennie gyors gyaloglással.

Előfordulhat, hogy a gyermek funkcionális szintje egyik kritériumnak sem felel meg. Ebben az esetben azt a legalacsonyabb pontértéket választanuk, amely legközelebb áll a gyermek funkcióihoz, például ha a gyermek 6 m-t szalad, megáll és elesik, megadhatjuk a 2 pontértéket.



***78.Álló helyzet: labdába rúgás jobb lábbal**

0. nem próbál meg belerúgni a labdába
1. megemeli a jobb lábát, de nem rúg a labdába
2. megrúgja a labdát, de elesik
3. jobb lábbal belerúg a labdába

KIINDULÓ HELYZET

Ahhoz a gyermek ezt a tételt megkísérelje, képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen, álló helyzetben a talajon („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Azok közül, akik megkísérelhetik végrehajtani a feladatot a legtöbbben önállóan járóképesek, bár ez nem előfeltétele a végrehajtási kísérletnek.

Helyezzünk egy labdát a padlóra a gyermek elé. A labda elhelyezésének nincs túl nagy jelentősége, de legalább 10 cm-re helyezzük a gyerek lábától. Kérjük meg a gyermeket, hogy rúgjon a labdába jobb lábbal. A jobb lábbal való rúgásnál a jobb lábnak el kell hagynia a talajt és a labdának el kell mozdulnia az erőhatás következtében.

A 3 pontérték elnyeréséhez a gyermeknek elesés nélkül kell tudni belerúgni a labdába. Az egyensúly egy pillanatra történő elvesztése, illetve kibillenés esetén egy lépés megtétele az egyensúly helyzet megtartásához elfogadható.

Ahhoz, hogy bármely pontértéket megadhassuk a jobb lábnak el kell hagynia a talajt.

Számos gyermek élvezi ennek a tételnek a végrehajtását. Egy kis extra lépés a rúgás befejezése után elfogadhatónak tekinthető. Azonban sokan azok közül, akik kevésbé alkalmasak ennek a kivitelezésére csak úgy tudnak belerúgni a labdába, hogy előre csoszognak és összeütköznek a labdával. A leírás szerint ezeknek a gyermekeknek is álló helyzetből kell belerúgni a labdába. Ha megfelelnek ennek a kritériumnak vagy tesznek egy extra kis lépést a feladat végrehajtásakor megadható a 3 pontérték.

***79.Álló helyzet: labdába rúgás bal lábbal**

0. nem próbál meg belerúgni a labdába
1. megemeli a bal lábát, de nem rúg a labdába
2. megrúgja a labdát, de elesik
3. bal lábbal belerúg a labdába

KIINDULÓ HELYZET

Ahhoz a gyermek ezt a tételt megkísérelje, képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen, álló helyzetben a talajon („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

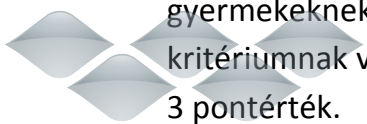
Azok közül, akik megkísérelhetik végrehajtani a feladatot a legtöbbben önállóan járó képesek, bár ez nem előfeltétele a végrehajtási kísérletnek.

Helyezzünk egy labdát a padlóra a gyermek elé. A labda elhelyezésének nincs túl nagy jelentősége, de legalább 10 cm-re helyezzük a gyerek lábától. Kérjük meg a gyermeket, hogy rúgjon a labdába bal lábbal. A bal lábbal való rúgásnál a bal lábnak el kell hagynia a talajt és a labdának el kell mozdulnia az erőhatás következtében.

A 3 pontérték elnyeréséhez a gyermeknek elesés nélkül kell tudni belerúgni a labdába. Az egyensúly egy pillanatra történő elvesztése, illetve kibillenés esetén egy lépés megtétele az egyensúly helyzet megtartásához elfogadható.

Ahhoz, hogy bármely pontértéket megadhassuk a bal lábnak el kell hagynia a talajt.

Számos gyermek élvezi ennek a tételnek a végrehajtását. Egy kis extra lépés a rúgás befejezése után elfogadhatónak tekinthető. Azonban sokan azok közül, akik kevésbé alkalmasak ennek a kivitelezésére csak úgy tudnak belerúgni a labdába, hogy előre csoszognak és összeütköznek a labdával. A leírás szerint ezeknek a gyermekeknek is álló helyzetből kell belerúgni a labdába. Ha megfelelnek ennek a kritériumnak vagy tesznek egy extra kis lépést a feladat végrehajtásakor megadható a 3 pontérték.



Wondershare™

***80. Álló helyzet: ugrás 30 cm magasra, mindkét lábbal egyszerre**

0. nem próbál meg felugrani
1. kevesebb, mint 5 cm magasra ugrik mindkét lábbal egyszerre
2. 5-28 cm magasra ugrik mindkét lábbal egyszerre
3. 30 cm magasra ugrik, mindkét lábbal egyszerre

KIINDULÓ HELYZET

Ahhoz a gyermek ezt a tételt megkísérelje, képesnek kell lennie önállóan állni. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen, álló helyzetben a talajon („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o).

UTASÍTÁS

Azok közül, akik megkísérelhetik végrehajtani a feladatot a legtöbbben önállóan járóképesek, bár ez nem előfeltétele a végrehajtási kísérletnek. Ugrásnak az tekinthető ha, mindkét láb egyszerre hagyja el a talajt. Ahhoz hogy a gyermek bármilyen pontértéket kapjon önállóan kell tudnia ugrani, elesés nélkül.

Kérjük meg a gyermeket arra, hogy ugorjon, olyan magasra amilyen magasra csak tud mindkét lábával egyszerre. „Mindkét lábbal egyszerre” azt jelenti, hogy a két láb egy időben van a levegőben, még akkor is, ha nem egyszerre hagyják el a talajt és landolnak. A magasság az a távolság amennyire mindkét láb elemelkedik.

***81. Álló helyzet: ugrás 30 cm távolra, mindkét lábbal egyszerre**

0. nem próbál meg elugrani
1. kevesebb, mint 5 cm-t ugrik előre, mindkét lábbal egyszerre
2. 5-28 cm-t ugrik előre mindkét lábbal egyszerre
3. 30 cm-t ugrik előre mindkét lábbal egyszerre

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtási kísérlethez önállóan állóképesnek kell lennie a gyermeknek. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetben a talajon úgy, hogy lábujjai hozzáérjenek egy szemmel látható vonalhoz („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 143 o).



Wondershare™

PDF Editor

Helyezzünk két, a gyermek számára jól látható párhuzamos vonalat 30 cm távolságba egymástól a talajra.

UTASÍTÁS

Azok közül, akik megkísérelhetik végrehajtani a feladatot a legtöbben önállóan járóképesek, bár ez nem előfeltétele a végrehajtási kísérletnek. Ugrásnak az tekinthető ha, mindkét láb egyszerre hagyja el a talajt. Ahhoz hogy a gyermek bármilyen pontértéket kapjon önállóan kell tudnia ugrani, elesés nélkül.

Kérjük meg a gyermekeket arra, hogy ugorjon, olyan messze amilyen messze csak tud két lábával egyszerre. („két lábbal egyszerre” a kifejezések magyarázatában 145. o). A távolságot mindkét lábbal a talajról elrugaskodott helyzet alapján értékeljük.

***82.Álló helyzet: ugrándoás jobb lábón 60 cm sugarú körben, tízszer**

0. nem próbál meg ugrándoani
1. egy 60 cm sugarú körben kevesebb, mint hármát ugrik
2. egy 60 cm sugarú körben 3-9 alkalommal ugrik
3. egy 60 cm sugarú körben tízszer ugrándozik a jobb lábán

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtásához a gyermeknek önállóan állóképesnek kell lennie. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetben a talajon egy jól látható 60 cm sugarú körben.

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket, hogy a körön belül maradvá ugrándoazzon, olyan hosszú ideig amilyen hosszú ideig csak tud (kb. tízszer). Ha a gyermek a körön belül összevisszáugrándozik, de még a 60 cm átmérőjű körön belül marad, elfogadható egy stratégiai kezdő pont kijelölése a körön belül. Pl. ha a gyermek folyamatosan enyhén valamelyik irányba húz a kiinduló pont lehet a kör szélénél.

Ahhoz hogy ugrándoásról beszélhessünk a bal láb nem érintheti a talajt, a jobb lábón pedig a levegőbe kell emelkedni és megérkeznie a talajra elesés nélkül. Az ugrándoást önállóan kell végrehajtani kapaszkodás nélkül. („kapaszkodás nélkül” a kifejezések magyarázatában 145. o).

Az ugrádozásnak folyamatosnak kell lennie. Két másodpercnél nem lehet hosszabb szünet az ugrádozások között, a körön belül is kell maradni, a jobb lábnak el kell hagynia majd érinteni a talajt, bármiféle támasz, segítség, karok használata, elesés nélkül. Ha ezek közül valamelyik feltétel nem teljesül újra kell kezdeni a feladatot.

***83.Álló helyzet: ugrádozás ballábon 60 cm sugarú körben, tízszer**

0. nem próbál meg ugrádozni

1. egy 60 cm sugarú körben kevesebb, mint hármat ugrik

2. egy 60 cm sugarú körben 3-9 alkalommal ugrik

3. egy 60 cm sugarú körben tízszer ugrádozik a bal lábán

KIINDULÓ HELYZET

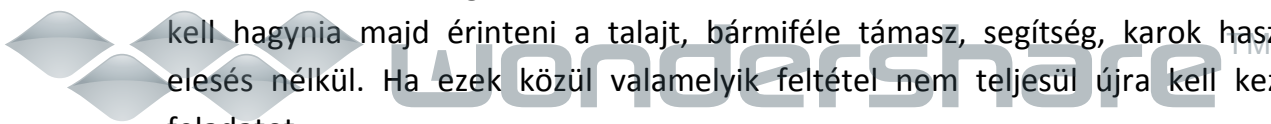
A tétel végrehajtásához a gyermeknek önállóan állóképesnek kell lennie. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetben a talajon egy jól látható 60 cm sugarú körben.

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket, hogy a körön belül maradv ugrádozzon, olyan hosszú ideig amilyen hosszú ideig csak tud (kb. tízszer). Ha a gyermek a körön belül összevisszaugrádozik, de még a 60 cm átmérőjű körön belül marad, elfogadható egy stratégiai kezdő pont kijelölése a körön belül. Például, ha a gyermek folyamatosan enyhén egyik irányba húz a kiinduló pont lehet a kör szélénél.

Ahhoz, hogy ugrádozásról beszélhessünk a jobb láb nem érintheti a talajt, a bal lábnak pedig a levegőbe kell emelkedni és megérkeznie a talajra elesés nélkül. Az ugrádozást önállóan kell végrehajtani kapaszkodás nélkül („kapaszkodás nélkül” a kifejezések magyarázatában 145. o).

Az ugrádozásnak folyamatosnak kell lennie. Két másodpercnél nem lehet hosszabb szünet az ugrádozások között, a körön belül is kell maradni, a bal lábnak el kell hagynia majd érinteni a talajt, bármiféle támasz, segítség, karok használata, elesés nélkül. Ha ezek közül valamelyik feltétel nem teljesül újra kell kezdeni a feladatot.



***84.Álló helyzet, kapaszkodás korlátba: négy lépés megtétele fölfelé váltott lábbal**

0. nem próbál föllépni a lépcsőre
1. 2 lépést megtesz fölfelé mindig ugyan azzal a lábbal kezdve
2. 4 lépést megtesz fölfelé, elvétele váltott lábbal
- 3.4 lépést megtesz fölfelé váltott lábbal

KIINDULÓ HELYZET

A tétel végrehajtási kísérlethez, a gyermeknek nem kell tudni kapaszkodás nélkül önállóan állni („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o). Ahogyan az eszközök részben említettük a lépcsőfokoknak standard méretűnek kell lenniük (53. o). A terapeutának a gyermek mögött kell elhelyezkednie, hogy csökkentse a sérülés veszélyét. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, egy vagy két kézzel a korlátba kapaszkodva.

UTASÍTÁS

Néhányszor próbáljuk ki, hogy hány lépést tud megtenni a gyermek, és, hogy váltott lábbal tud-e lépcsőzni

A gyermeknek egyszerre egy lábát kell a lépcsőfokra helyeznie és mindkét lábbal fel kell lépnie mindegyik lépcsőfokra ahhoz, hogy pontosítsuk a teljesítményét a lépcsőfokok száma alapján. Az a gyermek, amelyik egyik lábával fellép és aztán a másik lábával is fellép ugyanarra a lépcsőfokra a négy lépcsőfok megtétele során bármikor, a 2 pontérték kritériumainak felel meg.

A gyermek egy vagy két kézzel kapaszkodhat a korlátba, de a súlyának legnagyobb részét a lábaira kell helyeznie.

***85.Álló helyzet, kapaszkodás korlátba: négy lépés megtétele lefelé váltott lábbal**

0. nem próbál lelépni a lépcsőre
1. 2 lépést megtesz lefelé mindig ugyan azzal a lábbal kezdve
2. 4 lépést megtesz lefelé, elvétele váltott lábbal
- 3.4 lépést megtesz lefelé váltott lábbal



KIINDULÓ HELYZET

A gyermeket helyezzük kényelmes álló helyzetbe kapaszkodás nélkül a lépcső tetején (A kapaszkodás nélkül fogalma a 145. oldalon található). A tétel végrehajtási kísérlethez a gyermeknek tudni kell kapaszkodás nélkül önállóan állni („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o) Ahogyan az eszközök részben említettük a lépcsőfokoknak standard méretűnek kell lenniük (53. o). A terapeutának a gyermek előtt kell elhelyezkednie, hogy csökkentse a sérülés veszélyét.

UTASÍTÁS

Néhányszor próbáljuk ki, hogy hány lépést tud megtenni a gyermek, és hogy váltott lábbal tud-e lépcsőzni.

A gyermeknek egyszerre egy lábát kell a lépcsőfokra helyeznie és mindkét lábbal le kell lépnie mindegyik lépcsőfokra ahhoz, hogy pontoszabatosan a teljesítményét a lépcsőfokok száma alapján. Az a gyermek, amelyik egyik lábával lelép és aztán a másik lábával is lelép ugyanarra a lépcsőfokra a négy lépcsőfok megtétele során bármikor, a 2 pontérték kritériumainak felel meg.

A gyermek egy vagy két kézzel kapaszkodhat a korlátba, de a súlyának legnagyobb részét a lábaira kell helyeznie.

***86.Álló helyzet: négy lépés megtétele fölfelé váltott lábbal**

0. nem próbál föllépni a lépcsőre kapaszkodás nélkül
1. 2 lépést megtesz fölfelé mindig ugyan azzal a lábbal kezdve
2. 4 lépést megtesz fölfelé, elvétele váltott lábbal
3. 4 lépést megtesz fölfelé váltott lábbal

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe a lépcső alján, végtagok szabadon. A gyermeknek képesnek kell lennie állni és járni önállóan, hogy megpróbálja végrehajtani a tesztet. („álló”helyzet leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o) Ahogyan az eszközök részben említettük a lépcsőfokoknak standard méretűnek kell lenniük (53. o). A terapeutának a gyermek előtt kell elhelyezkednie, hogy csökkentse a sérülés esélyét.

UTASÍTÁS

Néhányszor próbáljuk ki, hogy hány lépést tud megtenni a gyermek, és, hogy váltott lábbal tud-e lépcsőzni

A gyermeknek egyszerre egy lábát (lásd. 145. o) kell a lépcsőfokra helyeznie és mindkét lábbal fel kell lépnie mindegyik lépcsőfokra ahhoz, hogy pontozhassuk a teljesítményét a lépcsőfokok száma alapján. Az a gyermek, amelyik egyik lábával fellép és aztán a másik lábával is fellép ugyanarra a lépcsőfokra a négy lépcsőfok megtétele során bármikor a 2 pontérték kritériumainak felel meg.

A gyermek nem kapaszkodhat egy vagy 2 kézzel sem.

***87.Álló helyzet: négy lépés megtétele lefelé váltott lábbal**

- 0. nem próbál lelépni a lépcsőre
- 1. 2 lépést megtesz lefelé mindig ugyan azzal a lábbal kezdve
- 2. 4 lépést megtesz lefelé, elvétele váltott lábbal
- 3. 4 lépést megtesz lefelé váltott lábbal

KIINDULÓ HELYZET

Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetbe, kapaszkodás nélkül a lépcső tetején (a kapaszkodás nélkül állás meghatározását oldalon). A tétel végrehajtási kísérlethez, a gyermeknek képestnek kell lenni kapaszkodás nélkül önállóan megállni („állás”leírását lásd a kifejezések magyarázatában 145. o). Ahogyan az eszközök részben említettük a lépcsőfokoknak standard méretűnek kell lenniük (53. o). A terapeutának a gyermek előtt kell elhelyezkednie, hogy csökkentse a sérülés veszélyét.

UTASÍTÁS

Néhányszor próbáljuk ki, hogy hány lépést tud megtenni a gyermek, és, hogy váltott lábbal tud-e lépcsőzni

A gyermeknek egyszerre egy lábát kell a lépcsőfokra helyeznie és mindkét lábbal le kell lépnie mindegyik lépcsőfokra ahhoz, hogy pontozhassuk a teljesítményét a lépcsőfokok száma alapján. Az a gyermek, amelyik egyik lábával lelép és aztán a másik lábával is lelép ugyan arra a lépcsőfokra a négy lépcsőfok megtétele során bármikor, a 2 pontérték kritériumainak felel meg.

A gyermek nem kapaszkodhat egy vagy két kézzel se.

***88.Álló helyzet, 15 cm magas lépcsőn: leugrás a lépcsőről mindkét lábbal egyszerre**

0. nem próbál meg leugrani

1. mindkét lábbal egyszerre leugrik, de elesik

2. mindkét lábbal egyszerre leugrik, de kezekkel a padlón megtámaszkodik, hogy az elesést elkerülje

3. mindkét lábbal egyszerre leugrik

KIINDULÓ HELYZET

A gyermeknek képesnek kell lenni önállóan állni kapaszkodás nélkül. Pozícionáljuk a gyermeket kényelmesen álló helyzetben, karok szabadon egy 15 cm magas lépcsőfokon. Ez lehet egy 15 cm magas stabil zsámoly vagy egy lépcsősor legalsó lépcsőfoka (habár a lépcsőfok jellemzően 18 cm-se, ha standard méretű) („álló” helyzet, „kapaszkodás nélkül” leírását lásd a kifejezések magyarázata részben 145. o)

UTASÍTÁS

Kérjük meg a gyermeket, hogy ugorjon le a lépcsőről két lábbal egyszerre. („Két lábbal egyszerre” a kifejezések magyarázatában 145. o).

A 3 pontérték elnyerésért a gyermeknek két lábbal egyszerre le kell ugrania a lépcsőfokról, elesés nélkül és a nélkül, hogy kézzel kitámasztana a padlón az elesésé kivédésére.

A 2 pontérték elnyerésért a gyermeknek két lábbal egyszerre le kell ugrania a lépcsőfokról, egy vagy két kézzel kitámasztana a padlón elfogadható.

Az 1 pontérték elnyerésért a gyermeknek két lábbal egyszerre le kell ugrania a lépcsőfokról, de eleshet (annak ellenére is, hogy kézzel kitámaszt).



PDF Editor

KIFEJEZÉSEK MAGYARÁZATA

FEKVŐ HELYZET

HÁTON FEKVÉS

- háton fekvés
- a gerinc érintkezik a teherviselő felszínnel
- a fej és a végtagok bármilyen pozícióban lehetnek, hacsak nem határozzuk meg másképp

HASON FEKVÉS

- mellkason fekvé helyezzük el a gyermeket
- a mellkas és a medence érintkezik a teherviselő felszínnel
- a fej és a végtagok bármilyen pozícióban lehetnek, hacsak nem határozzuk meg másképp.

ÜLŐ HELYZET

ÜLÉS

- az a képesség, hogy megtartsuk a testet „többé- kevésbé függőleges helyzetben” úgy, hogy a teherviselő pontok az ülő gumók. Ha a gyermek bármely irányban túlságosan eldőli, akkor karokkal támasszuk meg úgy, hogy a könyök ne érintkezzen a teherviselő felszínnel (talaj, matrac, szék). Különben a gyermek helyzete nem elég függőleges ahhoz, hogy az ülő pozíciónak megfeleljen. Illetve ha bármely irányban eldőli 45°-nál nagyobb szögben az nem tekinthető ülő pozíciónak.
- ez a szabály minden ülő pozícióra vonatkozik (beleértve a „W” ülést is) hacsak nem határozzuk meg másképp (lásd.31tétel - nyújtott ülés)

„W” ÜLÉS

- a teherviselő pontok a két ischiumon és a combok postero-medial felszínein.
- mindkét csípő berotált helyzetben térd flexió mellett ennek megfelelően a lábak oldalt helyezkednek el.
- az alsó végtagok berotált helyzetben is lehetnek, úgy hogy a teherviselő felszín a lábszár és a láb antero-lateralis része, vagy kifelé rotált helyzetben úgy, hogy a teherviselő felszín a lábszár és a láb antero-medialis része.

ÜLÉS OLDAL HELYZETBEN (JOB)

- a jobb ischiumon a teherviselő pont, mindkét alsó végtag bal oldat flektált helyzetben és mindkét láb a bal csípőhöz közel helyezkedik el vagy annak a vonalában.

ÜLÉS LÁB TÁMASSZAL

- a gyermek egy padon ül csípő-térd 90° flexiós helyzete mellett, a talpak a padlón pihennek vagy lábtámaszon (kisebb pad)

ÜLÉS LÁBTÁMASZ NÉLKÜL

- a gyermek egy padon ül csípő-térd 90°-osflexiós helyzete mellett, a talpak támasz nélkül lógnak.

TÉRD-KÉZ-LÁB HELYZET

TÉRD-KÉZ-LÁB

- a teherviselést mindkét tenyér és mindkét térd végzi
- a fej, törzs és a medence nem érintkezhet a teherviselő felszínnel és vagy az alsó végtaggal sem.
- a pozícionálás, különösen a karok és a lábak esetében eltérhet a fenti korlátozástól.

CSÚSZÁS/KÚSZÁS

- hason fekvő helyzetben végzett mozgás a végtagok használatával, úgy hogy a teherviselő felszín érintkezik a mellkassal.
- magába foglalja a kommandó kúszás bármiféle variációját

MÁSZÁS

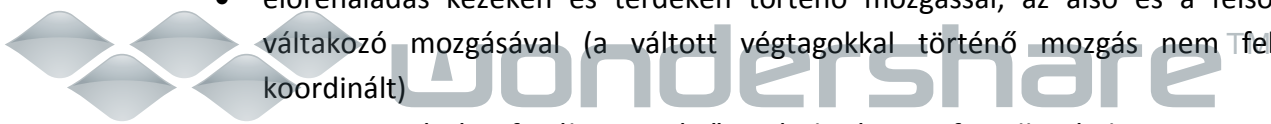
- előrehaladás kezeken és térdeken történő mozgással
- nem szükséges a felső és az alsó végtag váltakozó mozgása

LÖKÖDVE HALADÁS

- lökődve haladás
- ez a mozgás magába foglalhatja a „nyuszi ugrást”, „fenéken pattogást” amikor a gyermek a karjait használja és vagy a lábait a tovább haladáshoz, miközben valamilyen módon ülő helyzetben marad.

MÁSZÁS VÁLTOTT VÉG TAGOKKAL

- előrehaladás kezeken és térdeken történő mozgással, az alsó és a felső végtag váltakozó mozgásával (a váltott végtagokkal történő mozgás nem feltétlenül koordinált)
- a nyuszi ugrás és a fenéken történő ugrándo zás nem fogadható el



TÉRDELÉS

MAGAS TÉRDELÉS

- a teher viselését a térdek végzik
- mindaddig magas térdelésről beszélünk, amíg a fenék a talajtól és/ vagy lábszártól tisztán emelkedik

FÉL TÉRDELÉS

- a teherviselést egyik oldali térd és ellentétes oldali talp végzi
- mindaddig magas térdelésről beszélünk, amíg a fenék a talajtól és/ vagy lábszártól tisztán emelkedik

TÉRDELŐ JÁRÁS

- lépegetés a térdeken
- egy lépés magában foglalja az elrugaszkodástól a talaj érintés fázisáig a mozgássort.

ÁLLÁS

ÁLLÁS

- a talpakon nyugvó függőleges testhelyzet
- különbözőképpen pozícionálhatjuk a gyermeket attól függően, hogy kapaszkodik vagy sem, illetve egy vagy két kézzel kapaszkodik.

GUGGOLÁS

- a talajhoz közel kuporodik
- a vizsgálat céljából mindkét csípő, térd és a derék több mint 90° flexiós helyzetben

RÚGÁS

- a talpnak teljesen el kell emelkednie a talajtól, amikor a labdával érintkezik
- a labdának a lábtól el kell válnia

EGY LÁBON ÁLLÁS

- az ellenoldali alsó végtag talajtól elemelve, talp nem érintkezhet a talajjal.™

SÉTA & SZALADÁS

OLDALRA LÉPÉS

- oldalazva lépkedés mindkét lábbal (egyenként)

EGY LÉPÉS ELŐRE

- haladás előre egy lábbal az elrugaskodástól a sarok érintés fázisáig

EGY LÉPÉS HÁTRA

- haladás hátra egy lábbal az elrugaskodástól a talaj érintés fázisáig

EGYMÁST KÖVETŐ LÉPÉSEK

- megszakítás nélkül
- a szünet 2 lépés között nem lehet több, mint 2 másodperc.
- a hozzáfűzéseket lásd. 73-74. tételeknél

SZALADÁS

- lennie kell egy pillanatnak, amikor mindkét láb emelkedik a talajtól (hogy a szaladás és a gyors járás megkülönböztethető legyen)

GYORS JÁRÁS/LÉPEGETÉS

- nincs olyan szakasza a járásnak, amikor mindkét láb emelkedik a talajtól ugyanabban a pillanatban

FÖLFELÉ EGY LÉPÉS

- egyszerre egy lábbal lép föl, de mindkét lábbal lépnie kell egyet fölfelé

UGRÁNDOZÁS& UGRÁS

UGRÁS

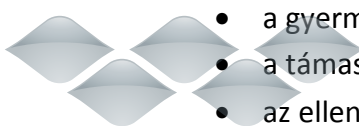
- mindkét láb elhagyja a talajt

MINDKÉT LÁB EGYIDEJŰLEG

- mindkét láb egyszerre hagyja el a talajt, de nem feltétlenül egyszerre emelkednek vagy érkeznek

UGRÁNDOZÁS

- a gyermeknek egy lábon kell állnia
- a támaszkodó láb emelkedik a talajról, majd érkezik anélkül, hogy a gyermek elesne
- az ellenoldali alsó végtag az ugrándo zás ideje alatt nem érintheti a talajt



wondershare™

FEJ

INDULÓ NYAK FLEXIO

- fej előre felé irányuló mozgása (emelés, az áll előre hajtás)

FEJ TARTÁS

- az a képesség, hogy a fejet a törzs vonalában vagy egy picit előrébb meg tudja tartani a gyermek

FEJ EMELÉSA FÜGGŐLEGESBE

- a fej vertikális helyzetben van, de nem feltétlenül a középvonalban. A fej csupán a szagittális síkban van vertikális helyzetben (azaz a szemek előre tekintenek, de nem feltétlenül horizontálisan)

FEJ EMELÉS a KÖZÉPVONALBA (TÖRZS FOLYATÁSÁBA)

- a fej a törzs folytatásában vagy vertikális helyzetben van mind a szagittális mind a frontális síkban (azaz a szemek előre és horizontálisan tekintenek)

KAROK

KEZEK ÖSSZEÉRINTÉSE

- olyan hosszú ideig kell érintkeznie a kezeknek, hogy egyértelmű legyen az ujjbegyek érintkezése, legalább az egyik kéz esetében.
- ez lehet olyan kismértékű, amikor egy ujj érinti a másik kezet, de a kezek lehet, hogy nem szorulnak ökölbe, pillanatnyi érintkezésről van szó.
- a kéz lehet, hogy a testet érinti, vagy a levegőben próbál elérni valamit

KEZEKET a TEST ELŐTT ÖSSZEÉRINT

- a gyermeknek mindkét kezét a test elé kell tudnia hozni (azaz a vállak elé vagy a közé), a kezek érinthetik a testet vagy lehetnek a levegőben szabadon.

UTÁNNYÚLÁS TELJESEN NYÚJTOTT KARRAL

- a gyermek úgy ér el valamit, hogy közben a könyöke teljes nyújtásban és a váll flexióban van.
- ha a gyermek könyök nyújtása vagy váll flexiója limitált nem képes teljes nyújtott könyök mellett az után nyúlás kivitelezésére



wondershare™

PDF Editor

ELLENOLDALI KAR SZABADDÁ VÁLIK

- minden olyan próbálkozást magába foglal, mely arra irányul, hogy valamelyik kar szabaddá váljon, valaminek az eléréséhez.
- a kar szükségszerűen nem emelkedik el a matracról, habár lehetséges

KAR(OK) TÁMASZ(A)

- a karok bármilyen érintkezése a bármiféle felszínnel saját testét beleértve (hacsak másképp nem határozzuk meg lásd.82. tétel) abból a célból elérje vagy megtartsa a függőleges testhelyzetet

KAR(OK) SZABADDÁ VÁLIK(NAK)

- sem a kar sem a kéz nem érintkezik semmilyen felszínnel a gyermek saját testét is beleértve (hacsak másképp nem határozzuk meg) abból a célból, hogy elérje vagy megtartsa a függőleges testhelyzetet.
- a következők „kivételek” lehetségesek, amelyeket nem tekintünk egységnek a függőleges testhelyzet megtartásában vagy elérésében:
 - keze összekulcsolva lehetnek (lásd.24. tétel)
 - csípőre tett kéz (lásd. 82. tétel)
 - A kar a szemben lévő lábat tartja (lásd. 82. tétel)
- mindazok az álló helyzetben kivitelezendő tételeknél, mind, pedig amelyeknél járnia kell a gyermeknek,a kapaszkodás nélküli kivitelezés azt is magában foglalja, hogy a gyermek törzsben sem hajlik el.

KAROK SEGÉDKEZNEK

- bármilyen módon segédkezhetnek a karok (pl. amikor 90°-ban fordul a gyermek, kezekkel támaszkodhat a padlón vagy a lábain)

KAR HASZNÁLAT

- egyik vagy mindkét kar használata a testen vagy a teherviselő felszínen segítségével, hogy magasabban lévő pozíciót érjen el
- ez nem foglalja magába a bármilyen tárgyon való függeszkedést, hacsak nem indikált (lásd.59. tétel)

FÜGGESZKEDÉS

- egy vagy mindkét karral vagy, ha külön van jelezve
- csak a felsorolt tárgyakra vagy az elérhető dolgokra vonatkozik
- nem foglalja magába a valakiben való kapaszkodást

 wondershare™

PDF Editor

LÁBAK

TELJES CSÍPŐ és TÉRD FLEXIÓ

- a gyermek térdé érinti (vagy majdnem érinti) a mellkasát (a gyermek comb és/ vagy mellkas méretétől függően) és a vádli érinti a comb hátsó felszínét

MOZGÁS

SZABÁLYOZOTTAN

- a mozgás szabályos, rendezett

HUPPANÁS

- elesés, lepottyanás, neki ütközés
- szabályozatlan mozgás

KEVERT/VEGYES/KÜLÖNBÖZŐ

ASZIMMETRIA

- az ellenoldal helyzete nem egyezik az adott oldalával
- ennek a vizsgálatnak a célja elsősorban az, hogy azonosítsa a karok és az alsó végtag kisebb méretkülönbségeket
- a megfigyelhető aszimmetriának nyilvánvalónak kell lennie és a fej helyzetének megfelelő oldalra dominánsnak.

A PADLÓN

- bármilyen kiinduló pozíció itt kivitelezendő kivéve az álló helyzetet
- magába foglal minden fekvő és ülő helyzetet a térd-kéz-láb és a térdelő helyzet variációit.



wondershare™

PDF Editor

6

A GMFM-88 és GMFM-66 ÉRTELMEZÉSE és ALKALMAZÁSA

A fejezetet azért alkottuk, hogy segítséget nyújtsunk a felhasználóknak annak megítélésre, hogy melyik vizsgálati módszer felel meg céljaiknak a GMFM-88 és a GMFM-66 pontozásának értelmezése alapján.

Ebben a fejezetben a következő eset bemutatásán keresztül világítunk meg a kétféle teszt értelmezését. A GMFM-88 és a GMFM-66 tesztnek az erre az esetre vonatkozó részletes adatait a 3. FFüggelék ábra sorában találhatjuk meg.

Eset bemutatás -Susie

Susie 1987. július 7-én született 32. gestációs hétre, az egyébként eseménytelen terhességet követően. Négy napig lélegeztetésre szorult és teljes 3 hétig neonatológiai intenzív ellátásra. Hét hetes koráig otthonában megfelelően táplálták és egészségesnek tűnt (39 hetes posztkoncepcionális életkor).

Susie szülei először 6 hónapos korában kezdtek aggódni a fejlődése miatt, amikor még a törzsének megtámasztása mellett is nehezen tudta megtartani az ülő egyensúlyát. Nyolc hónapos korában (korrigált életkor) kapcsolatba léptek a neonatológiai utógondozóval, ahol bizonyosságot nyert, hogy Susie-nak cerebrális paresisre utaló tünetei vannak, de a vizsgálatot végző gyermekgyógyász nem volt biztos abban, hogy mennyire „rossz” a helyzet illetve, hogy Susie önállóan járóképes lesz-e.

1989 áprilisában utalták a gyermeket rehabilitációs programba, ahol első alkalommal egy új eszközzel a *Gross Motor Function Measur*-rel (GMFM-88) vizsgálták. Az A3.1 ábra (3. Függelék) a gyermek kezdeti GMFM-88 felméréséről készült pontozó lap másolata. Az akkor elért GMFM pontértéke 32 % volt. Hat hónappal később az újratestelés során szemmel láthatólag fejlődést mutatott, a GMFM pontértéke ez alkalommal 43% volt (ez 11%-os változás) (A3.2 ábra a 3. Függelékben). Mind a szülei mind a terapeutája elégedettek voltak a Susi által elért fejlődéssel, de nem voltak biztosak abban, hogy milyen fejlődést várhatnak tőle a következő néhány hónapban.

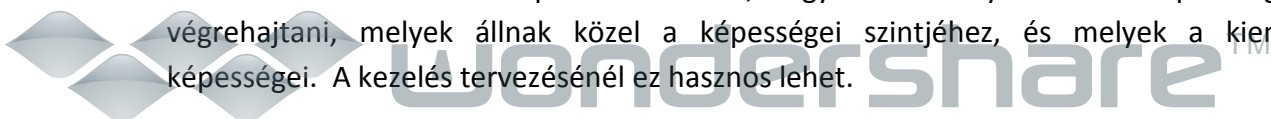
1989-ben nem volt lehetőség arra, hogy Susie-t a GMFM-66-al megvizsgálják, azonban ha ma kerülne vizsgálatra, honnan tudhatnánk, hogy a GMFM melyik verzióját alkalmazzuk? Mielőtt eldöntenénk, fontos lenne a vizsgálat céljának tisztázása és, hogy milyen információt szeretnénk nyerni belőle. Susie képességeinek részletes leírása a fontos; vagy alapvizsgálatra van szükség a kezelési cél megtervezéséhez, vagy szisztematikus módon az időről időre bekövetkező változásokat szeretnénk monitorozni; a nagymotoros funkcióinak legjobb értékelését szeretnénk megkapni gazdaságos módon a lehető legkisebb tételszám rögzítésével, vagy iránymutatásra van szükségünk a várhatóan elsajátítható nagymotoros képességeivel kapcsolatban.

Hogyan döntsük el, hogy a GMFM-88-at vagy a GMFM-66-ot alkalmazzuk?

A GMFM-88-ban 22-vel több tétel van, mint a GMFM-66 és ezért részletesebb leírást ad a gyermek motoros képességeiről, különösen a korai motoros képességek fejlődéséről. Azoknál a gyermekeknél lehet választandó vizsgálati módszer, akik motorosan súlyosan érintettek, GMFCS szerint V szintbe sorolhatók (lásd 1. Függelék) és olyan kisgyermekeknél, akik elsősorban a Fekvés & Forgás dimenziójában mutatnak változásokat. Ha a felmérés elsősorban a segédeszközökre és ortézisekre vonatkozik a GMFM-88 használata szükséges. A GMFM-88 lehet a vizsgálati eszköz, ha nem a különbségeket szeretnénk összehasonlítani gyermekek között, de szeretnénk leírni a képességeiket egy adott időpontban, vagy egy gyermek esetében az időről időre bekövetkező változást akarjuk megismerni. Ilyenkor nem szükséges, hogy a skála folytonos jellegű legyen. A GMFM-88-at választhatjuk, ha nincs hozzáféréseünk a GMAE pontozó programhoz, mely a GMFM-66 adatainak elemzéséhez szükséges.

A GMFM-66-ot választhatjuk kutatások céljára, a skála legfőbb előnyét a folytonosságot kihasználva. Például abban az esetben, amikor meg akarjuk ítélni a közös skálával mért, különböző gyermekek által produkált változásokat vagy azonos időközönként a változás mértékének összehasonlítására nyomon követünk egy gyermeket bizonyos ideig. A GMFM-66 a standard error vizsgálata is lehetséges a teljes pontértékeknél, mely nagyszerűen lehetővé teszi a változás értelmezését.

Számos klinikai előnye is van a GMFM-66 használatának. Kevesebb tételt tartalmaz, és olyan módszerrel rendelkezik, amellyel akkor is pontozható a gyermek, ha nem vizsgáltuk az összes tételt. Így kevesebb időt vesz igénybe a rögzítése és lehetővé teszi, hogy a gyermek aktuális funkcionális szintjét célzottan vizsgáljuk. Ha a gyermek értelmileg akadályozott vagy nehezen érti meg azt, amit várunk tőle vagy visszautasítja a tételek végrehajtását (különösen azokat, amik jóval egyszerűbbek az ő szintjénél) a GMFM-66 nem „bünteti” őket úgy, mint a GMFM-88. A GMFM-66 esetében a vizsgált adatokat egy felhasználóbarát számítógépes programba kell feltölteni. A program különböző formában mutatja be azokat az adatokat, amelyek mind kutatási mind klinikai célból hasznosak. A program összegzi a gyermek vizsgálati adatait, sok szempontú elemzés készíthető a GMFM-66 pontjaiból és a tételtérkép két verziójából választhatunk (nehézségi sorrendben vagy a GMFM pontozó lapon lévő sorrendben ábrázolhatjuk a tételeket). A GMFM-66 pontjaiból készíthető tanulmány és a tételtérképen látható egyedi tételválaszok javítják a gyermek pontjainak értelmezhetőségét és ez lehetővé teszi a terapeuták számára, hogy lássák mely tételeket képes a gyermek végrehajtani, melyek állnak közel a képességei szintjéhez, és melyek a kiemelkedő képességei. A kezelés tervezésénél ez hasznos lehet.



A GMFM-88 pontjainak értelmezése

A GMFM-88 kivitelezését és a tételek pontozását az 5. fejezet tartalmazza. Az egyes tételek pontjait a GMFM-88 pontozó lapjára jegyezzük fel és az összes pontértékhez hasonlóan kiszámíthatjuk a százalékos pontértékeket minden egyes mozgásminta sor (az 5 dimenzió átlaga). A „cél-összes” pont szintén kiszámítható és ez növelheti a vizsgálat érzékenységét, segít, hogy a gyermek céljaival leginkább összefüggő GMFM dimenziókra koncentráljunk. Például Susie éppen csak 2 éves volt és az első GMFM-88 vizsgálat alkalmával azt láthattuk (A3.1 ábra a 3. Függelékben), hogy elkezdett mászni. Önállóan ül és épp csak elkezdte kitolni magát álló helyzetbe a bútorokba kapaszkodva. Életkorának, érdeklődésének és képességi szintjének megfelelően a család és a terapeutája azt szeretnék volna, hogy ezeken a területen fejlődjön. A célterület a GMFM-88-ban ezért valószínűleg 3 dimenzióban lesz (1) Ülés (2) Mászás & Térdelés és (3) Állás.

A GMFM-88-at a klasszikus tesztheória elve szerint fejlesztettük és validáltuk. Mint ahogy a legtöbb klinikai vizsgálatnál az orvoslásban, a GMFM-88-ból származó adatok is sorszámok. Sorszámok sorrendben következnek, de a távolság a számok között nem egyenlő még akkor sem, ha a számok arra utalnak, mintha az lenne. Például az egyes tételek pontozása a GMFM-ben 0, 1, 2 vagy 3. A személy egyenlő értéket kap a 0-ról 1-re, 1-ről 2-re és 2-ről 3-ra történő elmozduláskor. A kritériumoknak megfelelően a 0 azt jelenti, hogy nem próbálja elindítani a mozgást, 1 azt jelenti, 10%-nál kevesebb mértékben hajtja végre a tesztet; 2 azt jelenti, hogy részben végrehajtja a tesztet, több mint 10% de kevesebb, mint 100%-ban; és a 3 azt, hogy teljes mértékben végrehajtja a tesztet. A nehézségi sorrend a pontozási sorrend szerint épül fel, de ránézésre is látható (most pedig a Rasch analízisnek köszönhetően empirikusan is tudjuk), hogy a távolság a 0 és 1, 1 és 2, és 2 és 3 között nem egyenlő sem a tételeken belül sem a tételek között.

A GMFM-88 mozgásminta soraiból származó pontokból számítható az összpontszám a dimenziók pontjainak átlagolásával. A teljes pontértéknek önmagában limitált jelentése van, mert habár százalékosan reprezentálja a teljesített tételeket, nincs mód arra, hogy megtudjuk mely tételeket teljesítette a gyermek, hacsak valaki végig nem nézi az egyes tételek pontjait.

A 4. Függelék táblázatai mutatják a 652 CP-es gyermekből álló minta GMFM-88 és a GMFM-66 pontjait, életkori csoportok és GMFCS kategóriák szerint (A4.1 Táblázat és A4.2 Táblázat a 4. Függelékben). A motoros fejlődést nyomon követő hosszmetzeti vizsgálatban szereplő gyermekekhez hasonlóan itt is 6 és 12 hónapos periódusban vizsgáltuk a pontérték változást és variabilitását (A4.3 Táblázat és A4.4 Táblázat a 4. Függelékben). A gyermekek számos beavatkozásban részesültek, de elsősorban fizioterápiás kezelést kaptak.

Míg sokan vitatják, hogy a sorszámokkal rendelkező vizsgálatok a folytonos tulajdonságokkal rendelkező vizsgálatokéhoz hasonló eredményt adnak, ez nem minden esetben igaz. Valójában, amikor az idő függvényében próbáljuk felmérni a változást a kezelés

értékeléséhez, a sorszámú tulajdonságokkal rendelkező felmérésből származó adatok tulajdonképpen alábecsülhetik vagy túlbecsülhetik a változást. (További magyarázatát lásd a 2. Fejezetben). A Rasch analízist azért végeztük el, hogy javítsunk a GMFM-88 pontozásából adódó értelmezés korlátozottságán.

AGMFM-66 pontjainak értelmezése a *Gross Motor Ability Estimator (GMAE)* pontozó program segítségével

A GMFM-66 pontjainak értelmezéséhez szükséges egy computer program. *Gross Motor Ability Estimator*-nek (GMAE) hívják ezt a programot, azért ez az elnevezése, mert a GMFM tételek pontjai alapján értékeli a gyermek nagy motoros képességeit. Az értékelés, vagyis a GMFM-66 pontértéke különbözik a GMFM-88 pontértékétől, mivel folytonos tulajdonságai vannak (szemben a sorrendi tulajdonságokkal).

Mind klinikai mind kutatási célból a GMAE programon belül a felhasználónak lehetősége van arra, hogy betáplálja az összes eredeti GMFM-88 tételt vagy csak azt a 66 tételt, amelyből a GMFM-66 pontérték kiszámítható. Egyik előnye a GMFM-66-nak, hogy a gyermek értékelése akkor is lehetséges, ha csak a 66 tétel egy részét használjuk. A GMFM-88 pontozásánál azok a tételek 0-s értéket kapnak, amelyeket a gyermek nem hajlandó végrehajtani. Ezzel ellentétben a GMFM-66-ban ezek „nem tesztelt” vagy „hiányzó” tétellekként rögzíthetők és így a program kiszámítja a gyermek képességeit az aktuálisan tesztelt és betáplált pontok alapján. *Azonban fontos megjegyeznünk, hogy minél több GMFM-66 tételt hajt végre a gyermek annál pontosabb lesz a becsült pontérték.* Egy szimulációs analízis segítségével demonstráltuk, hogy a gyermek képességei helyesen megítélhetőek, legkevesebb 13 tétel segítségével, azonban empirikusan ezt nem teszteltük és irányelvek sincsenek arra vonatkozóan, hogy a tételek mely csoportja a legmegfelelőbb a tesztelésre. Tehát időben vagy a rögzített tételek számában korlátozott esetekben is próbáljunk rögzíteni annyi tételt, amennyit csak lehet a gyermek aktuális képességi szintjének megfelelően (pl.: ahol a pontértéknek különböző variációi vannak, pl. 0, 1, 2, 3) ahhoz, hogy más vizsgálatokhoz hasonlóan megkapjuk a minimum és a maximum pontértéket. A továbbiakban a fejezet végén tárgyaljuk ezt a témát a „Mennyi tételt kell tesztelnem?” részben.

A GMAE önellenőrző program. Az oktatóprogram a 2. Függelékben található. A következőkben a GMAE program használati útmutatójával foglalkozunk GMFM-66 esetén. A következő rész akkor lehet a leghasznosabb, ha már átrágtuk magunkat a jegyzeten és otthonosan mozgunk a computer program alkalmazásában.

Az eredmények értelmezése: „Egyedi adatok bevitele a GMFM pontozó lapról” a GMAE programba

A GMFM-66 pontjait kinyerhetjük a gyermekek adatainak egyesével történő vagy sok gyermek GMFM pontjait tartalmazó ASCII (csak teszt) adag-file-lal történő tétel pontok betáplálásával. A GMFM pontok egyesével történő beviteli lehetőségét a gyermekek klinikai

értékeléséhez és az idő függvényében történő fejlődésük nyomon követéséhez igazítottuk. Ebben a programban az adatok megőrződnek egy adatbázisban a jövőbeli összefüggésekhez és fejlődési görbék találhatóak a programon belül.

A kutatók szempontjaira tekintettel alakítottuk ki a második lehetőséget, a pontok ASCII file-ból történő betáplálását. A program lehetővé teszi, hogy nagy mintákon készült adatbázisokból / statisztikai csomagokból, mint pl. *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) az adatokat átmentést az ASCII-be vagy teszt file-ba. A programba olvasást követően kiszámíthatjuk a GMFM-66 pontértékét. A kutatási verzió a GMFM-66 pontértékét és standard error-ját adja meg, de nem teszi lehetővé a tételek pontjainak felrajzolását a térképre.

Amint az egyéni GMFM adatokat betápláljuk a GMAE programba az alanyhoz tartozó információkat számos módon összesíthetjük.

„ASSESSMENT INFORMATION – „vizsgálati értékelő” KÉPERNYŐ

Az „vizsgálati értékelő” (assessment information) képernyő az a hely, ahol a GMFM-88 vagy GMFM-66 pontjait betápláljuk. Amint az adatok bekerültek és elmentődtek a rendszerben lehetőségünk van a GMFM-88 százalékos pontértékének kiszámítására (de csak akkor, ha a 88 tétel lehetőséget választjuk és mind a 88 tételt betápláljuk). Egyébként pedig lehetőség van a GMFM-66 pontérték kiszámítására. A képernyő jobb felső részén a gyermek GMFM-66 pontjának értékelése ábrázolódik a standard error mellett (SEM) a 95% konfidencia értékkel (95% CI= $\pm 1.96 \times \text{SEM}$). A SEM egyedi minden egyes GMFM-66 pont esetén. A GMFM-66 pontoknál a SEM ilyen módszerrel történő kiszámítása kötöttebb, mint számos másik tesztben ahol a standard errornak csak egy az összpontértékre vonatkozó értéke van, habár a SEM sem ad számot a hiba minden forrásáról. A konfidencia intervallum (confidence interval – CI) azt mutatja meg, hogy a gyermek pontértéke nagy valószínűséggel (95%) valahová a megbízhatósági tartomány felső és alsó határa közé esik (további információ a SEM-ről, lásd 5. Függelék).

Visszautalva (A3.3, A3.4 ábra a 3. Függelékben) Susie kezdeti GMFM vizsgálatából származó pontjaira, a GMFM-66 pontértéke a program szerint 41.61. A 95% CI 39.38-43.84 közötti, ami azt jelenti, hogy Susie valódi pontja nagy valószínűséggel a 39.38 alsó határ és a 43.84 felső határ között van valahol. A CI részben akkor hasznos, amikor azt akarjuk meghatározni, hogy a gyermek pontjai szignifikáns mértékben változtak-e az idő függvényében. Még ha a gyermek pontja változott is, amikor a CI 2 pontértéknél fedésbe kerül, a változás lehet, hogy a mérés változékonysága vagy hiba következménye, szemben a valódi funkcionális változással (pl.: a változékonyság kapcsolatban lehet a gyermek aktuális viselkedésével). Például 6 hónappal később az újratestelés során (A3.5, A3.6 ábra a 3. Függelékben) Susie-nak 44.97 volt a GMFM-66 pontértéke, 95% CI 42.89-47.05 közötti tartománnyal. Mivel a második felmérésnél a CI alsó határa (42.89) fedi az első felmérés felső határát (43.84) ebben az esetben nem lehetünk biztosak abban, hogy a változás több is

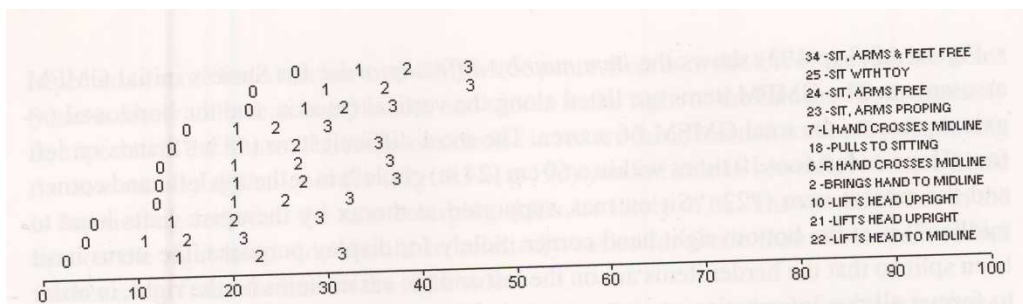
lehet, mint a vizsgálat variabilitásából adódó eltérés. A GMFM-66 kiszámításához a program kimutatja a tesztelt tételek számát is.

TÉTELTERKÉPEK

A tételtérkép előhívható az „Assesment Information Screen”-ről az „Item Maps”-re kattintva a felső eszköz listából vagy a „Case Summary” képernyő alján lévő gombról. Mindkét oldal lehetőséget ad arra, hogy két tételtérképet tekintsünk meg: (1) tételtérkép nehézségi sorrendben, és (2) tételtérkép tétel sorrendben. A céltól függően az egyik vagy mindkét tételtérkép megtekintése megfelelő lehet.

Mi az a tételtérkép?

Az tételtérkép vagy „módosítható térkép” a vizsgálatban szereplő tételek nehézségi becslésének vizuális ábrázolása. Számos különböző formátumban lehet vizuálisan ábrázolni ezeket a nehézségi becsléseket. (A különböző módszerek további részletezését lásd 6. Függelékben). Az A7.1 ábra (a 7. Függelékben) illusztrálja azt a formátumot, amikor a GMFM dimenziók a vertikális tengely mentén helyezkednek el és a nehézség becslése a horizontális tengely körül szóródva tételszám vagy válaszlehetőségek szerint. A horizontális tengely tartománya 0-tól 100-ig terjed, a 0-hoz közelítők könnyebbek, és a 100-hoz közeli nehezebbek. A tételek és a válasz lehetőségek átfogó értékelését tisztán megmutatja, azonban nem lehetséges a speciális tételek neveit azonosítani a nélkül, hogy meg néznénk a



6.1 ábra GMFM-66 tételtérképének részlete nehézségi sorrendben

pontozó lapot vagy a kézikönyvet. A tételnehézség ábrázolásának másik módját az A7.2 (a 7. Függelékben) ábra mutatja, amelyben minden egyes ábrázolt GMFM-66 tétel pontértéke 50% és 90%-os valószínűséggel 3.

Az A3.3 és A3.5 ábra (a 3. Függelékben) egy alternatív módszert mutat a tételtérkép ábrázolásáról (és a GMAE pontozó programban használt módszert). A tételek leírása a vertikális tengely mentén rendeződik és az elérhető válasz lehetőségek minden tételhez horizontálisan szóródnak amellet, hogy nehézségi szint szerint a legkönnyebbtől (0) a legnehezebbig (3) balról jobbra helyezkednek el. A térkép illusztrálja a remélt pontértékeket minden egyes pontra (0, 1, 2, 3) és tételre vonatkozóan. Azért ezt a módszert választottuk az tételpontok ábrázolására, mert ez hasonló egyéb vizsgáló módszereknel, mint pl. *The*

Pediatric Evaluation of Disability Inventory (Haley és mts. 1992) és a *School Function Assessment* (Coster és mts. 1998) alkalmazottakhoz. A várható pontérték abban az értelemben várható, hogy a hasonló képességű gyermekek nagy csoportját tesztelve megmutatja, hogy hol kellene lennie az átlag pontértéküknek. Például a 6.1 ábrát nézve, ami a tételtérkép egy része nehézségi sorrendben, azt láthatjuk, hogy amikor GMFM-66 értéke 23, a 22 tételnél, a képességi szintnek megfelelően a várható pontérték 2. Amikor a GMFM-66 pontértéke 23, a várható pontérték megmutatja, hogy nagyszámú tesztelésekor az átlag pontértékük a tételben 2. (mélyrehatóbban a 6. Függelékben tárgyaljuk a várható pontértékeket).

Hasznos lehet hozzárendelni a tételtérképet egy-egy gyermek GMFM-66 vizsgálati pontértékeinek klinikai interpretációjához. A legjobban GMFM-66 tételtérképpel ábrázolható a GMFM tételek nehézsége a cerebrális paresises gyermekeknél, típustól (spasztikus, disztónia, ataxia, hypotónia), végtagi érintettségtől (hemiplégia, diplégia, quadriplégia) vagy GMFCS szinttől függetlenül. *Fontos megjegyezni, hogy a tételtérkép használata a CP-en kívül más diagnózissal rendelkező gyermekek esetében nem megfelelő.* A tételnehézség ábrázolásának másik megközelítési módja a GMFM-66 pontozó lap sorrendje szerinti ábrázolás „Tételtérkép tétel sorrend szerint” (lásd A3.4, A3.6 ábra a 3. Függelékben). Ez a GMFM-88 mozgásminta sorhoz hasonló formában ábrázolja a tételeket.

Hogyan interpretálhatjuk a GMFM-66 tételtérképet?

Vajon minden egyes GMFM-66 tétel nehézsége ugyanolyan a tétel sorrend vagy a nehézségi sorrend szerint nézve? A tételen belüli válasz lehetőségek közötti mozgás nehézségi fokát illetően ugyanaz érvényes. Az egyetlen különbség e között a két térkép között a vertikális tengely mentén elhelyezkedő tételek sorrendje.

- Az A3.3 ábra (a 3. Függelékben) mutatja Susie kezdeti GMFM értékeléséről készült, a nehézségszerinti sorrendbe rendezett tételtérképét. A GMFM tételek a vertikális tengely (y) mentén helyezkednek el és a horizontális tengely (x) mutatja a teljes GMFM-66 pontértékeket. A legnehezebb tétel (#83 bal lábon állás: 60 cm körben ugrálni 10x a bal lábon) fent a bal kéz felőli sarokban és a legkönnyebb tétel (#22 terapeuta által megtámasztott mellkassal ülni a matracon: a fej középvonalban tartása) alul a jobb kéz felőli sarokban. Pusztán ábrázolási célból választottuk szét a tételeket úgy, hogy a nehezebb tételek a baloldalon a könnyebb tételek a jobb oldalon helyezkedjenek el, azért, hogy az összes információ ráférjen egy lapra lehetővé téve a megfelelő tétel válasz lehetőségek közül a megfelelők kiírását. A tétel számok ugyanazok, mint a GMFM pontozó lapon, de a tétel címeket lerövidítettük a helyspórolás miatt. Ha nem vagyunk biztosak a teljes tétel névben, keressük meg a GMFM kézikönyvben vagy a pontozó lapon.

Bármelyik GMFM tételen belül a 0, 1, 2, 3 pontérték elérésének nehézségét ugyanabban a sorban ábrázoljuk, mint a tétel nevét és számát. Ha veszünk egy

vonalzót és rajzolunk egy egyenest bármely tételen keresztül megmondhatjuk, hogy mennyire nehéz a válasz lehetőségek közötti mozgás a tételen belül, annak segítségével, hogy a számok (0, 1, 2 és 3) milyen messze helyezkednek el az egyenestől. Lásd például a 79. tételt, Állás: labdába rúgás bal lábbal (15. tétel fentről lefelé). A válasz lehetőségek egyenlő távolságra helyezkednek el azt mutatva, hogy a nehézsége a tételeken belüli mozgásnak az „indít”-tól (1 pont) a „részben teljesít”-ig (2 pont), vagy 2 pontról a „teljesít”-ra (3 pont) körülbelül ugyanolyan. Másik példát véve (a nehézségi sorrendben elhelyezkedő tételtérképen közvetlenül a 79 tétel alatt helyezkedik el), 57. tétel: Állás: Jobb lábon állás 10 másodpercig kapaszkodás nélkül, a válasz lehetőségek közötti távolság szintén egyenlően mutatja az 1 pontértékről a 2-re vagy a 2 pontértékről a 3-ra történő mozgást. Azonban itt a válasz lehetőségek sokkal jobban szóródnak a nehézségi tartományban megmutatva azt, hogy az 57. tételben az 1 pontértékről a 3 pontértékre történő mozgás sokkal nagyobb, mint a 79. tételben. Mind a tételek nehézsége mind a válaszlehetőségek nehézsége fix és nem változik akkor sem, ha tétel nehézségi sorrendben vagy tétel sorrendben vannak a térképen. A körülírt válasz lehetőségek jelzik a gyermek aktuális pontjait az egyes tételeknél.

A horizontális tengely (x) 0-100-ig terjedő skálán reprezentálja a GMFM-66 pontjait. Susie kezdeti GMFM-88 vizsgálatából származó adatokat a GMAE programba tápláltuk és a hozzátartozó tételtérképet az A3.3 és A3.4 ábrán mutatjuk be (a 3. Függelékben) Susie GMFM-66 pontértéke 41.6. A tételek értékeit a hozzájuk tartozó 95% CI (piros szaggatott vonallal jelzett) együtt ábrázoltuk a tételtérképen. A GMFM-ben elért pontérték adja a gyermek képességeinek legjobb becslését.

Néhány dolgot még meg kell említenünk a konfidencia intervallummal és a várható pontértékekkel kapcsolatban. A konfidencia intervallum azt mutatja, hogy milyen pontosan tudjuk meghatározni a gyermek képességeit és nem azt, hogy mekkora valószínűséggel éri el bármilyen konkrét pontértéket a tételben. Az előző vizsgálathoz képes a gyermek képességeiben bekövetkező szignifikáns változás megítélésében vagy két különböző gyermek képességeinek szignifikáns eltérésnek megítélésében ez a leghasznosabb módszer.

Az egyéni válasz lehetőségek pontjai (0, 1, 2, 3) a határozott függőleges vonal mentén helyezkednek el (41-nél magasabb pontérték) a 95% konfidencia intervallummal megmutatva, azt hogy a totál GMFM-66 pontérték alapján mit várhatunk el Susie-tól. A vonal bal oldalán lévő pontok azokhoz a tételekhez tartoznak, amelyeket Susie kivitelez és a jobb oldalon lévő pontok azokhoz melyeket várhatóan a jövőben el tud majd végezni. A piros körben lévő pontok Susie aktuális pontjai. A nehézségi sorrendű tétel térkép ábrázolásával világosan láthatjuk, hol tart Susie a funkciók terén és hogy valószínűleg mi a következő felbukkanó képesség.

Azok a tételek, melyek a jobb oldalhoz vannak közelebb könnyebben teljesíthetőek Susie számára, mint azok melyek egyre távolabb helyezkednek el a jobb oldaltól.

Susie pontértékeiben mind a jobb mind a baloldalon, némi variabilitás mutatkozik, melyet a 41.61 totál GMFM-66 pontértéke mutat, azonban nincs egyetlen olyan pontértéke sem, amely valóban nem volt várható. Ha Susie-nak volna 3-nál kisebb pontértéke a 21. tételben (ülés: fej emelése függőlegesbe) és a 22. tételben (ülés: fej emelése a középvonalba) fontos volna részletesebben megvizsgálni ezeket a tételeket, mivel ezek a legkönnyebbek a GMFM-66-ban. Susie totál GMFM-66 pontja alapján megjósolható lenne, hogy könnyen képes lenne-e ezeknek a tételeknek a teljesítésére. A 21. és 22. tétel nincs bekarikázva a tételtérképen mivel ezeket aktuálisan nem teszteltük (tehát a GMAE programban hiányzó adatként tápláltuk be). Ha valóban 0 pontértéket kapna ezekre a tételekre, fontos lenne közelebbről megvizsgálni ezeket a tételeket, a fejtartás szempontjából. A nehézségi skálát keresve láthatjuk, hogy Susie a 65. tételtől kezdve 0-ás pontértékeket kap konzekvensen és a többi nehezebb tételnél szintén (45. és 35. tételnél várt 1 pontértékkel). Ami a tételtérképnél azonnal nem egyértelmű az, hogy hogyan teljesít Susie a GMFM különböző mozgásminta soraiban. Hogy részletesebben megvizsgáljuk ezt a kérdést talán a tételsorrend szerinti tételtérképet kellene megnéznünk, hogy lássuk tartozik-e bármilyen mintázat a tételekhez.

- Az A3.4 (3. Függelék) ábra mutatja a tételsorrend szerinti térképet Susie kezdeti felmérésére vonatkozóan. A GMFM tételek a vertikális (y) tengely mentén helyezkednek el abban a sorrendben, ahogyan a pontozó lapon, kezdve a Fekvés & Forgás mozgásminta sorral a jobb felső sarokban és a Járás, Szaladás & Ugrás mozgásminta sorral végződve a bal alsó sarokban. A tételek nehézsége és elhelyezkedése nem változott a nehézségi sorrend szerinti térképhez képest (A3.3 Ábra, p193). A horizontális (x) tengely ábrázolja a lehetséges GMFM- 66 pontokat 0-tól 100-ig terjedő skálán. A gyermek pontértékeit egy folytonos függőleges vonal mutatja a 95 %-os konfidencia intervallumot ábrázoló szaggatott vonallal a pontok körül.

Látható, hogy Susie képes az összes tétel végrehajtására a Fekvés & Forgás mozgásminta sorban, változóan teljesít az Ülés, Mászás & Térdelés mozgásminta sorban, ahol éppen csak elkezdte kitolni magát álló helyzetbe, és képtelen bármely a Járás, Szaladás & Ugrás mozgásminta sorában lévő aktivitás elindítására.

Ha a tételtérkép tételsorrend szerinti ábrázolását választjuk, talán könnyebb meglátni, hogy a különböző mozgásminta sorokon belül mit képes végrehajtani a gyermek (pl. Ülés), mivel ezeket a tételeket együtt ábrázolja. Az előbukkanó képességeket talán nehezebb észrevenni ebben a térképben mivel nem nehézségi sorrendben helyezkednek el.

„CASE SUMMARY”- „ESET ÖSSZEFOGLALÁS” KÉPERNYŐ

Az alap adatokon túl (név, nem, születési dátum, diagnózis) a „Case Summary” képernyő mutatja a gyermek GMFM-66 pontjainak görbéjét. Ha ugyanarra az alanyra vonatkozóan végzünk összetett felmérést az összes mérési információ ábrázolható ugyanazon a grafikonon (A3.7 ábra a 3. Függelékben). A következő információk találhatóak az integrált táblázatban: felmérés dátuma, mindegyik felméréshez tartozó életkor, GMFM-66 pontok, SEM, 95% konfidencia intervallum alsó és felső határa, a tesztelt tételek száma, GMFCS szintek, a felmérést végző terapeuta neve, és az előző felméréshez képest a pontérték változása.

A különböző pontozó módszerek

Ha visszaemlékszünk Susie kezdeti GMFM-88 vizsgálatára mind a szülők mind a terapeuták elégedettek voltak a fejlődésével, de nem voltak abban biztosak, hogy mit jelent az összepontérték és milyen fejlődést várhatnak Susie-től a következő néhány hónapban. Nézzük meg különféle szempontok szerint mit fejeznek ki Susi pontjai. Az A3.1 és A3.2 ábra (3. Függelék) alapján nyújtott információk:

GMFM-88 tesztben az első alkalommal a pontérték=32%

GMFM-88 tesztben a második alkalommal a pontérték=43%

Változás= 11%

A Susie-nál végzett kezdeti 88-tétel vizsgálatából származó adatok áttekintésekor az eredeti GMFM pontozó lapot is át kell nézni ahhoz, hogy lássuk mindazt, amit tudott, és amit nem a vizsgálati alkalmakkor és azt, hogy mely tételek esetében mutatott fejlődést a hat hónap alatt 1989. áprilistól októberig. Azt vettük észre, hogy a legnagyobb fejlődés a Mászás & Térdelés mozgásminta sorban volt, ahol is a térdkéz-láb helyzetben mutatott fejlődést (41., 43-46. tételek), amit a hason fekvésben produkált mobilitás miatt gondoltunk fontosnak. Ebben a mozgásminta sorban a pontjai 15-ről 25-re változtak. Az ülés mozgásminta sorban szintén növekedtek a pontjai, 33. tételtől 39. tételig. A tételek áttekintése azt mutatta, hogy sokkal biztonságosabbá vált az ülése (pl. 21., 22. és 32. tétel) és fejlődést mutatott azokban a tételekben melyek a padon vagy széken üléshez kapcsolódtak (28., 29., 35-37. tétel). (Azonban figyelembe kell azt venni, hogy visszautasította számos tétel kivitelezését mind a kezdeti mind az ismételt vizsgálat során, ami negatívan befolyásolta a pontjait). Fontos azt is megjegyezni, hogy nincs mód arra, hogy összehasonlítsuk a Mászás & Térdelés mozgásminta sorban történő változás mértékét (10 pont) az Ülés mozgásminta sorában történő változás mértékével (86 pont).

Az A3.8 ábra (3. Függelék) arra példa, hogy hogyan töltöttük ki az új GMFM pontozó lapot az ismételt vizsgálatkor. A Susie által visszautasított tételeket most „Nem tesztelt”-ként

(NT) rögzítettük. Ettől Susie GMFM pontjai nem változtak volna; azonban ezt az információt használhattuk volna a GMAE programban a GMFM-66 pontjainak kiszámításához.

Megpróbáltuk összevetni Susie pontjait más hasonló életkorú, a motoros képességek terén hasonló szinten lévő cerebrális paresises gyermek lehetséges pontértékeivel is. Újfént jelezzük, hogy Susie első vizsgálatakor a motoros fogyatékoság súlyosságát a fizioterapeutája határozta meg. Ma a GMFCS szerint határoznánk meg. Ha úgy ítélnénk meg, hogy Susie GMFCS szinte III akkor nézhetnénk az A4.3 (4. Függelék) táblázatot és 2-4 éves korú gyermek esetében hozzávetőlegesen 5%-os változást várhatnánk a GMFM-88 pontértékeiben hat hónappal később.

Másik mód a GMFM-88-ból származó információk ábrázolására a szülők számára, ha a szülők által fontosnak vélt területre szűkítjük az adatokat. A célterületeket arra használjuk, hogy a cél-totál („Goal Total”) pontértéket kiszámítsuk. Susie családja számára ez az Ülés, Állás és a Járás, Szaladás & Ugrás mozgásminta sorai voltak. A totál célpontérték hatalmas változást mutatott (16%) a totál pontérték változásához (11) viszonyítva:

GMFM totál cél pontérték az első alkalommal=31%

GMFM totál cél pontérték a második alkalommal=47%

Változás= 16%

A numerikus változások mennyiségi jelentése azonban nem egyértelmű a GMFM-88-nál. Sem azt nem tudjuk megállapítani, hogy a megjelenő funkciók mely része volt nehéz vagy kevésbé nehéz sem azt, hogy mit várhatunk a következő hónapokban. Ilyenkor segíthet igazán a GMFM-66 analízis. Az, hogy a GMFM-66 esetében a változás egységei folytonos változók és nem egyszerű százalékos változások lehetővé teszi, hogy eltérő módon vizsgáljuk meg a változást.

A tételnehézség térképből (A3.3, A3.5 ábra a 3. Függelékben) most megfigyelhetjük a GMFM-66 41.61 pontjának (95% CI=39-44) 44.97-re (95% CI=43-47) történő változását és láthatjuk, hogy van némi átfedés a 95% CI-ban. A GMFM-66-ban a változás számszerűen kisebb (3.36 GMAE egység) mint a GMFM-88-ban (11%). Azonban fontosabb az, hogy a konfidencia intervallumok átfedése miatt nem lehetünk biztosak abban, hogy a változás nem mérési hiba következménye- e.

A tétel térkép második előnye, hogy mutatja a relatív távolságot a „lépések” vagy válaszlehetőségek között a tételeken belül, ahogyan ezek a térképen nehézség szerint szóródnak szét. Így például a távolság az 1 és 3 pontérték között a 67. tételben (Állás: kapaszkodás 2 kézzel: 10 lépés megtétele) viszonylag kicsi, míg ez a távolság a 80. tételben (Állás:ugrás 30 cm magasra 2 lábbal elrugaszkodva) sokkal nagyobb. Az információ segíthet a terápia megtervezésében és abban, hogy csökkentjük az elvárásainkat a változást illetően ezeknél a tételeknél. A tétel sorrend szerinti térkép segít felismerni azokat a képességeket,

melyek várhatóan megjelennek és segít a terápia megtervezésében és abban, hogy ezeknek a képességeknek a gyakoroltatásával elősegítsük a gyermek fejlődését ezeken a területeken.

Nézzünk másik példát Susie GMFM-66-ból származó adatainak (A3.3- A3.6 ábra) használatával kapcsolatban. A kezdeti felméréskor Susie nem tudott álló helyzetben maradni még bútorokba kapaszkodva sem (53 tételre 0 pontot kapott). Az ismételt vizsgálatkor 3 másodperc álló helyzetben tudott maradni egy kézzel kapaszkodva (az 53. tételre 2 pontot kapott). A válaszlehetőségek ennek a tételnek az esetében (#53) elég szélesen szóródnak azt mutatva, hogy viszonylag nagy változás szükséges a teljes nagy motoros képességben, hogy a 0-ról 2-re mozduljon a pontérték. Más részről a kezdeti felméréskor Susie éppen, hogy elkezdett mászni, de 60 cm-nél nem tudott messzebbre jutni, ez 1 pontot jelent a 44. tételben, ellenben az újratesteléskor 1.8 m-t tudott mászni. Elmondhatjuk, hogy a 44. tétel térképen lévő helye alapján általában véve könnyebb a gyermek számára 1.8 m megtétele, ha már egyszer elkezdett mászni, mint bútorokba kapaszkodva állásból áttérni az önálló kapaszkodás vagy támaszkodás nélküli állásra. Míg a GMFM-88 egyenlő hangsúlyt fektetne a kétpontos változásra mindkét tételnél a tétel térképből egyértelműen kiderül, hogy az 53. tétel kivitelezése nehezebb, mint a 44. tételé.

Tudjuk, hogy a GMFM-66 pontértékének változása hat hónappal később 3.36 volt. Mint ahogyan azt is, hogy az A4.4 és az A4.4 (4. Függelék) táblázatban megtekinthető Susihoz hasonló képességekkel rendelkező és hasonló életkorú gyermekek GMFM-88 adatai alapján feltételezhetően milyen változást tapasztalunk hat és tizenkét hónappal később. Az A4.3 táblázat mutatja azt, hogy 2-4 éves kor közötti III GMFCS szintű gyermekeknél átlagosan 6 hónap alatt 2.43 pontérték változás várható a GMFM-66-ban. Susie pontértéke kicsivel az átlag felett van.

További példák lásd a 8. és 9. Függelékben.

GMAE program kutatási verziójából származó kimeneti adatok értelmezése

Analízis céljából a GMAE programba történő adat file bevitel után a kimeneti változók tartalmazni fogják a gyermek nevét (vagy személyi azonosítóját), a GMFM-66 pontértékét és a hozzá tartozó standard errort. Az ilyen módon betáplált adatokból nem lehetséges tétel térkép készítése vagy eset összefoglaló készítése. (Példát lásd a GMAE útmutató „Research Section” a 2 Függelékben).

Hogyan függnek össze a GMFM-66-ból és a GMFM-88-ból származó adatok?

A GMFM-66 és a GMFM-88 adatai nem hasonlíthatók össze. A GMFM-88-at százalékosan pontozzuk az összes tétel felvétele után, míg a GMFM-66-ot logaritmus skálán, melyet egy 0-tól 100-ig terjedő skálába konvertálunk át, de megmarad a lineáris logaritmus tulajdonsága. Így mindkét skála végpontjai meg is egyeznek, az egységei nagyon különbözőek, ezt a 2.1 ábra (8. o.) egyértelműen mutatja.

Susie esetében a GMFM-88 pontérték érzékenyebbnek tűnik a változásra, mint a GMFM-66 pontérték. A pontérték változás a GMFM-88 esetében 11%, de a GMFM-66-nál csupán 3.36 GMAE egység.

Miután kiderült, hogy a GMFM-88 és GMFM-66 pontértékei (sőt a pontérték változása) között elég nagy a számszerű különbség, fontos lehet a különbség mértékének vizsgálata és az, hogy mit jelent ez a GMFM-66 adatainak értelmezését tekintve.

Az első vizsgálatban Susie a GMFM-66-ban 41.61 pontot kapott, a GMFM-88 pontértéke 31% volt. Hat hónappal később a GMFM-66 pontjai 45-re nőttek a GMFM-88 pedig 43%-ra. A GMFM-88 pontértékben történő 12% ugrás a nyers pontértékekben 82 pontról 107 pontra történő növekedésre utal- 25 tételben volt növekedés a pontértékekben. A GMFM-88 és a GMFM-66 közötti pontkülönbség vizsgálatával jobban megérthetjük, hogy miért olyan különböző a pontértékek változása hat hónap múlva. Hogy ezt megtudjuk a pontérték változás három alkotó elemét elemezzük: (i) a GMFM-66-ból eltávolított huszonekét tétel pontértékeinek változása; (ii) a GMFM-66 tételeiben a pontértékek változását; és (iii) az egyik vizsgálatnál nem tesztelt tételek pontjainak változását. A tiszta változás a 22 eltávolított tétel pontértékeiben 7 volt (a 11-el nőttek a pontok és a 4-el csökkentek). A változások a „zavaró” tételeken voltak mérhetőek (amelyek nem vizsgálják megbízhatóan a nagymotoros funkciók rejtett jellemvonásait) és ezeket a változásokat a GMFM-66 nem veszi figyelembe. Így ez a változás 3.5%-os változásnak felelt meg a GMFM-88-ban.

A változás második alkotó eleme, melyet a GMFM-66 nem vesz figyelembe a gyermek által visszautasított tételekben rejlik. A visszautasított tételekből származó tiszta változás a pontértékekben 1 volt: az első alkalommal 5 pont, a második alkalommal 4 pont. Mivel Susiet nem „büntették” meg a tételek visszautasítása miatt, ez a változás nem tükröződött a GMFM-66 pontokban.

Ha csak azt a 66 tételt vesszük figyelembe, ahol a pontérték változás 17 volt (8.5%) a GMFM88-al történő vizsgálatkor, akkor csak 3.4 pontváltozást mérhettünk a GMFM-66-al. Ennek a különbségnek a magyarázata látható a tételépés nehézség sematikus ábráján, A7.1 ábra (7. Függelék). Susie fejlődése a hasonló nehézségű újonnan megjelenő képességek vagy a meglévő képessége apró fejlődésének eredménye. Az ilyen típusú fejlődés általában akkor jelenik meg, amikor a gyermek funkciói a skála közepén helyezkednek el (ahogyan Susie a 41.61 GMFM-66 pontjával), ahol sok képesség tűnik fel azonos időpontban, ahogyan ez a térképen látható, ahol a tételek egymásra halmozódtak. Számos hasonló nehézségű tételben a fejlődés megnöveli a GMFM-88 pontértékét, mivel a gyermek több tevékenységet végez, amikért pontot kap, azonban mivel ezek nagyjából azonos időben tűnnek fel a gyermek fejlődésében a GMFM-66 pontjai viszonylag kisebb mértékben változnak a GMFM-88 képest. Ebben az esetben Susie teljes mértékben képes a térd-kéz-láb helyzetet felvételére, mászásra, ezeknek a képesség a birtokában négy tételben növekednek meg a pontértékei (41., 43., 44. és 46). Susie fontos mozgásokat sajátított el, de ahelyett, hogy a képességek

nehézségi szintje növekedett volna, ugyanazon a nehézségi szinten szerzett újabb képességeket. Amíg a GMFM-88-ben minden egyes új mozgásért pont adható, addig a GMFM-66-ban az új képességeket pontozásán van a hangsúly.

Hasznos utalni a különbségek hasonlóságára az új mozgások és a növekvő képességek között, ami abból is látható, ahogyan a gyermek megtanul betűzni. Kezdetben a gyermek megtanulja az ABC-t aztán az egyszerű szavakat. Amíg az ABC-től a gyermek eljut a szavakig az jelentős lépés és ezt pontozni kellene. Azonban néhány egyszerű szó használatának elsajátítása után, mint pl. a „dog”, „cat” más hasonlóan egyszerű szavak könnyebben megtanulhatóak, mint pl. a „bat”, „hat”, „log”, „hog”, de új képességet igényel az olyan szavak formálása, mint amelyekben új mássalhangzó van ami megváltoztatja a hangzást, pl. a „cake”, „date” és egy újabb képességet igényel, hogy olyan hangokat használjon, mint amelyek rejtve maradnak, mint pl. a „lamb”. Képzeljük el, hogy a GMFM a fenti szavak kiejtésének képességét vizsgálja. A szavak hasonlóságát kihasználva a GMFM-66 egy értéket rendel a „cat”, több értéket a „date” és még több értéket a „lamb” szavakhoz, de nem ad túl sok plusz értéket a „hat” és a „cake” szavakért.

Jól látható a különbség a két vizsgálat látszólagos érzékenységében két eltérő képességű gyermek vizsgálata során. Az első vizsgálatkor Sally csak „a cat” szót tudja kiejteni míg Toby az összes egyszerű szót plusz a „date” és „cake” szavakat is. Hat-héttel később Sally ki tudja ejteni a „cat”, „dog”, „bat”, „hat” szavakat és Toby ki tudja ejteni a „lamb” szót (továbbá az összes olyan szót, amit korábban is). Ha a GMFM-88-at használnánk a változás vizsgálatára, Sally pontértékeinek változása sokkal nagyobbak tűnne, mivel 3 pontot változott volna (1-ről 4-re) míg Toby-é 1 pontot változott volna (6-ról 7-re). Ha azonban másik oldalról nézzük a dolgot a GMFM-66 használata esetén Sally pontjának változása csak magrinális volna, mivel az új szavak ugyanazon a nehézségi szinten volnának ezek a tételek a sematikus ábrán szorosan egymásra halmozódnának - 7 függelék (A7.1 ábra). Toby pontjai nagyobb változást mutatnának, mivel az ő új szava magasabb nehézségi szinten lenne a korábbiakhoz képest.

Mennyi tételt kell tesztelnem?

Nincsenek kőbe vésett szabályok arra vonatkozóan mennyi tétel vizsgálata elegendő a GMFM-66-ban. Azonban számítógépes szimulációs gyakorlatok alkalmazásával képesek voltunk meghatározni a GMFM-66 pontértékének kiszámításához szükséges abszolút minimum tételszámot.

100 alany képességi szintjét szimuláltuk. A szimulált képességi szinteket használtuk valódi képességi szintekként a vizsgálati alanyoknál, ahogy a Smith (1982) módszer szerinti azon tételválaszokat szimuláljuk, melyek illenek a CP Rasch modelljébe. Azután ezt a becsült képességet hasonlítottuk össze a „valódi” képességgel az intraklassz korrelációs koefficiens ICC-t (1, 1) használva. Ezt a folyamatot ismételtük 100-szor a szimulációban minden egyes

tétel számmal (az-az 1 -66). A tesztelt tételek száma alapján vizsgáltuk a valódi és az értékelt képességek közötti egyezést átlagosan.

Azt találtuk, hogy 13 az-az abszolút legkevesebb tételszám, mely 100-ból 95 alkalommal a valódi képességeket értékelte. Csábító a legkevesebb számú tétel vizsgálata. Azonban azt is tudjuk, hogy az egyezés a valódi és a becsült pontok között növekszik a tesztelt tételek számának növekedésével. Továbbá ez egy szimulációs gyakorlat volt és nem empirikusan validált. Így tehát ha lehetőség van rá, az összes tétel tesztelése ajánlott.

Ha a kevés rendelkezésre álló idő miatt nem tesztelhetjük az összes tételt, honnan tudjuk melyiket válasszuk?

Fontos azoknak a tételeknek a tesztelése, melyek a gyermek aktuális képességi szintje körül helyezkednek el. Például, ha a gyermek a tesztelt tételekben csak 0 vagy 3-as pontértéket ér el az nem elég információ a gyermek képességeire és azok limitáltságára vonatkozóan, ahhoz hogy jól meg tudjuk becsülni a gyermek képességeit. A tesztelendő tételeknek tartalmazniuk kell olyanokat, amelyek közül néhányban a gyermek sikeresen teljesít (1-3 pontérték) és néhány olyat is, amelyeket nem tud végre hajtani (0 érték). Ha a tételek lefedik a gyermek funkcionális skáláját pontosabban elhelyezhető a nagymotoros funkció folytonosságában.



PDF Editor

7

A GMFM ÚJSZERŰ FELHASZNÁLÁSA, JELEN és JÖVŐ

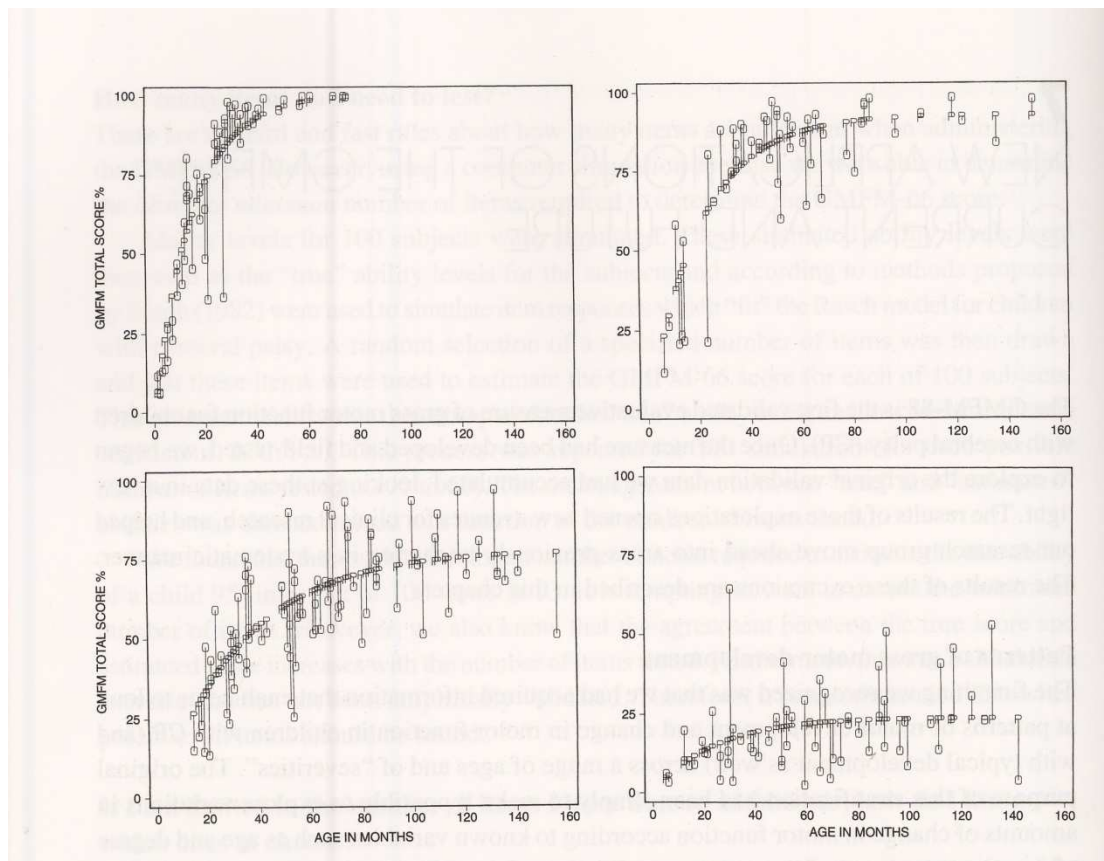
A GMFM-88 az első validált mérőeszköz a nagymotoros funkciók vizsgálatára cerebrális paresises gyermekek esetében. Amint kifejlesztettük és a gyakorlatban teszteltük, elkezdtük megvizsgálni az eredeti általunk felhalmozott validációs adatokat, ezáltal más megvilágításba helyezve azokat. Ezeknek a kutatásoknak az eredménye új utakat nyitott meg a klinikai munkában és segített a kutató csoportunknak továbblépni szisztematikus módon a korábban fel nem tárt területekre. A jelen fejezet ennek a kitekintéseknek az eredményeit tartalmazza.

A nagymotoros fejlődés mintázata

Az első dolog, amit felismertünk az volt, hogy olyan információk birtokában vagyunk, amik lehetővé teszik, hogy elemezhessük a CP-es gyermekek nagymotoros fejlődési mintázatát és változását (és típusos fejlődés esetén is) különböző életkorokban és súlyosság esetén. Az eredeti besorolási cél az volt, hogy lehetővé tegyünk a nagymotoros funkciók változásának vizsgálatát életkoronként és a sérülés mértékétől függően, mindezt a GMFM-88 validálásának részeként. Azonban a GMFM-88 adatainak keresztmetszeti vizsgálata során, ha az életkorral szemben a súlyosság szerinti csoportosítást alkalmaztuk egyértelműen különböző típusokat különítettünk el a motoros fejlődés mintázatában (Scrutton és Rosnbaum 1997). A 7.1. ábra illusztrálja ezeket.

Néhány dolog nyilvánvalóvá vált ezeknek az egyszerű görbéknek a megtekintésekor. Az egyik ezek közül az, hogy a GMFM-88 végzett vizsgálatok szerint világos variációk mutatkoznak a gyermekek nagymotoros fejlődésének módjában, amely attól függ, hogy a gyermek az enyhe, közepes vagy súlyos CP kategóriájába tartozik-e. A variációk mind szemmel láthatóan mind statisztikailag jól elkülöníthetőek egymástól. Ugyanakkor van átfedés a kategóriák között. Például, voltak olyan gyerekek, akik az úgynevezett közepesen súlyos kategóriába sorolhatók a GMFM-88 pontértékük azonban jóval az adott kategória alatt vagy felett volt. Vajon ezeket a gyermekeket hibásan kategorizáltuk? Vajon mennyi a valódi különbség a nagymotoros fejlődésben a gyermekek között egy kategórián belül? Mennyire volt megbízható az a rétegezés, melyet használtunk a gyermekek eredeti kategorizálásához?

Arra a következtetésre jutottunk, hogy ezek a rétegeken belüli variációk valószínűleg pusztán a három kategóriába sorolt különböző gyermekpopulációk heterogenitásból adódnak. Azonban tudatában voltunk annak is, hogy az eredeti GMFM-88 validációjának végzésekor az enyhe, közepes és súlyos kategóriákat inkább kissé pontatlanul használtuk, nem teljesen a jelentésükkel megegyezően. Nem határoztuk meg a súlyossági kategóriákat és nem végeztünk megbízhatósági vizsgálatot arra vonatkozóan sem, hogy vajon az emberek azonos jelentéstartammal használják-e ezeket a szavakat.



7.1. ábra A nagy motoros fejlődés mintázata, tipikus fejlődés iskola előtti korban (balra fent), enyhe (jobbra fent), közepes (lent, balra) súlyos (lent, jobbra) CP-es gyermekeknél GMFM-88 alapján. „O” jelenti az aktuális pontértéket egyénenként, „P” átlag növekedési görbe (Scrutton és Rosenbaum 1997 engedélyével) (2002 kiadásból átvéve)

Megbízható rendszer szükségessége a cerebralis paresis súlyosságának osztályozásához

Megállapítottuk, hogy több lehetőségünk is van a GMFM-88 validációja során szerzett nyers adatok feldolgozása alapján a továbblépésre. Az egyik lehetséges irány, egy olyan osztályozási rendszer kialakítása, amely megalapozottabb és hasznosabb, mint a hagyományos enyhe, közepes, súlyos terminológia, amit általában a fogyatékoság leírására használtunk. Úgy éreztük, hogy ha képesek volnánk egy lényegesen célratörőbb rendszer megalkotására, amely a gyakorlatban is használható és a vizsgálók közötti egyezése is jó, akkor lehetővé válik az osztályozás pontosságának növelése és ez csökkentené a „zavarást” a rétegekben belül. Ezzel csökkenne az egyéni adatok értelmezése körüli bizonytalanság.

A probléma megoldására kifejlesztettük a *Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy* (GMFCS), (nagymotoros funkciók besorolási rendszer cerebralis paresis esetén) útmutatót (Palisano 1997) (1. Függelék). Az ötszintű GMFCS kellően megbízhatónak bizonyult a 2 évnél idősebb CP-es gyermekek körében. Azóta is időtállóan mutatkozott (Wood és Rosenbaum 2000) a fiatal CP-es gyermekek nyomon követése során, miután ugyanabban a GMFCS rétegben értékelhetők a változások gyermekkorától a fiatal felnőttkorig. Ezen túlmenően a GMFCS jól használható besoroló rendszer, ha más a

fogyatékoság mértékét meghatározó besoroló rendszerekkel hasonlítjuk össze (Beckung és Hagberg 2002, Kennes és mts. 2002). Számos szerző használta a GMFCS-t a populáció jellemzésére (Barwood és mts. 2000, Matt és mts. 2000, McBride és mts. 2000, Nordmark és mts. 2000, Mahoney és mts. 2001) vagy a kimeneti változóként a CP súlyosságára vonatkozóan (Vohr és mts. 2000).

A nagymotoros fejlődés prospektív nyomon követése

A GMFM-88 adataiból képzett görbék, amelyeket a 7.1. ábrán (168. o.) mutatunk be, az eredeti keresztmetszeti vizsgálatból származtak, minden gyermekre vonatkozóan az első vizsgálati eredmény felhasználásával. Éppen ebből adódóan a nagy motoros fejlődés viszonylag nyers mintázatát tükrözik, melyet hasonló súlyossági szinten lévő, de különböző életkorú gyermekek adataiból kalkuláltunk, ami logikusan kifejezheti a besorolási mintázatot meghatározó jellemzőket. A feltevés az volt, hogy a motoros fejlődés kiegyenlített a különböző gyermekek között, az életkor és a súlyosság a legfőbb tényező, amely túlnyomórészt meghatározza a nagymotoros fejlődést.

Azt gondoltuk, hogy egy előre tervezett (prospektív) felmérés szükséges a nagymotoros funkciók vizsgálatára a CP-es gyermeket reprezentáló populációban és egy kellően hosszú ideig tartó után követés a motoros fejlődés mintázatában az egyéni különbségek észleléséhez. Ezek a „mini-görbék” azután összevethetők lennének a megfelelő statisztikai módszerek alkalmazásával, mint pl. a hierarchikus lineáris modellezés (Bryk és Raudenbush 1992) azzal a görbével, amely a különböző súlyosságú CP-es gyermekek motoros fejlődésiének a valódi mintázatát tükröző, vagyis a kizárólag keresztmetszeti vizsgálatból származó görbével.

Ebből a célból tervezték az *Ontario Motor Growth Study*-t. A tanulmány egy teljes körű lista összeállításával kezdődött, amelyben minden 11 év alatti CP-es gyermek szerepelt a 18-19 államilag finanszírozott járó beteg fogyatékosági program valamelyikében Ontarióban. Ebből a listából random módon választottunk ki gyerekeket életkor szerint és GMFCS szint szerint rétegezve. A szándékunk az volt, hogy létrehozzunk életkorok szerint kiegyenlített, GMFCS rétegenként 150 gyermekből álló mintát, a tanulmány kezdetén. Prospektív nyomon követést terveztünk a GMFM-88 vizsgálatával éveken keresztül vizsgálva a gyermekeket, ami lehetővé tette volna, hogy megalkossuk a motoros fejlődés görbáját, hasonlóan az eredeti GMFM tanulmányhoz. Egy hosszanti, rétegzett prospektív tanulmányról lévén szó azt feltételeztük, hogy az új görbe pontosabb lesz ahhoz képest, mint amit korábban közöltünk (Scrutton és Rosenbaum 1997) mivel egy megbízható súlyossági osztályozó rendszerrel végezzük a besorolást.

Összesen 682 CP-es gyermek vizsgálatára került sor, átlagosan négy alkalommal a négyéves periódus alatt. Az eredeti keresztmetszeti tanulmány görbéjének megfelelő ábrázolást végeztünk és világosan megmutatkozott, hogy az ötszintű GMFCS osztályozás jobb és részletesebb elkülönítést tesz lehetővé a gyermekek motoros fejlődési

mintázatáról, mint amit a korábban alkalmazott három kategóriával (enyhe, közepesen súlyos, súlyos) lehet megállapítani (Palisano és mts. 2000). A hosszmetzeti adatok elemzéséből (Rosenbaum és mts. 2002) öt különböző „motoros fejlődési görbét” lehetett kialakítani, melyek leírják a nagymotoros fejlődés ütemét és mértékét a GMFM-66-al végzett vizsgálat alapján. A 95%-os megbízhatósági tartomány biztosította, hogy a súlyosság minden foka szignifikáns módon különbözött minden másik szinttől. A görbék hosszmetzeti, ismételt GMFM vizsgálaton alapulnak, ezáltal messzemenően részletesebb elemzést tesznek majd lehetővé, amely a típusos nagymotoros fejlődési mintázat jobb megértését teszi lehetővé különböző életkorú gyermekeknél és különböző károsodási szintek esetén azoknál, akik a hagyományos mozgásfejlesztési terápiát kapják a nyugati világban. További kutatások kiterjednek majd egyéb tényezőkre is az életkoron és a súlyossági fokon kívül, amelyek befolyásolhatják a különböző szinteken a motoros fejlődés variációit, olyan faktorok, mint pl.: az általános egészségi állapot, érzékelési problémák, kognitív fejlődés (Bartlett és Palisano 2000). Lehetségessé válik a motoros fejlődés lehetséges variációinak és a motoros károsodás típusainak vizsgálata is.

Lehetséges jövőbeni irányok

Ezek a kezdeti lépések a CP-es gyermekek motoros fejlődési mintázatának megértéséhez. A mi mérőeszközünk képes megragadni a funkcionális változás aspektusait a CP-es gyermekeknél, de Boyce és mts. (1995) munkája ellenére a legnagyobb kihívás a mozgás minőségi változásának vizsgálata maradt. Számos lehetséges úton vizsgálódhatunk.

A CP-es gyermekek nagymotoros funkcióiban bekövetkező minőségi változások értékelésének egyik lehetősége a *Gross Motor Performance Measure* vizsgálat véghezvitele (Virginia Wright, személyes kommunikáció 2001). A fő kérdés az, hogy melyik minőségi jellemző alkalmazható a 88 tételből bármelyik fontos GMFM tétel jellemzésére, túlmenően a kiválasztott 20 tételen. Ha egyszer ez a munka elkészül és validálására kerül, lehetségessé válik a minőségi változások nyomon követése is hasonlóan a nagymotoros fejlődés mennyiségi jellemzőihez. Részben azért fontos ez, hogy megértsük a motoros képességek időbeni változását ma 7 éves kor körül tetőző látszólagos „plató” hatást követő időszakban is (Palisano és mts. 2000). Vizsgálhatóvá válik a mozgás minősége az energia ráfordítás és a napi szinten végbevitt mobilitási képességek közötti összefüggés is CP-es fiatalok körében.

A másik lehetséges termékeny irányvonal az lenne, ha egy részletes hosszmetzeti vizsgálatot végeznénk életkori és GMFCS szintek szerint olyan gyermekekkel, akik noha egy csoportba sorolhatók, mégis különböző módon manifesztálódik a CP fenomenológiailag. Például mennyire hasonlít vagy különbözik a motoros fejlődés görbéje a GMFCS III szintjén álló 3 évesek csoportjában a túlnyomó részt spasztikus, vagy dystoniás vagy a viszonylag hipotóniás gyermekek csoportjában. Ha elvégzünk egy ilyen tanulmányt valószínűleg tovább tudjuk finomítani a jelenlegi a nyers mintázatot (Palisano és mts. 2000). Ez az információ lehetővé teheti, hogy a klinikumban sokkal egyénre szabottabb terápiás célokat tűzzünk ki a

motoros fogyatékoságkülönböző variációi alapján. Pontosabb prognózist is lehetővé tehet majd, ami többet segít a szülőknek.

A GMFCS alkalmas eszköznek bizonyult a CP-es gyermek 5 különböző csoportba sorolására a motoros fejlődési szint alapján. Különböző életkorú és súlyosságú gyermekek egészségi állapotát vizsgálva nagy kollaboratív tanulmányokban lehetségessé válik életkorok és GMFCS szintek szerinti különböző egészségi állapotok vizsgálata. Az információ mind klinikai mind epidemiológiai szempontból fontos lehet, ugyanis sokkal részletesebb képet ad a CP-es gyermekekről, mint amennyire azt most ismerjük.

Végül pedig továbbra is fennáll annak szükségessége, hogy jobban megértsük a nagymotoros fejlődés mintázatát különösen gyermekkor szélső életkori csoportjaiban, vagyis csecsemőkorban és a kisgyermekeknél, illetve serdülő és fiatal felnőtt korban. Hogyan függ össze a korai fejlődési mintázat a későbbi prognózissal az „aktivitás” és a „részvétel” (WHO 2001) szintjén? A GMFCS validitása (érvényessége) 2 éves kor alatt továbbra is némileg korlátozott (Palisano és mts. 1997). Valószínűleg ez abból adódik, hogy viszonylag kevés információ nyerhető a csecsemők némiképp korlátozott motoros repertoárjáról. A CP-t jellemző korai károsodási jelek kevésbé stabilak, mint az iskola előtti vagy iskoláskorú gyermekeknél. Nem meglepően teljesen egyértelmű az, hogy hosszú távon egyre inkább képesek leszünk megjósolni a motoros fejlődés lehetséges kimeneteit a gyermek életkori előre haladásával párhuzamosan (Wood és Rosenbaum 2000). Ahhoz, hogy meg tudjuk válaszolni a szülők elsődleges kérdéseit a CP-es csecsemők motoros fejlődésének várható alakulására vonatkozóan, több munkát és tanulmányozást igényel majd és feltételezi a csecsemők motoros fejlődésének körültekintőbb feltérképezését.



PDF Editor

1 FÜGGLÉK

GROSS MOTOR FUNCTION CLASSIFICATION SYSTEM (GMFCS)*

2 éves kor előtt

- I szint A csecsemők képesek ülő helyzetben elhelyezkedni és abból más pozíciót felvenni, támaszkodás nélkül ülni, közben kezeikkel szabadon tevékenykedni. Képesek térd-kéz-láb mászni, álló helyzetbe húzni magukat és a bútorokba kapaszkodva néhány lépést megtenni. 18 hónapos és 2 éves kor között képessé válnak a segédeszköz nélküli önálló járásra.
- II szint Képesek az ülő helyzet megtartására, de az egyensúly megtartásához kéztámasz szükséges lehet. Képesek hason csúszva vagy térd-kéz-láb közlekedni. Képesek lehetnek arra, hogy álló helyzetbe húzzák magukat és néhány lépést megtegyenek a bútorokba kapaszkodva.
- III szint Képesek az ülő helyzet megtartására a lumbális gerincszakasz megtámasztása mellett. Képesek hasra fordulni és hason csúszni.
- IV szint Rendelkeznek fejkontrollal, de az ülő helyzet megtartásához teljes törzstámasz szükséges. Képesek lehetnek arra, hogy hasról hátukra forduljanak és, esetleg a hasra fordulásra is.
- V szint A károsodás korlátozza az akaratlagos mozgások kontrollját. Nem képesek sem a fej, sem a törzs megtartására a gravitációval szemben hason fekvésben és ülő helyzetben. A forduláshoz segítséget igényelnek.

2-4 éves kor között

- I szint Képesek támasz nélküli ülő helyzetet felvenni és ülve mindkét kézzel manipulálni. Képesek az ülő és abból más helyzet felvételére, az álló helyzet felvételére felnőtt segítsége nélkül. Képesek önállóan, bármilyen mobilitást segítő eszköz nélkül mozogni a számukra legmegfelelőbb módon.
- II szint Képesek az ülő helyzet megtartására síkfelületen, de lehetnek egyensúly problémáik a két kézzel történő manipuláció során. Ülő és abból más helyzet felvétele szülői segítség nélkül történik. Sík felszínen álló helyzetbe húzzák magukat. Térd-kéz-láb másznak váltakozó végtag használatával, bútorokba kapaszkodva lépkednek és valamilyen járás segítő eszközt használnak a közlekedéshez.
- III szint Képesek az ülő helyzet megtartására, leginkább „W” ülésben (flektált és berotált csípő, flektált térd) és szülői segítséget igényelhetnek az ülő helyzet felvételéhez. A hason csúszást vagy a térd-kéz-láb (gyakran nem váltakozva használják az alsó végtagjaikat) helyzetet részesítik előnyben

*Palisano és mts engedélyével (1997)

helyváltoztatáskor. Képesek lehetnek kapaszkodva felállni sík felszínen és rövid szakaszon oldalazva lépegetni a bútorok mellett. Laksáson belül rövidebb távolságok megtételére képesek lehetnek valamilyen mobilitást segítő eszközzel, az eszköz irányításához és a forduláshoz szülői segítséget igényelnek.

IV szint Képesek széken ülni, de a törzskontrolhoz és a felső végtagok funkciójának maximalizálásához törzsstabilitást biztosító eszköz szükséges. A székbe üléshez és abból kiszálláshoz szülői segítséget igényelnek, vagy egy olyan stabil felszínt, ahol fel tudják magukat húzni vagy tolni. Szülői felügyelet mellett rövidtávon járóképesek lehetnek valamilyen mobilitást segítő eszköz használatával, de a fordulás vagy az egyenetlen felszínen való közlekedés nehezített lehet. Közösségben szállításra szorulnak. Elektromos kerekesszék használata segítségével képesek lehetnek az önálló közlekedésre.

V szint A károsodás befolyásolja az akaratlagos mozgáskontrollt, a fej és törzs megtartását a gravitációval szemben. A motoros funkciók minden területen korlátozottak. Álló és ülő helyzetben adaptív eszközökkel sem kompenzálható teljes mértékben a funkciócsökkenés. A gyerekek képtelenek az önálló közlekedésre, szállítást igényelnek. Néhány gyermek képes lehet az önálló közlekedésre speciálisan adaptált elektromos kerekesszék használata segítségével.

4-6 éves kor között

I szint A gyerekek fel tudnak ülni egy székre és le tudnak mászni onnan, meg tudják tartani a széken az ülő helyzetet a nélkül, hogy kézzel kapaszkodnának. A padlón vagy széken ülésből föl tudnak állni anélkül, hogy bármire támaszkodnának vagy kapaszkodnának. A házban és szabadterén is járnak, lépcsőznek. Megjelenik a szaladás és ugrás képessége.

II szint A gyerekek önállóan ülnek a széken, mindkét kezükkel képesek szabadon tevékenykedni. A padlón vagy széken ülésből föl tudnak állni, de gyakran szükségük van egy stabil felszínre, ahhoz hogy a karjaikkal feltolják vagy felhúzzák magukat. A házban és a szabadban önállóan rövidtávon, vízszintes felszínen is sétálnak. Korlátba kapaszkodva lépcsőznek, de nem tudnak szaladni és ugrani.

III szint

A gyerekek szokványos széken képesek megülni, de a medence vagy a törzs megtámasztása szükséges lehet a kezek maximális funkciójának biztosítása érdekében. A padlón vagy széken ülésből föl tudnak állni, de gyakran szükségük van egy stabil felszínre, ahhoz hogy karjaikkal feltolják vagy felhúzzák magukat. Mobilitást segítő eszközök használata mellett vízszintes felszínen sétálnak, lépcsőzéshez egy felnőtt segítsége szükséges. Hosszabb



Wondershare™
PDF Editor

távon vagy a szabadban egyenlőtlen felszínen többségében a szülők hordozzák őket.

IV szint A gyerekek képesek megülni a széken, de a törzskontrollhoz és a kezek maximális funkcióinak biztosítása érdekében adaptív eszközre van szükségük. A padlón vagy széken ülésből föl tudnak állni, de gyakran szükségük van egy stabil felszínre, ahhoz hogy karjaikkal feltolják vagy felhúzzák magukat. Lehet, hogy gurulós járókeret és szülő felügyelete mellett sík talajon, rövidtávon járó képesek, de forduláskor és egyenetlen felszínen egyensúly problémáik adódhatnak. Közösségben önállóan nem tudnak mozogni, esetleg elektromos kerekesszék használata segítségével önállóvá válhatnak.

V szint A károsodás befolyásolja az akaratlagos mozgáskontrollt, a fej és törzs megtartását a gravitációval szemben. A motoros funkciók minden területen korlátozottak. Álló és ülő helyzetben adaptív eszközökkel sem kompenzálható teljes mértékben a funkciócsökkenés. A gyerekek képtelenek az önálló közlekedésre, szállítást igényelnek. Néhány gyermek képes lehet az önálló közlekedésre speciálisan adaptált elektromos kerekesszék használata segítségével.

6-12 éves kor között

I szint A gyerekek bel- és kültérben is önállóan járó képesek, lépcsőznek. Önállóan tudnak szaladni és ugrani, csak a sebesség, egyensúly és koordináció nem tökéletes.

II szint A gyerekek bel- és kültérben is önállóan járó képesek, korlátba kapaszkodva lépcsőznek, egyenetlen felszínen, lejtőn, zsúfol vagy zárt térben járási nehezítettség figyelhető meg. Majdnem minden motoros képesség birtokában vannak, a futás és az ugrás kivételével.

III szint A gyerekek bel- és kültérben mobilitást segítő eszközök használata mellett járó képesek. A korlátba kapaszkodva tudnak lépcsőzni. A felső végtagok funkcionális szintjétől függően önhajtós kerekesszékekkel közlekednek hosszú távon, a szabadban vagy egyenetlen felszínen.

IV szint Lehetséges, hogy a 6 éves korig elért szinten maradnak, vagy kerekesszék használatára szorulnak közösségben, otthon és az iskolában. Elektromos kerekesszék segítségével önállóvá válhatnak.

V szint A károsodás befolyásolja az akaratlagos mozgáskontrollt és a fej és törzs megtartását a gravitációval szemben. A motoros funkciók minden területen korlátozottak. Álló és ülő helyzetben adaptív eszközökkel sem kompenzálható teljes mértékben a funkció csökkenés. A gyerekek képtelenek az önálló



WonderShare™

PDF Editor

közlekedésre, szállítást igényelnek. Néhány gyermek képes lehet az önálló közlekedésre speciálisan adaptált elektromos kerekesszék használata segítségével.



PDF Editor

2 FÜGGELÉK

A GROSS MOTOR ABILITY ESTIAMTOR (GMAE) GMFM-66 PONTOZÓ PROGRAMJA

A függelékben áttekintjük a GMAE programot, mely a kézikönyvhöz tartozó CD-ROM-on található. Az egymást követő lépések különböző oldalakon láthatóak.

INTRODUCTION - PAGE 1

Welcome to the GMAE Tutorial

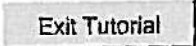



Exit Tutorial

This tutorial is designed to teach you how to use the Gross Motor Ability Estimator. It contains information about how to use the program and provides answers to some common questions. This tutorial does not teach you how to use the Gross Motor Function Measure or how to interpret the GMFM-66 scores. For more information about the use of the measure please consult the GMFM User Manual.

Tips on navigating through the tutorial:

Click on words in green to bring up more information about a topic.

Click on the  button to leave the tutorial.

Click on the  button to move to the next screen.

Use the Back and Forward arrows at the top-left of the screen to retrace your steps.



wondershare™

PDF Editor

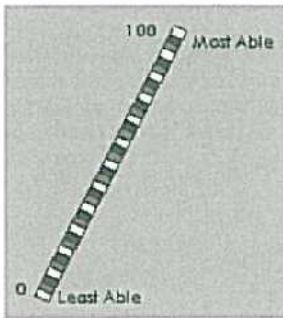
What is the GMFM-66 score?



Exit Tutorial

The GMFM-66 score is an interval-level measure of function where subjects are placed on an ability continuum ranging from 0 (low motor ability) to 100 (high motor ability).

Interval level scoring makes comparisons of change over time more meaningful because a difference of, for example, 10 points means the same whether the child is at the lower end or the upper end of the scale.



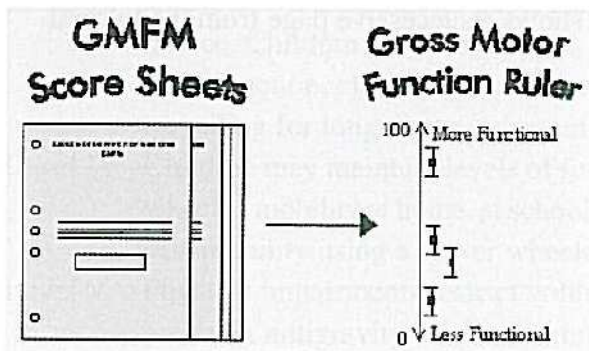
What is the Gross Motor Ability Estimator?



Exit Tutorial

The gross motor ability estimator (GMAE) program analyses the scores achieved on the GMFM to determine a GMFM-66 score for children with cerebral palsy.

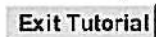
Please be aware that it is not appropriate to use this scoring method for children with diagnoses other than cerebral palsy.



wondershare™

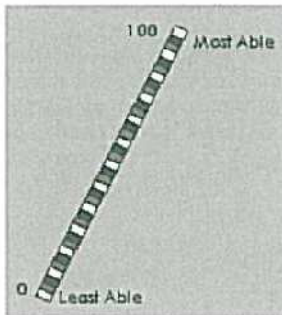
PDF Editor

What is the GMFM-66 score?

The GMFM-66 score is an interval-level measure of function where subjects are placed on an ability continuum ranging from 0 (low motor ability) to 100 (high motor ability).

Interval level scoring makes comparisons of change over time more meaningful because a difference of, for example, 10 points means the same whether the child is at the lower end or the upper end of the scale.



How was the GMFM-66 score developed?



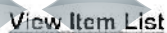

The 88 items of the GMFM were examined using Rasch analysis, a statistical process that estimates item difficulty and fit.

Based on the results of the Rasch analysis and an examination of the items, it was decided that only 66 items would be used to calculate the GMFM-66 score.

For more information on the Rasch analysis of the GMFM please refer to the manual or to the following paper:

Russell DJ, et. al. (2000) "Improved scaling of the Gross Motor Function Measure for Children with Cerebral Palsy: Evidence of reliability and validity." *Physical Therapy*, 80:873-885.

$$P = \frac{e^{\theta - \gamma}}{\pi + e^{\theta - \gamma}} \quad y = jx + k$$





To continue please click on one of the links below.

Using the Gross Motor Ability Estimator

[Exit Tutorial](#)

There are two ways to calculate the GMFM-66 scores with this program:

For Clinical Use

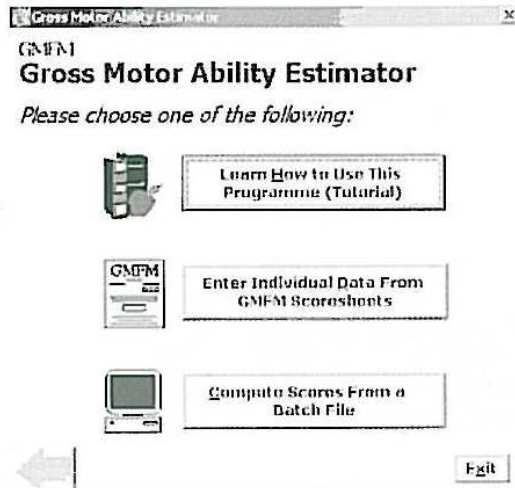


The clinical section allows you to enter data for an individual child from the GMFM score sheet. In this section you can obtain a print-out of a child's assessment information and track a child's progress over time. Information entered in this section is stored in a database so that it may be retrieved and examined at any time.

For Research Use



The research section reads in data from plain text file and outputs the GMFM-66 scores to another ASCII file. This section does not allow printouts of individual assessments, nor does it store the information for later use.



wondershare™

PDF Editor

CLINICAL SECTION - Introduction



Exit Tutorial

In the clinical section information about children and their GMFM assessments is stored in database files.

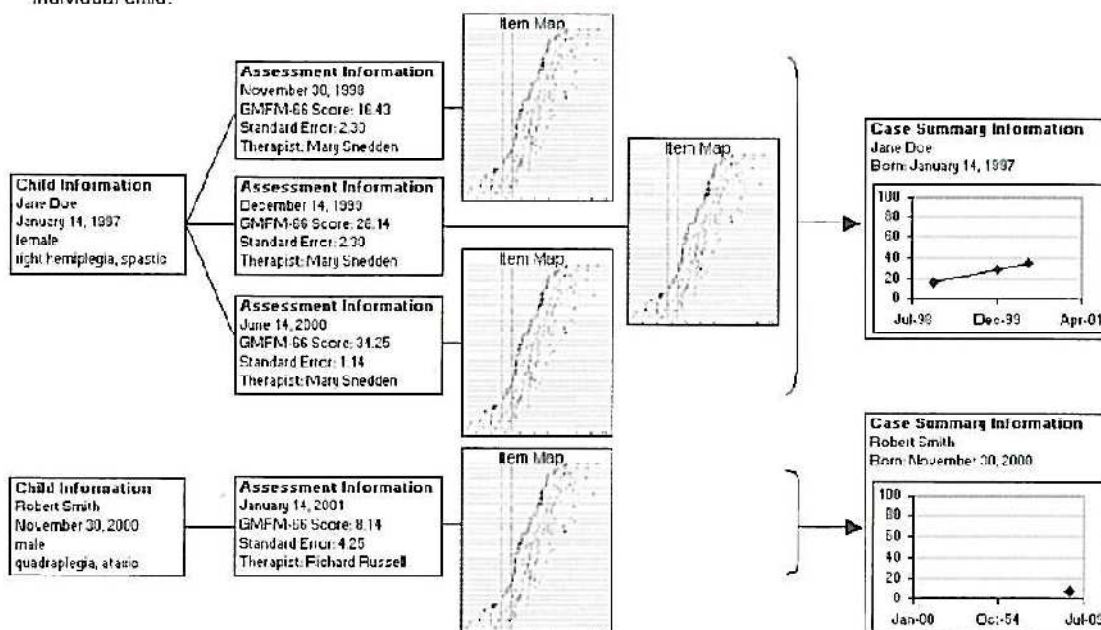
These files store two types of information. The **Child Information** is stored in one section of the database and contains information that only needs to be entered once for a child, such as the child's Client ID and Name.

The **Assessment Information** is stored in another part of the database and contains information that needs to be entered at each assessment, such as the date, the GMFM item scores and the name of the therapist who administered the test.

Item Maps are plots that illustrate the relationship between the GMFM-66 score and the difficulties of the items in the GMFM. Both the Assessment Information and the Case Summary screens provide access to the Item Maps. More information about these maps is available later in the tutorial.

A single database file may contain information about as many or as few children as you wish. You may use the same database file for all of the children in a centre, all children in a particular program, all the children on one therapist's caseload, or maintain a separate file for each individual child.

These two types of information are linked together in the database to produce **Case Summary** information that summarizes the GMFM information and plots it on a graph, allowing you to track the progress of an individual child.



wondershare™

mk:@MSITStore:CAProgram%20Files\GMAE\GMAE.chm:/ClinicalOverview.htm 13/06/2002

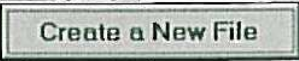
PDF Editor



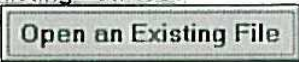
Step 1: Selecting a Database

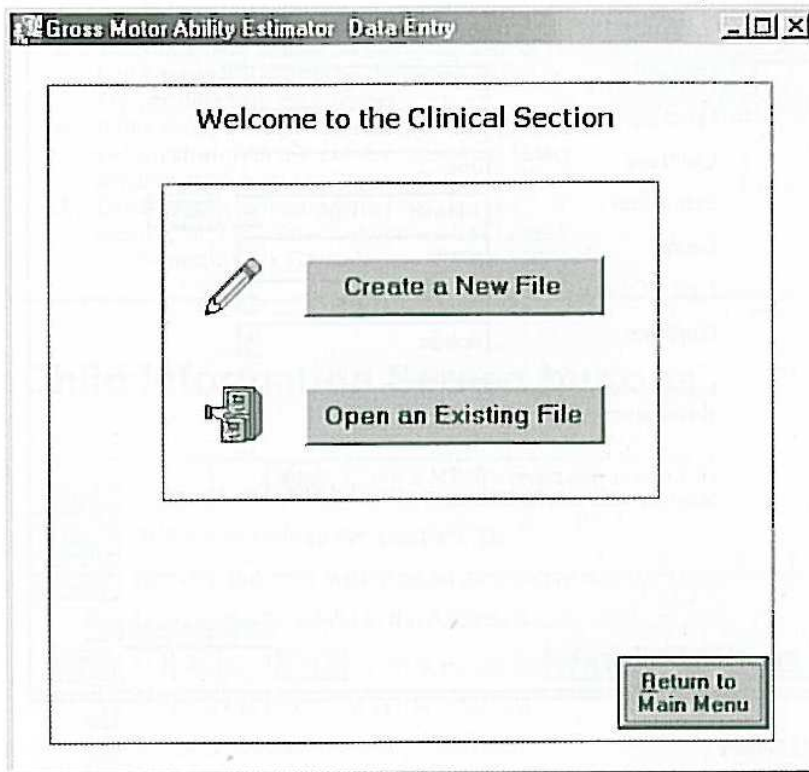
The first step to entering information into the clinical section is selecting a database. If this is the first time you have used the program you will need to create a new database. Otherwise, you may open a database that you have already created.

To Create a New Database

1. Click on the  button.
2. Enter a name for your database.
3. Click Open.

To Open an Existing Database

1. Click on the  button.
2. Select the database file you wish to open.
3. Click Open.



wondershare™

PDF Editor

Step 2: Child Information Screen



Exit Tutorial

The first step to entering information into the clinical section is the Child Information screen.

Information entered here is information that only needs to be entered once – such as the child's name, date of birth and gender.

The only information that **must** be entered on this screen is the Client ID. This should be an identifier that is unique to the child and doesn't change.

Once all the information is entered for the child you can move to the next screen by clicking on one of the green arrows.

Client ID (required)

The Client ID is any combination of letters and numbers that uniquely identifies the child. The maximum length of the Client ID is 25 characters.

First Name, Last Name

The child's first name and last name are not required. If entered, they must be less than 25 characters each.

Date of Birth

The child's birthday is not required, but if omitted the child's age at assessment time will not be properly calculated. The date may be entered by selecting a date from the drop-down calendar OR by clicking on the Year, Date and Month fields and using the cursor keys.

Type of Cerebral Palsy

The diagnosis of spastic, ataxic, etc. that has been given by the developmental pediatrician, pediatric neurologist or other physician

Distribution

The area(s) of the child's body affected by cerebral palsy.

Number of Assessments

This field is read-only. It indicates the number of GMFM assessments stored in the database for the child.

Find Client

This function allows you to search for a specific child using the criteria of either Name or Client ID.

Scrolling Buttons

The scrolling buttons beneath the Find Client button allow you to move through all the children in the current file.

[More information about the buttons on the screen.](#)



Wondershare™

PDF Editor

Finding a client

[Return To Tutorial](#)

To find a client that you have already entered into the database:

1. In the Search By box select one of the three methods of searching the database. You may search for clients either by their First or Last Name or, by their Client ID.
2. In the second box, beneath 'For the following name or client ID' enter the name or the client ID of the child you wish to find.
3. Click Search.
4. In the Search Results section there is a box labelled 'Name/ID': this is a drop-down box that will list all the children matching your search criteria. From this list choose the child you are searching for.
5. The remaining details for the child (date of birth, gender, etc.) will be displayed. If this is the correct child, click Select.
6. If this is not the correct child (perhaps there are two children with the same name) then select another child from the 'Name/ID' box.
7. Once you have located the child you are looking for, click Select. If you wish to cancel your search, click Cancel.

Search Database

Search By: Last Name

For the following name or client ID: d

Search Results

Name/ID: (123) Doe, Jane

Date Of Birth: 06/03/1996

Gender: female

Type of CP: dystonic/athetotic

Distribution: diplegia

Record #: 1

Select

Cancel

Child Information Screen buttons

[Return To Tutorial](#)

- Save any updated information to the database.
- Add a new child to the database file.
- Remove the child (including all assessments) from the database file.
- Move to the first child in the database.
- Move to the previous child in the database.
- Move to the next child in the database.
- Move to the last child in the database.

Entering Birthdays and Assessment Dates

[Close This Window](#)

To quickly enter dates:

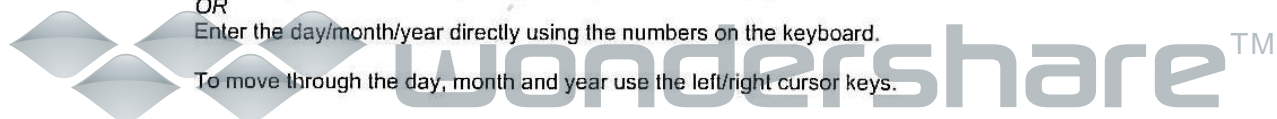
Click on the part of the date you want to change (year, month or day)

Use the up/down cursor keys on your keyboard to change your selection.

OR

Enter the day/month/year directly using the numbers on the keyboard.

To move through the day, month and year use the left/right cursor keys.



PDF Editor

Step 3: Assessment Information Screen



Exit Tutorial

The second step in the clinical section is the Assessment Information: this is where the GMFM item scores are entered and the GMFM-66 score is computed. The date of the assessment, assessing therapist, GMFCS level and the GMFM items scores are entered on this screen.

Item scores of '0', '1', '2', '3' are allowed. For items that are Not tested (NT) a 'blank' or a score of '9' can be entered and the program will treat this as missing information.

Once assessment information has been entered for a child you may view the Item Map(s) by selecting one of the options from the Item Map menu on the top of the screen.

To enter another assessment for the child click on the **New** button at the bottom of the screen.

Assessment Date

The date on which the GMFM was administered to the child.

Therapist

The name or ID of the therapist who administered the GMFM.

GMFCS Level

The Gross Motor Function Classification System level to which the child belongs.

[More Information on the GMFCS](#)

Use GMFM-66 Scores Only

Check this box to automatically skip down the list to each of the 66 items of the GMFM-66. Uncheck this box if you wish to enter all 88 GMFM items.

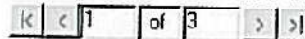
Auto Scroll through items

Check this box if you wish to automatically jump to the next item once a valid item score has been entered. If this box is unchecked then you must manually move to the next item using either the Cursor Down or Enter keys on the keyboard.

Once all the assessments have been entered for the child you can move to the Case Summary screen by clicking on the forward arrow at the top-right corner of the screen.

If you made a mistake entering the child information you can return to the Child Information screen by clicking on the back arrow and the top-right corner of the screen.

The scrolling buttons at the bottom right of the screen allow you to scroll through all the assessments that have been entered for the current child. To scroll through assessments for a different child you must first go back to the Child Information screen and select another child.



Please Note:

Screen may appear differently depending on screen resolution.

Item Description	score	
1: sup. head in midline: turns head with extremities symmetrical		1
2: sup. brings hands to midline, fingers one with the other	3	2
3: sup. lifts head 45 degrees		3
4: sup. flexes R hip and knee through full range		4
5: sup. flexes L hip and knee through full range		5
6: sup. reaches out with R arm, hand crosses midline towards toy	3	6
7: sup. reaches out with L arm, hand crosses midline towards toy	2	7
8: sup. rolls to pr over R side		8
9: sup. rolls to pr over L side		9
10: sup. ...		10

More information about the buttons on the screen

Gross Motor Function Classification System (GMFCS)



Exit Tutorial

Before 2nd Birthday

- Level 1 Infants move in and out of sitting and floor sit with both hands free to manipulate objects. Infants crawl on hands and knees, pull to stand and take steps holding on to furniture. Infants walk between 18 months and 2 years of age without the need for any assistive mobility device.
- Level 2 Infants maintain floor sitting but may need to use their hands for support to maintain balance. Infants creep on their stomach or crawl on hands and knees. Infants may pull to stand and take steps holding on to furniture.
- Level 3 Infants maintain floor sitting when the low back is supported. Infants roll and creep forward on their stomachs.
- Level 4 Infants have head control but trunk support is required for floor sitting. Infants can roll to supine and may roll to prone.
- Level 5 Physical impairments limit voluntary control of movement. Infants are unable to maintain antigravity head and trunk postures in prone and sitting. Infants require adult assistance to roll.

Between 2nd and 4th Birthday

- Level 1 Children floor sit with both hands free to manipulate objects. Movements in and out of floor sitting and standing are performed without adult assistance. Children walk as the preferred method of mobility without the need for any assistive mobility device.
- Level 2 Children floor sit but may have difficulty with balance when both hands are free to manipulate objects. Movements in and out of sitting are performed without adult assistance. Children pull to stand on a stable surface. Children crawl on hands and knees with a reciprocal pattern, cruise holding onto furniture and walk using an assistive mobility device as preferred methods of mobility.
- Level 3 Children maintain floor sitting often by "W-sitting" (sitting between flexed and internally rotated hips and knees) and may require adult assistance to assume sitting. Children creep on their stomach or crawl on hands and knees (often without reciprocal leg movements) as their primary method of self-mobility. Children may pull to stand on a stable surface and cruise short distances. Children may walk short distances indoors using an assistive mobility device and adult assistance for steering and turning.
- Level 4 Children sit on a chair but need adaptive seating for trunk control and to maximize hand function. Children move in and out of chair sitting with assistance from an adult or a stable surface to push or pull up on with their arms. Children may at best walk short distances with a walker and adult supervision but have difficulty turning and maintaining balance on uneven surfaces. Children are transported in the community. Children may achieve self-mobility using a power wheelchair.
- Level 5 Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Functional limitations in sitting and standing are not fully compensated for through the use of adaptive equipment and assistive technology. Children have no means of independent mobility and are transported. Some children achieve self-mobility using a power wheelchair with extensive adaptations.



wondershare™

PDF Editor

Between 4th and 6th Birthday

- Level 1 Children get into and out of, and sit in, a chair without the need for hand support. Children move from the floor and from chair sitting to standing without the need for objects for support. Children walk indoors and outdoors, and climb stairs. Emerging ability to run and jump.
- Level 2 Children sit in a chair with both hands free to manipulate objects. Children move from the floor to standing and from chair sitting to standing but often require a stable surface to push or pull up on with their arms. Children walk without the need for any assistive mobility device indoors and for short distances on level surfaces outdoors. Children climb stairs holding onto a railing but are unable to run or jump.
- Level 3 Children sit on a regular chair but may require pelvic or trunk support to maximize hand function. Children move in and out of chair sitting using a stable surface to push on or pull up with their arms. Children walk with an assistive mobility device on level surfaces and climb stairs with assistance from an adult. Children frequently are transported when travelling for long distances or outdoors on uneven terrain.
- Level 4 Children sit on a chair but need adaptive seating for trunk control and to maximize hand function. Children move in and out of chair sitting with assistance from an adult or a stable surface to push or pull up on with their arms. Children may at best walk short distances with a walker and adult supervision but have difficulty turning and maintaining balance on uneven surfaces. Children are transported in the community. Children may achieve self-mobility using a power wheelchair.
- Level 5 Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Functional limitations in sitting and standing are not fully compensated for through the use of adaptive equipment and assistive technology. Children have no means of independent mobility and are transported. Some children achieve self-mobility using a power wheelchair with extensive adaptations.

Between 6th and 12th Birthday

- Level 1 Children walk indoors and outdoors, and climb stairs without limitations. Children perform gross motor skills including running and jumping, but speed, balance and coordination are reduced.
- Level 2 Children walk indoors and outdoors, and climb stairs holding onto a railing, but experience limitations walking on uneven surfaces and inclines, and in crowds or confined spaces. Children have at best only minimal ability to perform gross motor skills such as running and jumping.
- Level 3 Children walk indoors or outdoors on a level surface with an assistive mobility device. Children may climb stairs holding onto a railing. Depending on upper limb function, children propel a wheelchair manually or are transported when travelling for long distances or outdoors on uneven terrain.
- Level 4 Children may maintain levels of function achieved before age 6 or rely more on wheeled mobility at home, at school, and in the community. Children may achieve self-mobility using a power wheelchair.
- Level 5 Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Functional limitations in sitting and standing are not fully compensated for through the use of adaptive equipment and assistive technology. Children have no means of independent mobility and are transported. Some children achieve self-mobility using a power wheelchair with extensive adaptations.












wondershare™

PDF Editor

Assessment Information Screen buttons

[Return To Tutorial](#)

	Saves any updated information to the database.
	Adds a new assessment for the current child to the database file.
	Removes the child (including all assessments) from the database file.
	Calculates the GMFM-66 score for the assessment and displays it, along with the standard error of measurement and the number of GMFM-66 items tested at the top-right of the screen.
	Calculates the GMFM-88 dimension scores and total score. The scores are displayed in a pop-up box on the screen and are not stored with the assessment.
	Move to the first child in the database.
	Move to the previous child in the database.
	Move to the next child in the database.
	Move to the last child in the database.



PDF Editor

Step 4: Item Maps



Item Maps are graphs that show the relationship between the GMFM-66 scores (shown along the bottom) and the difficulty of the items in the GMFM-66. By drawing a vertical line at the location of the child's current GMFM-66 score you can see what activities are easy and difficult for the child at this time.

There are two formats of the Item Map:

1. The Item Map by "Item Order" shows the items in the same order as on the GMFM scoresheet. This Item Map allows you look at the child's function within the GMFM dimensions (Lying & Rolling, Crawling, Standing, etc.).

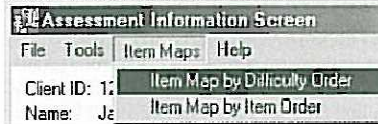
2. The Item Map by "Difficulty Order" orders the items according to how difficult they are, from easiest (top) to most difficult (bottom). This Item Map is useful for highlighting the child's emerging skills. For more information on item maps and their interpretation please refer to the GMFM Manual (2002 Edition).

Important! You must close the item map window *before* continuing. Failure to do so may result in problems later in the program. To close the item map window click the **Close** button at the bottom-right of the screen.

How to view the Item Maps:

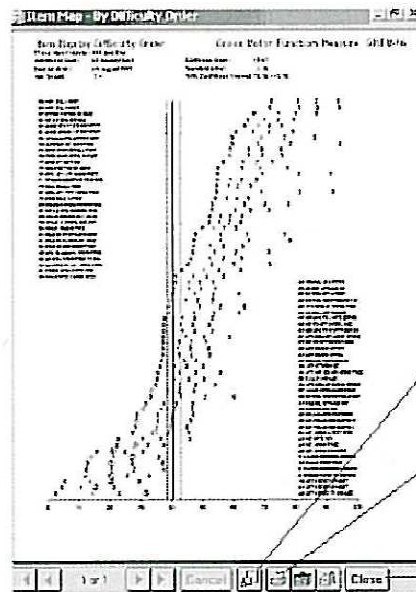
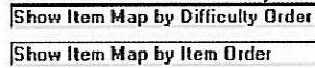
First:
Ensure that you have a printer installed on your computer or are networked to a printer.

Then:
You may either click on the Item Maps menu from the Assessment Information screen:



- OR -

You may click on one of the Show Item Map buttons at the bottom of the Case Summary screen:



Click on the sizing icon to display the entire item map on the screen.

Click on the printer icon to print the item map to the default printer.

Click Close to return to the programme.



wondershare™

PDF Editor

Step 5: Case Summary Screen



Exit Tutorial

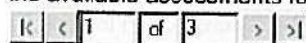
The fourth and final step in the clinical section is the Case Summary Screen. The purpose of this screen is to allow you to view the progress of a single child. No data are entered on this screen, it is simply a summary of the available information for a child.

The Item Maps for any of the child's assessments may be viewed and/or printed by clicking on one of the Show Item Map buttons at the bottom of the screen.

To return to the Assessment Information Screen click the back arrow.

To enter a new child into the database click the forward arrow to go to the Child Information Screen.

As with the Child Information screen the scrolling buttons at the bottom right of the screen may be used to move through all the children entered in the file. To look at a particular assessment for a particular child you must first find the child on the Case Summary screen and then return to the Assessment Information screen and scroll through the available assessments for the child.



- Printing:**
1. Click on Print on the menu bar at the top of the screen.
 2. Click Print Report.
 3. Select the printer you wish to print to.
 4. Click OK.

Assessment Date	Age in Years	GMFM-66 Score	Standard Error	95% C.I. Lower	95% C.I. Upper	Items Tested	GMFCS Level
Apr 29, 2001	5y 1m	52.32	1.23	49.91	54.73	64	4
Oct 29, 2000	4y 7m	40.67	1.17	38.38	42.96	27	0




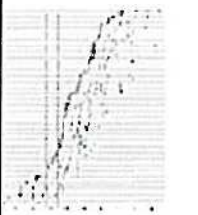
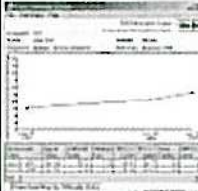


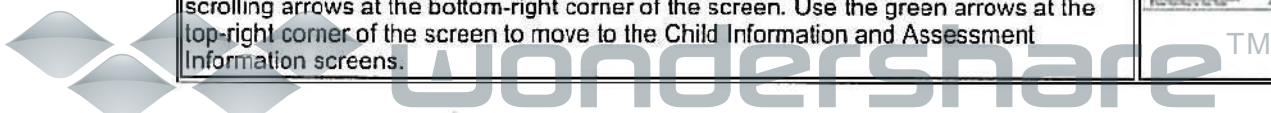
wondershare™

PDF Editor

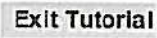
Clinical Section -Review

Finish Tutorial

<p>Step 1 - Open or Create a Database If you are using the program for the first time then create a new database. Otherwise, you may open an existing database file.</p> <p><i>Note: The file you select in this step is where all the information you enter in the following steps will be stored.</i></p>	
<p>Step 2 - Enter or Find Child Information To add a new child to the database: Enter the client ID, name, gender and other details about the child.;</p> <p>To locate a child already entered in the database: Either scroll through all the children using the scrolling arrows at the bottom-right of the screen, or, to move directly to a specific child, use the Find Client button located just above the scrolling arrows.</p> <p>Then: Click on either of the green forward arrows to move on to the Assessment Information Screen.</p>	
<p>Step 3 - Enter Assessment Information If this is the first assessment for the child: Enter the details for a particular assessment; the date, assessing therapists and the scores to the GMFM items. Calculate the GMFM-66 score for the assessment by clicking on the Calculate GMFM-66 button.</p> <p>Otherwise: Add an new assessment for the child by clicking on the New button, then follow the above instructions.</p>	
<p>Step 4 - View Item Map At the top of the Assessment Information screen there is a menu labeled Item Maps. This menu will allow you to select from two choices -to display and/or print the item map by either "Difficulty Order" or "Item Order".</p> <p>Once you have finished viewing the item map click on the Close button at the bottom-right corner of the item map to return to the Assessment Information screen. When you have finished entering all the available assessments for the child click on the green forward arrow to move forward to the Case Summary Screen.</p>	
<p>Step 5 - View the Case Summary Screen Examine the child's progress on the graph and in the summary table. You may also view the item map(s) for any of the child's assessments from this screen by clicking on one of the following buttons at the bottom of the screen:</p> <p><input type="button" value="Show Item Map by Difficulty Order"/></p> <p><input type="button" value="Show Item Map by Item Order"/></p> <p>That's It! From here you may examine the progress of other children by using the scrolling arrows at the bottom-right corner of the screen. Use the green arrows at the top-right corner of the screen to move to the Child Information and Assessment Information screens.</p>	



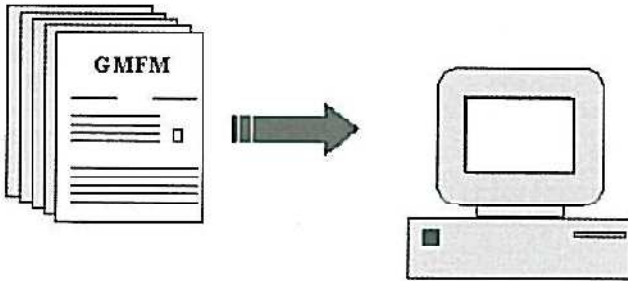
RESEARCH SECTION - Overview



In the research section information for a number of children is input in the form of an ASCII text file. This 'batch' file is read into the program and another batch file containing the GMFM-66 scores for each child is output.

This section is intended for studies or centres where the GMFM item scores have already been entered into a statistical or database package and the user wishes to calculate the GMFM-66 scores without re-entering the GMFM assessments for each child.

This section assumes that the user has previous experience with database programmes and/or statistical packages and is capable of converting existing data into text format.



wondershare™

PDF Editor


[Exit Tutorial](#)

Step 1: Formatting the input file

Use the following guidelines to format a batch file:

1. The data must be in simple text format. Codes such as those created by Word, WordPerfect and WordPro are not allowed. The Notepad utility creates acceptable formats.
2. Each child's scores must be entered on a separate line in the batch file and must contain an identifier followed by the item scores in order.
3. The identifier is likely to be the child's client ID but may be any alpha-numeric code up to 25 characters.
4. You may choose between entering all 88 items or the 66 GMFM-66 items. However, a score must be entered for every item (88 or 66 respectively) and missing scores should be represented by a space or a '9'.
5. Only the Client ID and the GMFM items are accepted by the program, all other fields must be removed.
6. All entries in the file must contain the same number of items - i.e. all GMFM-66 scores or all GMFM-88 scores but not a combination of the two.

In this example item scores begin at column 13.

Any characters are allowed in the identifier field.

Smith, P	3322221223221101011..
Jones, K	2130001000100000000..
S94164	1123221020102012010..
1001	33201203_0321312392..
Jonathon Doe	3210210232103211021..

Sample SPSS syntax scripts

Missing scores are represented by a space or a '9'.

This file ends in a blank line

SPSS Syntax Samples

[Return To Tutorial](#)

The following examples can be run in SPSS to produce ASCII files that meet the criteria of the GMAE. These examples assume that there is a field entitled ClientID that contains client identifiers of no more than 25 characters in length and that the scores for the items in the GMFM are entered into fields labelled GMFM_1 through to GMFM_88.

Sample syntax file to export all 88 items from the GMFM:
 WRITE OUTFILE = "C:\WINDOWS\Desktop\Batch_File.ASC"
 /STUDYID *
 GMFM_1 TO GMFM_88 (88(F1)).
 EXECUTE.

Sample syntax file if only the GMFM-66 items have been entered:
 WRITE OUTFILE = "C:\WINDOWS\Desktop\Batch_File.ASC"
 /STUDYID *
 GMFM_1 TO GMFM_66 (66(F1)).
 EXECUTE.

 Wondershare™

PDF Editor

Step 2: Specifying file details



Exit Tutorial

To calculate GMFM-66 scores from your batch file you must first provide some information about the format of the file.

1. If all 88 GMFM items are entered into the batch file then leave the first option selected. If only the 66 GMFM-66 items are contained in the batch file then click on the second option.

2. Enter the number of the column at which the item scores begin. Note that the item scores must begin at the same column for all children in the file. This column number will generally be one larger than the longest Client ID in the batch file.

3. Click on Select Data File to specify which batch files to calculate the scores from.

4. Click on Select Output File to specify the name and location of the file where you would like the scores to be written. You may create a new file.

5. Click on the forward arrow.

Gross Motor Ability Estimator - Research Section

Welcome to the Research Section

How were the data collected?

All 88 Items

Only the 66 Rasch Items

What column do the response strings begin at?

Column #

Select Data File

Select Output File

Return to Main Menu

← →



wondershare™

PDF Editor

Step 3: Verify the file details



Exit Tutorial

Read over the details listed on this screen and if everything is correct click the forward arrow to calculate the scores.

To change any of the details click on the back arrow to return to the previous screen.

Gross Motor Ability Estimator - Research Section

You have supplied the following information:

- All 88 items were tested.
- The item responses begin at column: 11
- The data file to be analysed is:
c:\lisa\gmae\sample ASCII file.asc
- The location of the output file is:
C:\Lisa\GMAE\Output.dat

Is this correct? Yes No

Return to Main Menu ← →



wondershare™

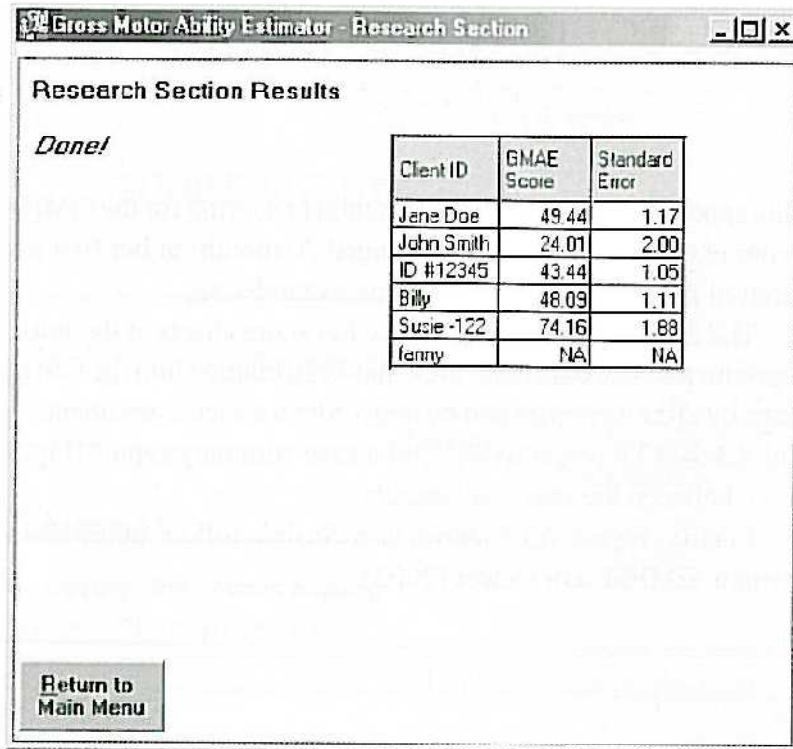
PDF Editor

Step 4: View the GMFM-66 scores

[Finish Tutorial](#)

Once the calculation of all of the GMFM-66 scores is complete they will appear on-screen. These scores are also written to the output file you specified.

Information is written to the output file in comma separated values (CSV) format.



The screenshot shows a window titled "Gross Motor Ability Estimator - Research Section". Inside the window, the text "Done!" is displayed. Below this is a table with three columns: "Client ID", "GMAE Score", and "Standard Error". The table contains the following data:

Client ID	GMAE Score	Standard Error
Jane Doe	49.44	1.17
John Smith	24.01	2.00
ID #12345	43.44	1.05
Billy	48.09	1.11
Susie -122	74.16	1.88
Fenny	NA	NA

At the bottom left of the window, there is a button labeled "Return to Main Menu".



wondershare™

PDF Editor

3 FÜGGELÉK

A GMFM-88 és GMFM-66 PONTOZÁSA, ESETRIPORT SUSIE

A függelék az első vizsgálata alkalmával 20 hónapos Susie (közepesen súlyos CP) esetén keresztül mutatja be a GMFM-66 és GMFM-88 pontozási módszerét.

Az első két ábra a kezdeti és az után követés során 6 hónappal később felvett vizsgálati eredményeinek pontozó lapját mutatja. Az A3.3- A3.4 és az A3.5-A3.6 ábrák mutatják a GMAE programba táplált adatokból kinyert tételtérképeket, nehézségi sorrend és tételsorrend szerint, az) a „Esetismerttetés” („*Case Summary Report*”) (A3.7 ábra) részletezi a pontértékek változását a vizsgálatok között.

Végül az A3.8 ábra mutatja, hogyan történ a követéses vizsgált pontozása az új pontozó lap segítségével (2002).



PDF Editor

Fig. A3.1. Initial assessment score sheet.

GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE GMFM

SCORE SHEET

Child's Name: Susie I.D. #: 1234

Date of Birth: 87/07/07
yy / mm / dd

Assessment date: 89/04/03
yy / mm / dd

Diagnosis: Mixed CP

Severity: Mild Moderate Severe

Evaluator's Name Mary Therapist

Testing Conditions (e.g. room, clothing, time, others present)

Physiotherapy gym - Mom present 9:00 am.
diaper, comfortable Initial assessment

The GMFM is a standardized observational instrument designed and validated to measure change in gross motor function over time in children with cerebral palsy.

*SCORING KEY	0 = does not initiate
	1 = initiates
	2 = partially completes
	3 = completes

*Unless otherwise specified, "Initiates" is defined as completion of less than 10% of the item. "Partially completes" is defined as completion of 10% to less than 100%.

The scoring key is meant to be a general guideline. However, most of the items have specific descriptors for each score. It is imperative that the guidelines be used for scoring each item.

Contact address:

Dianne Russell, Gross Motor Measure Group, Chedoke-McMaster Hospitals, Chedoke Hospital, Building 74, Room 29, Box 2000, Station "A", Hamilton, Ontario L8N 3Z5

 **Woodershare**™
Children's Developmental Rehabilitation Programme at Chedoke-McMaster Hospitals, Hamilton, Ontario, Hugh MacMillan Rehabilitation Centre, Toronto, Ontario, and McMaster University, Hamilton, Ontario

PDF Editor

Check (✓) the appropriate score:

Item	A: LYING AND ROLLING	SCORE				
1.	SUP, HEAD IN MIDLINE: TURNS HEAD WITH EXTREMITIES SYMMETRICAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.
2.	SUP: BRINGS HANDS TO MIDLINE, FINGERS ONE WITH THE OTHER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.
3.	SUP: LIFTS HEAD 45°	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.
4.	SUP: FLEXES R HIP & KNEE THROUGH FULL RANGE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.
5.	SUP: FLEXES L HIP AND KNEE THROUGH FULL RANGE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.
6.	SUP: REACHES OUT WITH R ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6.
7.	SUP: REACHES OUT WITH L ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7.
8.	SUP: ROLLS TO PR OVER R SIDE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8.
9.	SUP: ROLLS TO PR OVER L SIDE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.
10.	PR: LIFTS HEAD UPRIGHT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10.
11.	PR ON FOREARMS: LIFTS HEAD UPRIGHT, ELBOWS EXT., CHEST RAISED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11.
12.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON R FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12.
13.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON L FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13.
14.	PR: ROLLS TO SUP OVER R SIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14.
15.	PR: ROLLS TO SUP OVER L SIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15.
16.	PR: PIVOTS TO R 90° USING EXTREMITIES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16.
17.	PR: PIVOTS TO L 90° USING EXTREMITIES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17.
TOTAL DIMENSION A				33		

Item	B: SITTING	SCORE				
18.	SUP, HANDS GRASPED BY EXAMINER: PULLS SELF TO SITTING WITH HEAD CONTROL ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	18.
19.	SUP: ROLLS TO R SIDE, ATTAINS SITTING	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19.
20.	SUP: ROLLS TO L SIDE, ATTAINS SITTING	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20.
21.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD UPRIGHT, MAINTAINS 3 SECONDS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21.
22.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD TO MIDLINE, MAINTAINS 10 SECONDS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22.
23.	SIT ON MAT, ARM(S) PROPPING: MAINTAINS, 5 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	23.
24.	SIT ON MAT: MAINTAINS, ARMS FREE, 3 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24.
25.	SIT ON MAT WITH SMALL TOY IN FRONT: LEANS FORWARD, TOUCHES TOY, RE-ERECTS WITHOUT ARM PROPPING	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25.
26.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S R SIDE, RETURNS TO START	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26.
27.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S L SIDE, RETURNS TO START	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27.
28.	R SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28.
29.	L SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29.
30.	SIT ON MAT: LOWERS TO PR WITH CONTROL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30.
31.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER R SIDE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	31.
32.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER L SIDE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32.
33.	SIT ON MAT: PIVOTS 90°, WITHOUT ARMS ASSISTING	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33.
34.	SIT ON BENCH: MAINTAINS, ARMS AND FEET FREE, 10 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	34.
35.	STD: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35.
36.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	36.
37.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON LARGE BENCH	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37.
TOTAL DIMENSION B				33		

Item	C: CRAWLING AND KNEELING	SCORE				
38.	PR: CREEPS FORWARD 6'	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	38.
39.	4 POINT: MAINTAINS, WEIGHT ON HANDS AND KNEES, 10 SECONDS	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	39.
40.	4 POINT: ATTAINS SIT ARMS FREE	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	40.
41.	PR: ATTAINS 4 POINT, WEIGHT ON HANDS AND KNEES	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	41.
42.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH R ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	42.
43.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH L ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	43.
44.	4 POINT: CRAWLS OR HITCHES FORWARD 6'	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	44.
45.	4 POINT: CRAWLS RECIPROCALLY FORWARD 6'	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	45.
46.	4 POINT: CRAWLS UP 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	46.
47.	4 POINT: CRAWLS BACKWARDS DOWN 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	47.
48.	SIT ON MAT: ATTAINS HIGH KN USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	48.
49.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON R KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	49.
50.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON L KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	50.
51.	HIGH KN: KN WALKS FORWARD 10 STEPS, ARMS FREE	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	51.
TOTAL DIMENSION C					15	

Item	D: STANDING	SCORE				
52.	ON THE FLOOR: PULLS TO STD AT LARGE BENCH	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	52.
53.	STD: MAINTAINS, ARMS FREE, 3 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	53.
54.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS R FOOT, 3 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	54.
55.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS L FOOT, 3 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	55.
56.	STD: MAINTAINS, ARMS FREE, 20 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	56.
57.	STD: LIFTS L FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	57.
58.	STD: LIFTS R FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	58.
59.	SIT ON SMALL BENCH: ATTAINS STD WITHOUT USING ARMS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	59.
60.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON R KNEE, WITHOUT USING ARMS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	60.
61.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON L KNEE, WITHOUT USING ARMS	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	61.
62.	STD: LOWERS TO SIT ON FLOOR WITH CONTROL, ARMS FREE	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	62.
63.	STD: ATTAINS SQUAT, ARMS FREE	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	63.
64.	STD: PICKS UP OBJECT FROM FLOOR, ARMS FREE, RETURNS TO STAND	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	64.
TOTAL DIMENSION D					1	



wondershare™

PDF Editor

Item	E. WALKING, RUNNING AND JUMPING	SCORE				
65.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO R.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65.
66.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO L.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	66.
67.	STD, 2 HANDS HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	67.
68.	STD, 1 HAND HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	68.
69.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	69.
70.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, STOPS, TURNS 180°, RETURNS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	70.
71.	STD: WALKS BACKWARD 10 STEPS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	71.
72.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, CARRYING A LARGE OBJECT WITH 2 HANDS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	72.
73.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS BETWEEN PARALLEL LINES 8" APART.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	73.
74.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS ON A STRAIGHT LINE ¼" WIDE.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74.
75.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, R FOOT LEADING.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75.
76.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, L FOOT LEADING.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	76.
77.	STD: RUNS 15 FEET, STOPS & RETURNS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77.
78.	STD: KICKS BALL WITH R FOOT.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	78.
79.	STD: KICKS BALL WITH L FOOT.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	79.
80.	STD: JUMPS 12" HIGH, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80.
81.	STD: JUMPS FORWARD 12", BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	81.
82.	STD ON R FOOT: HOPS ON R FOOT 10 TIMES WITHIN A 24" CIRCLE.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	82.
83.	STD ON L FOOT: HOPS ON L FOOT 10 TIMES WITHIN A 24" CIRCLE.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83.
84.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS UP 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	84.
85.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS DOWN 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	85.
86.	STD: WALKS UP 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	86.
87.	STD: WALKS DOWN 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	87.
88.	STD ON 6" STEP: JUMPS OFF, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	88.

TOTAL DIMENSION E

Was this assessment indicative of this child's "regular" performance? YES NO

COMMENTS:

Refused items 12-15, 22, 21, 46, 47



PDF Editor

GMFM

SUMMARY SCORE

DIMENSION	CALCULATION OF DIMENSION % SCORES	GOAL AREA <small>(Indicated with ✓ check)</small>
A. Lying & Rolling	$\frac{\text{Total Dimension A}}{51} = \frac{33}{51} \times 100 = 65\%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sitting	$\frac{\text{Total Dimension B}}{60} = \frac{33}{60} \times 100 = 55\%$	B. <input checked="" type="checkbox"/>
C. Crawling & Kneeling	$\frac{\text{Total Dimension C}}{42} = \frac{15}{42} \times 100 = 36\%$	C. <input checked="" type="checkbox"/>
D. Standing	$\frac{\text{Total Dimension D}}{39} = \frac{1}{39} \times 100 = 3\%$	D. <input checked="" type="checkbox"/>
E. Walking, Running & Jumping	$\frac{\text{Total Dimension E}}{72} = \frac{0}{72} \times 100 = 0\%$	E. <input type="checkbox"/>

TOTAL SCORE = $\frac{\% A + \% B + \% C + \% D + \% E}{\text{Total \# of Dimensions}}$

= $\frac{65 + 55 + 36 + 3 + 0}{5} = \frac{159}{5} = 32\%$

GOAL TOTAL SCORE = $\frac{\text{Sum of \% scores for each dimension identified as a goal area}}{\# \text{ Goal areas}}$

= $\frac{55 + 36 + 3}{3} = 31\%$



wondershare™

PDF Editor

TESTING WITH AIDS/ORTHOSES

Indicate below with a check (✓) which aid/orthosis was used and what dimension it was first applied. (There may be more than one).

Aid	Dimension	Orthosis	Dimension
Rollator/pusher.....	<input type="checkbox"/> _____	Hip Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Walker.....	<input type="checkbox"/> _____	Knee Control.....	<input type="checkbox"/> _____
H Frame crutches.....	<input type="checkbox"/> _____	Ankle-foot Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Crutches.....	<input type="checkbox"/> _____	Foot Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Quad Cane.....	<input type="checkbox"/> _____	Shoes.....	<input type="checkbox"/> _____
Cane.....	<input type="checkbox"/> _____	None.....	<input checked="" type="checkbox"/> _____
None.....	<input checked="" type="checkbox"/> _____	Other _____	<input type="checkbox"/> _____
Other _____	<input type="checkbox"/> _____	(please specify)	

SUMMARY SCORE USING AIDS/ORTHOSES

<u>DIMENSION</u>	<u>CALCULATION OF DIMENSION % SCORES</u>	<u>GOAL AREA</u> <small>(Indicated with ✓ check)</small>
A. Lying & Rolling	$\frac{\text{Total Dimension A}}{51} = \frac{\quad}{51} \times 100 = \quad \%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sitting	$\frac{\text{Total Dimension B}}{60} = \frac{\quad}{60} \times 100 = \quad \%$	B. <input type="checkbox"/>
C. Crawling & Kneeling	$\frac{\text{Total Dimension C}}{42} = \frac{\quad}{42} \times 100 = \quad \%$	C. <input type="checkbox"/>
D. Standing	$\frac{\text{Total Dimension D}}{39} = \frac{\quad}{39} \times 100 = \quad \%$	D. <input type="checkbox"/>
E. Walking, Running & Jumping	$\frac{\text{Total Dimension E}}{72} = \frac{\quad}{72} \times 100 = \quad \%$	E. <input type="checkbox"/>

TOTAL SCORE = $\frac{\% A + \% B + \% C + \% D + \% E}{\text{Total \# of Dimensions}}$

= $\frac{\quad + \quad + \quad + \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad \%$

GOAL TOTAL SCORE = $\frac{\text{Sum of \% scores for each dimension identified as a goal area}}{\# \text{ Goal areas}}$

= _____ = _____ %



wondershare™

PDF Editor

Fig. A3.2. Follow-up assessment score sheet.

GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE GMFM

SCORE SHEET

Child's Name: Susie I.D. #: 1234

Date of Birth: 87/07/07 Assessment date: 89/10/06
yy/mm/dd yy/mm/dd

Diagnosis: Mixed CP Severity:
Mild Moderate Severe

Evaluator's Name Mary Therapist

Testing Conditions (e.g. room, clothing, time, others present)

Physiotherapy gym - 9:30 am
Mother present
diaper only Repeat Assessment

The GMFM is a standardized observational instrument designed and validated to measure change in gross motor function over time in children with cerebral palsy.

*SCORING KEY	0 = does not initiate
	1 = initiates
	2 = partially completes
	3 = completes

*Unless otherwise specified, "initiates" is defined as completion of less than 10% of the item. "Partially completes" is defined as completion of 10% to less than 100%.

The scoring key is meant to be a general guideline. However, most of the items have specific descriptors for each score. It is imperative that the guidelines be used for scoring each item.

Contact address:

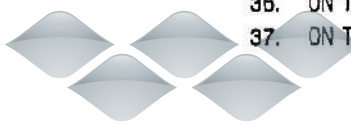
Dianne Russell, Gross Motor Measure Group, Chedoke-McMaster Hospitals, Chedoke Hospital, Building 74, Room 29, Box 2000, Station "A", Hamilton, Ontario L8N 3Z5

Children's Developmental Rehabilitation Programme at Chedoke-McMaster Hospitals, Hamilton, Ontario, Hugh MacMillan Rehabilitation Centre, Toronto, Ontario, and McMaster University, Hamilton, Ontario

Check (✓) the appropriate score:

Item	A: LYING AND ROLLING	SCORE				
1.	SUP, HEAD IN MIDLINE: TURNS HEAD WITH EXTREMITIES SYMMETRICAL.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	1.
2.	SUP: BRINGS HANDS TO MIDLINE, FINGERS ONE WITH THE OTHER.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	2.
3.	SUP: LIFTS HEAD 45°.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3.
4.	SUP: FLEXES R HIP & KNEE THROUGH FULL RANGE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4.
5.	SUP: FLEXES L HIP AND KNEE THROUGH FULL RANGE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	5.
6.	SUP: REACHES OUT WITH R ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	6.
7.	SUP: REACHES OUT WITH L ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	7.
8.	SUP: ROLLS TO PR OVER R SIDE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	8.
9.	SUP: ROLLS TO PR OVER L SIDE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	9.
10.	PR: LIFTS HEAD UPRIGHT.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	10.
11.	PR ON FOREARMS: LIFTS HEAD UPRIGHT, ELBOWS EXT., CHEST RAISED.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	11.
12.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON R FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	12.
13.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON L FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	13.
14.	PR: ROLLS TO SUP OVER R SIDE.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	14.
15.	PR: ROLLS TO SUP OVER L SIDE.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	15.
16.	PR: PIVOTS TO R 90° USING EXTREMITIES.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	16.
17.	PR: PIVOTS TO L 90° USING EXTREMITIES.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	17.
TOTAL DIMENSION A					37	

Item	B: SITTING	SCORE				
18.	SUP, HANDS GRASPED BY EXAMINER: PULLS SELF TO SITTING WITH HEAD CONTROL.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	18.
19.	SUP: ROLLS TO R SIDE, ATTAINS SITTING.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	19.
20.	SUP: ROLLS TO L SIDE, ATTAINS SITTING.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	20.
21.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD UPRIGHT, MAINTAINS 3 SECONDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	21.
22.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD TO MIDLINE, MAINTAINS 10 SECONDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	22.
23.	SIT ON MAT, ARM(S) PROPPING: MAINTAINS, 5 SECONDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	23.
24.	SIT ON MAT: MAINTAINS, ARMS FREE, 3 SECONDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	24.
25.	SIT ON MAT WITH SMALL TOY IN FRONT: LEANS FORWARD, TOUCHES TOY, RE-ERECTS WITHOUT ARM PROPPING.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	25.
26.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S R SIDE, RETURNS TO START.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	26.
27.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S L SIDE, RETURNS TO START.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	27.
28.	R SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	28.
29.	L SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	29.
30.	SIT ON MAT: LOWERS TO PR WITH CONTROL.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	30.
31.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER R SIDE.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	31.
32.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER L SIDE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	32.
33.	SIT ON MAT: PIVOTS 90°, WITHOUT ARMS ASSISTING.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	33.
34.	SIT ON BENCH: MAINTAINS, ARMS AND FEET FREE, 10 SECONDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	34.
35.	STD: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	35.
36.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	36.
37.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON LARGE BENCH.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	37.
TOTAL DIMENSION B					39	



WonderShare PDF Editor

PDF Editor

Item	C: CRAWLING AND KNEELING	SCORE				
38.	PR: CREEPS FORWARD 6'	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38.
39.	4 POINT: MAINTAINS, WEIGHT ON HANDS AND KNEES, 10 SECONDS.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	39.
40.	4 POINT: ATTAINS SIT ARMS FREE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40.
41.	PR: ATTAINS 4 POINT, WEIGHT ON HANDS AND KNEES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	41.
42.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH R ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	42.
43.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH L ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	43.
44.	4 POINT: CRAWLS OR HITCHES FORWARD 6'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	44.
45.	4 POINT: CRAWLS RECIPROCALLY FORWARD 6'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45.
46.	4 POINT: CRAWLS UP 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46.
47.	4 POINT: CRAWLS BACKWARDS DOWN 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47.
48.	SIT ON MAT: ATTAINS HIGH KN USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	48.
49.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON R KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS ...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	49.
50.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON L KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50.
51.	HIGH KN: KN WALKS FORWARD 10 STEPS, ARMS FREE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51.
TOTAL DIMENSION C					25	

Item	D: STANDING	SCORE				
52.	ON THE FLOOR: PULLS TO STD AT LARGE BENCH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	52.
53.	STD: MAINTAINS, ARMS FREE, 3 SECONDS.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53.
54.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS R FOOT, 3 SECONDS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	54.
55.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS L FOOT, 3 SECONDS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55.
56.	STD: MAINTAINS, ARMS FREE, 20 SECONDS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56.
57.	STD: LIFTS L FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	57.
58.	STD: LIFTS R FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	58.
59.	SIT ON SMALL BENCH: ATTAINS STD WITHOUT USING ARMS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	59.
60.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON R KNEE, WITHOUT USING ARMS.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60.
61.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON L KNEE, WITHOUT USING ARMS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	61.
62.	STD: LOWERS TO SIT ON FLOOR WITH CONTROL, ARMS FREE.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	62.
63.	STD: ATTAINS SQUAT, ARMS FREE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	63.
64.	STD: PICKS UP OBJECT FROM FLOOR, ARMS FREE, RETURNS TO STAND.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64.
TOTAL DIMENSION D					6	



wondershare™

PDF Editor

Item	E. WALKING, RUNNING AND JUMPING	SCORE				
65.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO R.....	0	1	2	3	85.
66.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO L.....	0	1	2	3	86.
67.	STD, 2 HANDS HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0	1	2	3	87.
68.	STD, 1 HAND HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0	1	2	3	88.
69.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0	1	2	3	89.
70.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, STOPS, TURNS 180°, RETURNS.....	0	1	2	3	90.
71.	STD: WALKS BACKWARD 10 STEPS.....	0	1	2	3	91.
72.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, CARRYING A LARGE OBJECT WITH 2 HANDS.....	0	1	2	3	92.
73.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS BETWEEN PARALLEL LINES 8" APART.....	0	1	2	3	93.
74.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS ON A STRAIGHT LINE ¼" WIDE.....	0	1	2	3	94.
75.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, R FOOT LEADING.....	0	1	2	3	95.
76.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, L FOOT LEADING.....	0	1	2	3	96.
77.	STD: RUNS 15 FEET, STOPS & RETURNS.....	0	1	2	3	97.
78.	STD: KICKS BALL WITH R FOOT.....	0	1	2	3	98.
79.	STD: KICKS BALL WITH L FOOT.....	0	1	2	3	99.
80.	STD: JUMPS 12" HIGH, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0	1	2	3	100.
81.	STD: JUMPS FORWARD 12", BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0	1	2	3	101.
82.	STD ON R FOOT: HOPS ON R FOOT 10 TIMES WITHIN A 24" CIRCLE.....	0	1	2	3	102.
83.	STD ON L FOOT: HOPS ON L FOOT 10 TIMES WITHIN A 24" CIRCLE.....	0	1	2	3	103.
84.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS UP 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	0	1	2	3	104.
85.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS DOWN 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	0	1	2	3	105.
86.	STD: WALKS UP 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	0	1	2	3	106.
87.	STD: WALKS DOWN 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	0	1	2	3	107.
88.	STD ON 6" STEP: JUMPS OFF, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0	1	2	3	108.

TOTAL DIMENSION E

0

Was this assessment indicative of this child's "regular" performance? YES NO

COMMENTS:

Refused 14, 15, 30, 31, 38



GMFM

SUMMARY SCORE

<u>DIMENSION</u>	<u>CALCULATION OF DIMENSION % SCORES</u>	<u>GOAL AREA</u> (indicated with ✓ check)
A. Lying & Rolling	$\frac{\text{Total Dimension A}}{51} = \frac{37}{51} \times 100 = 73\%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sitting	$\frac{\text{Total Dimension B}}{60} = \frac{39}{60} \times 100 = 65\%$	B. <input checked="" type="checkbox"/>
C. Crawling & Kneeling	$\frac{\text{Total Dimension C}}{42} = \frac{25}{42} \times 100 = 60\%$	C. <input checked="" type="checkbox"/>
D. Standing	$\frac{\text{Total Dimension D}}{39} = \frac{6}{39} \times 100 = 15\%$	D. <input checked="" type="checkbox"/>
E. Walking, Running & Jumping	$\frac{\text{Total Dimension E}}{72} = \frac{0}{72} \times 100 = 0\%$	E. <input type="checkbox"/>

TOTAL SCORE = $\frac{\% A + \% B + \% C + \% D + \% E}{\text{Total \# of Dimensions}}$
= $\frac{73 + 65 + 60 + 15 + 0}{5} = \frac{213}{5} = 43\%$

GOAL TOTAL SCORE = $\frac{\text{Sum of \% scores for each dimension identified as a goal area}}{\# \text{ Goal areas}}$
= $\frac{65 + 60 + 15}{3} = 47\%$



wondershare™

PDF Editor

Item Map by Difficulty Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 3
 Name: Susie Q
 Assessment Date: 03 April 1989
 Date of Birth: 07 July 1987
 Age: 1y 8m

GMFM-66 Score: 41.61
 Standard Error: 1.14
 95% Confidence Interval: 39.38 to 43.84

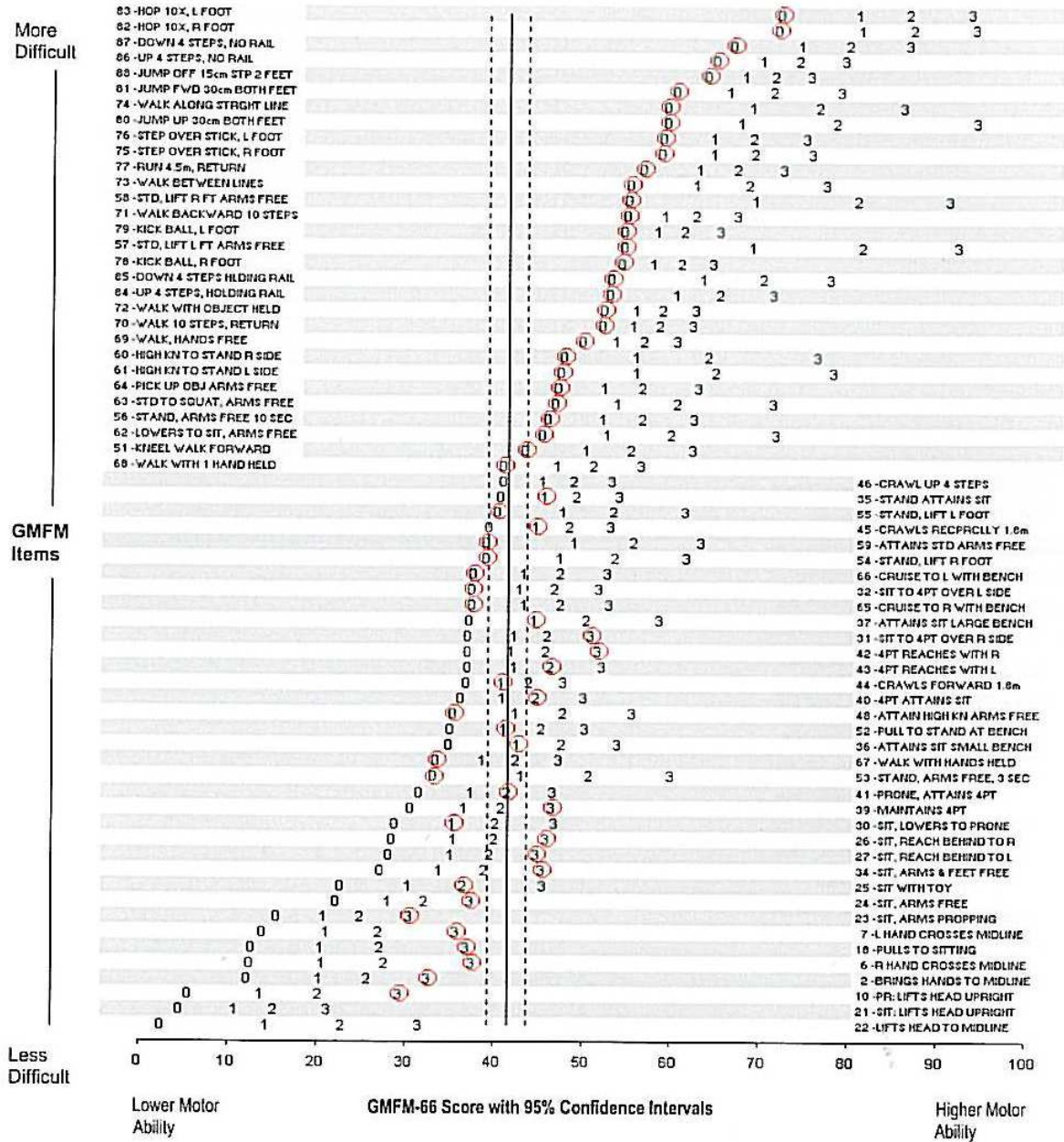


Fig. A3.3. Item map by difficulty order; initial assessment. TM



Item Map by Item Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 3
Name: Susie Q
Assessment Date: 03 April 1989
Date of Birth: 07 July 1967
Age: 1y 8m

GMFM-66 Score: 41.61
Standard Error: 1.14
95% Confidence Interval: 39.38 to 43.84

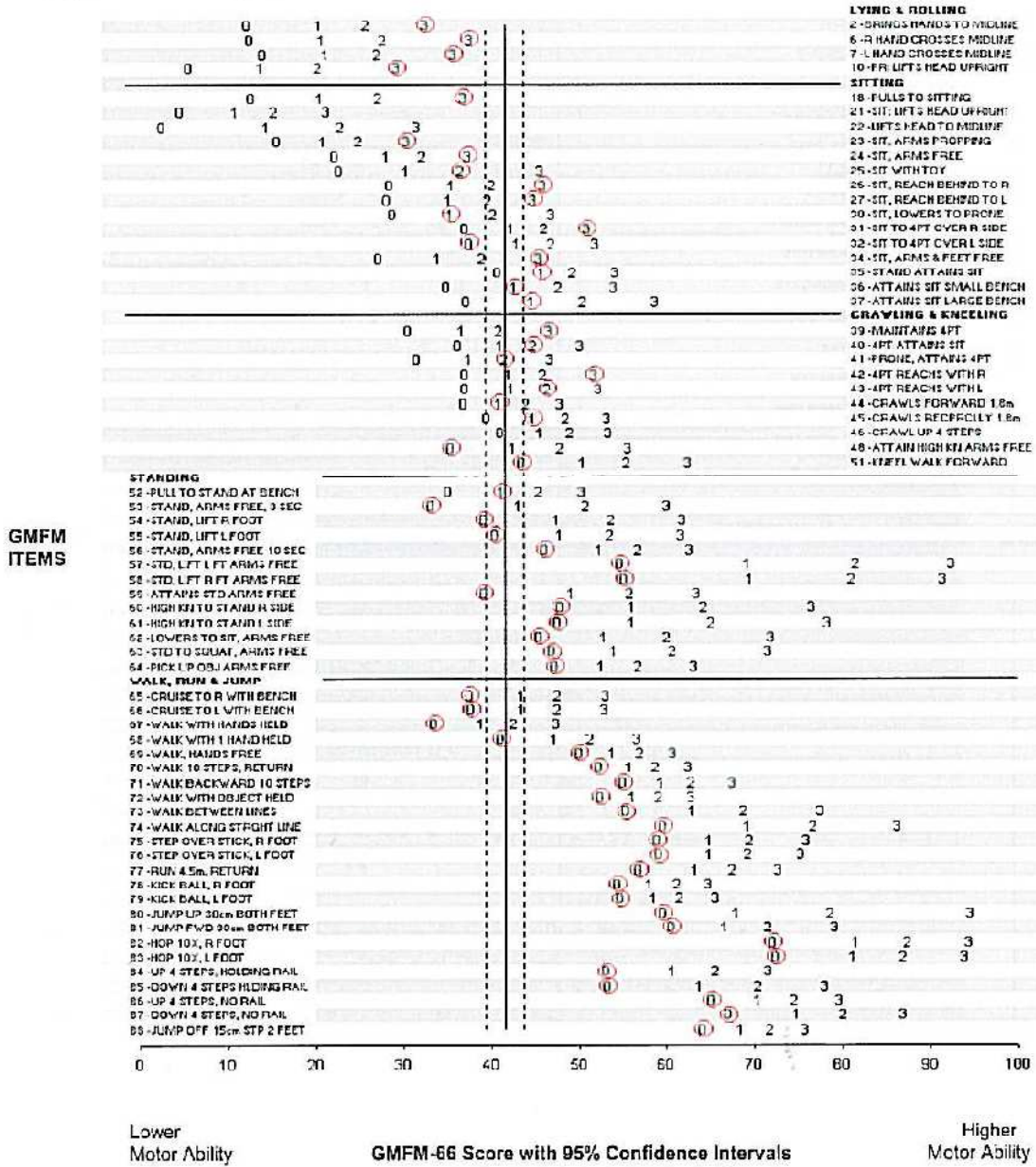


Fig. A3.4. Item map by item order: initial assessment.



wondershare™

PDF Editor

Item Map by Difficulty Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 3
Name: Susie Q
Assessment Date: 06 October 1989
Date of Birth: 07 July 1987
Age: 2y 2m

GMFM-66 Score: 44.97
Standard Error: 1.06
95% Confidence Interval: 42.89 to 47.05

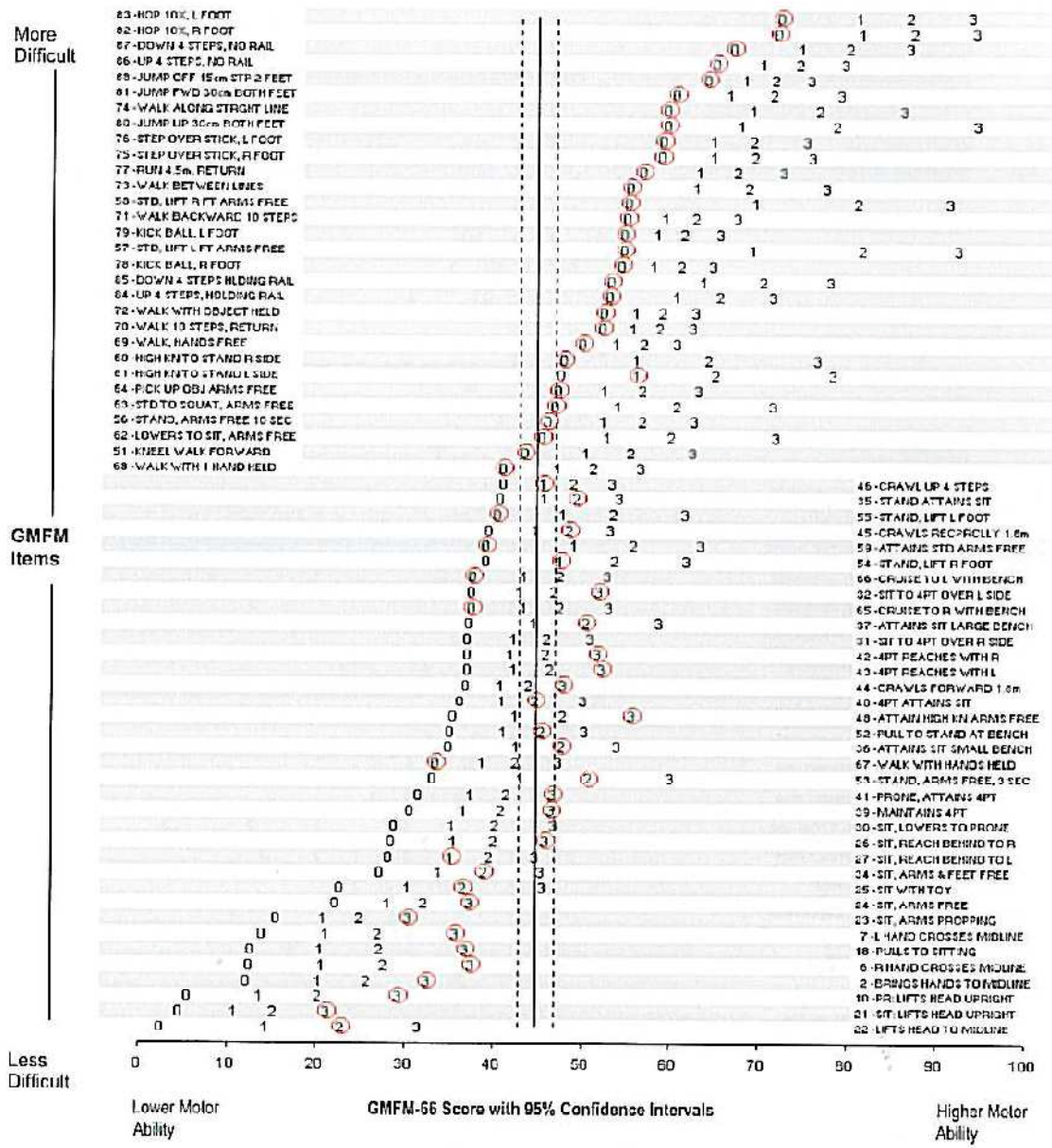


Fig. A3.5. Item map by difficulty order: follow-up assessment.



wondershare™

PDF Editor

Item Map by Item Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 3
Name: Susie Q
Assessment Date: 06 October 1989
Date of Birth: 07 July 1987
Age: 2y 2m

GMFM-66 Score: 44.97
Standard Error: 1.06
95% Confidence Interval: 42.89 to 47.05

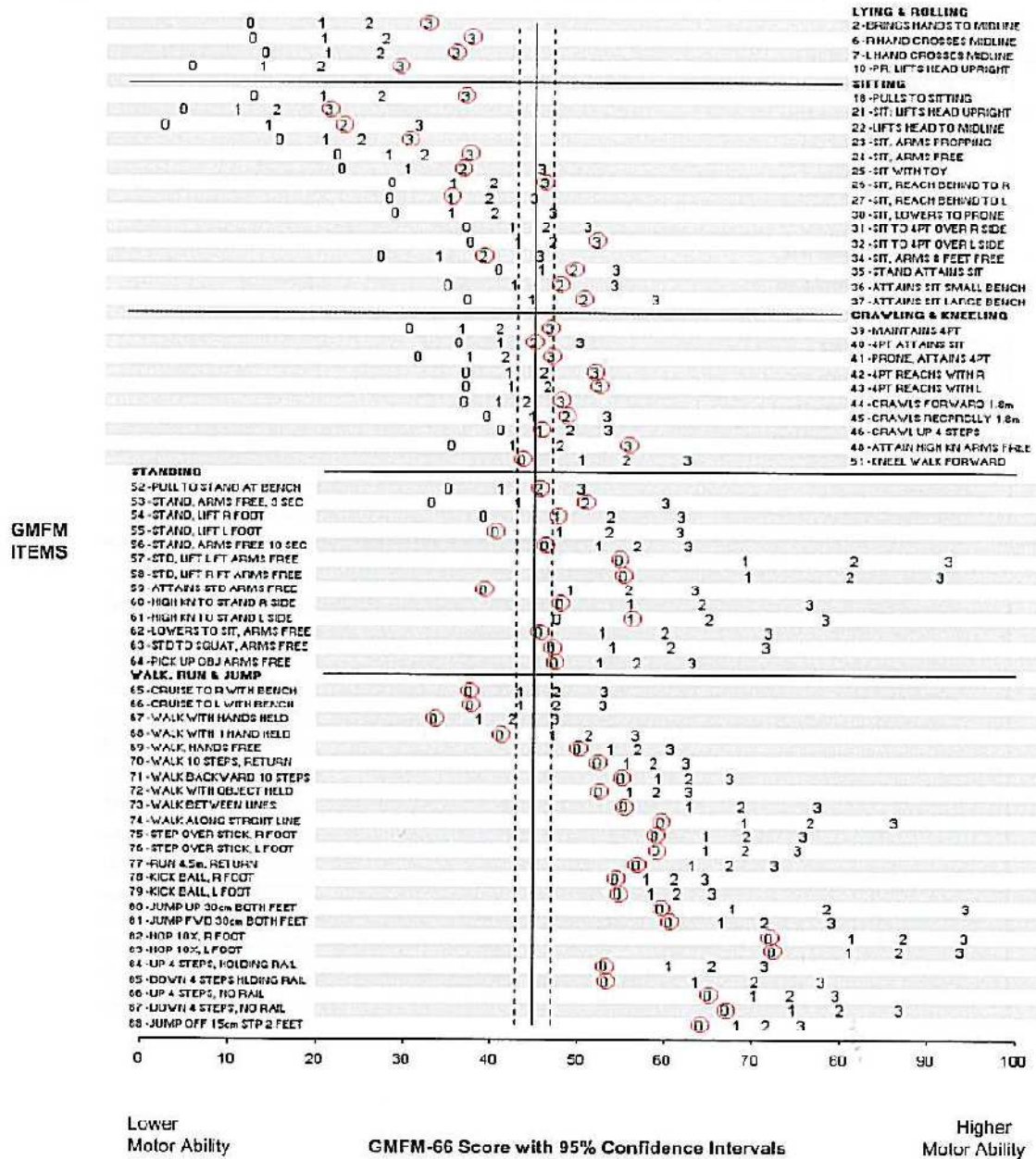


Fig. A3.6. Item map by item order: follow-up assessment.



wondershare™

PDF Editor

Case Summary Report

Gross Motor Function Measure GMFM-66

Client ID: 3
Name: Susie Q
Date of Birth: 07 July 1987
Gender: female
Diagnosis: mixed

Assessment Date	Age	GMFM-66 Score	Standard Error	95% Confidence Intervals		Items Tested	GMFCS	Therapist	Change Score
				Lower	Upper				
06 Oct 1989	2y 2m	44.97	1.06	42.89	47.05	64	Level III	Mary Therapist	3.36
03 Apr 1989	1y 8m	41.61	1.14	39.38	43.84	63	Level III	Mary Therapist	N/A

Case Summary Plot:

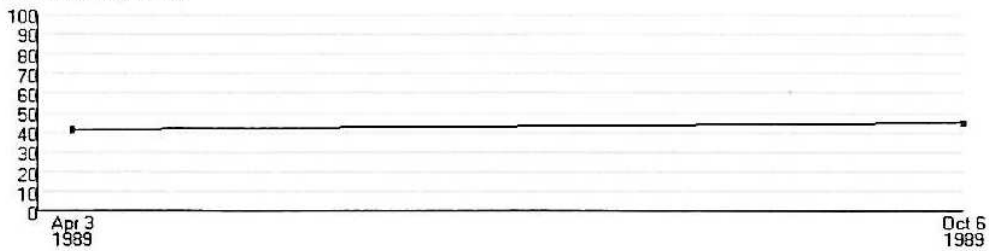


Fig. A3.7. Case summary report after follow-up assessment.



wondershare™

PDF Editor

Fig. A3.8. Data from the follow-up assessment as entered into the new score sheet.

GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE (GMFM)
SCORE SHEET (GMFM-88 and GMFM-66 scoring)

Version 1.0

Child's Name: Susie ID #: 1234

Assessment date: 89/10/06 GMFCS Level ¹
year / month / day I II III IV V

Date of birth: 87/07/07
year / month / day

Chronological age: 2/3
years/months

Evaluator's Name: Mary Therapist Testing Conditions (eg, room, clothing, time, others present)
Physiotherapy gym 9:30 am
Clothing - diaper, Mom present

The GMFM is a standardized observational instrument designed and validated to measure change in gross motor function over time in children with cerebral palsy. The scoring key is meant to be a general guideline. However, most of the items have specific descriptors for each score. It is imperative that the guidelines contained in the manual be used for scoring each item.

SCORING KEY 0 = does not initiate
1 = initiates
2 = partially completes
3 = completes
NT = Not tested [used for the GMAE scoring*]

It is now important to differentiate a true score of "0" (child does not initiate) from an item which is Not Tested (NT) if you are interested in using the GMFM-66 Ability Estimator Software.

The GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator (GMAE) software is available with the GMFM manual (2002). The advantage of the software is the conversion of the ordinal scale into an interval scale. This will allow for a more accurate estimate of the child's ability and provide a measure that is equally responsive to change across the spectrum of ability levels. Items that are used in the calculation of the GMFM-66 score are shaded and identified with an asterisk (). The GMFM-66 is only valid for use with children who have cerebral palsy.

Contact for Research Group:

Dianna Russell, *CanChild* Centre for Childhood Disability Research, McMaster University, Institute for Applied Health Sciences, McMaster University, 1400 Main St. W., Rm. 408, Hamilton, L8S 1C7

Tel: North America - 1 905 525-9140 Ext: 27850

Tel: All other countries - 001 905 525-9140 Ext: 27850

E-mail: canchild@mcmaster.ca Fax: 1 905 522-6095

Website: www.fhs.mcmaster.ca/canchild

¹ GMFCS level is a rating of severity of motor function. Definitions are found in Appendix I of the GMFM manual (2002).

Check (✓) the appropriate score: If an Item is not tested (NT), circle the item number in the right column

Item	A: LYING & ROLLING	SCORE				NT				
1.	SUP, HEAD IN MIDLINE: TURNS HEAD WITH EXTREMITIES SYMMETRICAL.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	1.
* 2.	SUP: BRINGS HANDS TO MIDLINE, FINGERS ONE WITH THE OTHER.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	2.
3.	SUP: LIFTS HEAD 45°.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3.
4.	SUP: FLEXES R HIP AND KNEE THROUGH FULL RANGE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4.
5.	SUP: FLEXES L HIP AND KNEE THROUGH FULL RANGE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5.
* 6.	SUP: REACHES OUT WITH R ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	6.
* 7.	SUP: REACHES OUT WITH L ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	7.
8.	SUP: ROLLS TO PR OVER R SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	8.
9.	SUP: ROLLS TO PR OVER L SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	9.
* 10.	PR: LIFTS HEAD UPRIGHT.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	10.
11.	PR ON FOREARMS: LIFTS HEAD UPRIGHT, ELBOWS EXT., CHEST RAISED.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	11.
12.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON R FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	12.
13.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON L FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	13.
14.	PR: ROLLS TO SUP OVER R SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	14.
15.	PR: ROLLS TO SUP OVER L SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	15.
16.	PR: PIVOTS TO R 90° USING EXTREMITIES.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	16.
17.	PR: PIVOTS TO L 90° USING EXTREMITIES.....	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	17.

TOTAL DIMENSION A 37

Item	B: SITTING	SCORE				NT				
* 18.	SUP, HANDS GRASPED BY EXAMINER: PULLS SELF TO SITTING WITH HEAD CONTROL.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	18.
19.	SUP: ROLLS TO R SIDE, ATTAINS SITTING.....	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	19.
20.	SUP: ROLLS TO L SIDE, ATTAINS SITTING.....	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	20.
* 21.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD UPRIGHT, MAINTAINS 3 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	21.
* 22.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD MIDLINE, MAINTAINS 10 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	22.
* 23.	SIT ON MAT, ARM(S) PROPPING: MAINTAINS, 5 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	23.
* 24.	SIT ON MAT: MAINTAIN, ARMS FREE, 3 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	24.
* 25.	SIT ON MAT WITH SMALL TOY IN FRONT: LEANS FORWARD, TOUCHES TOY, RE-ERECTS WITHOUT ARM PROPPING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	25.
* 26.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S R SIDE, RETURNS TO START.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	26.
* 27.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S L SIDE, RETURNS TO START.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	27.
28.	R SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	28.
29.	L SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	29.
* 30.	SIT ON MAT: LOWERS TO PR WITH CONTROL.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	30.
* 31.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER R SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	31.
* 32.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER L SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	32.
33.	SIT ON MAT: PIVOTS 90°, WITHOUT ARMS ASSISTING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	33.
* 34.	SIT ON BENCH: MAINTAINS, ARMS AND FEET FREE, 10 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	34.
* 35.	STD: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	35.
* 36.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	36.
* 37.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON LARGE BENCH.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	37.

TOTAL DIMENSION B 39

Item	C: CRAWLING & KNEELING	SCORE				NT
38.	PR: CREEPS FORWARD 1.8m (6')	0	1	2	3	38
* 39.	4 POINT: MAINTAINS WEIGHT ON HANDS AND KNEES, 10 SECONDS	0	1	2	3	39
* 40.	4 POINT: ATTAINS SIT ARMS FREE	0	1	2	3	40
* 41.	PR: ATTAINS 4 POINT, WEIGHT ON HANDS AND KNEES	0	1	2	3	41
* 42.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH R ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL	0	1	2	3	42
* 43.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH L ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL	0	1	2	3	43
* 44.	4 POINT: CRAWLS OR HITCHES FORWARD 1.8m (6')	0	1	2	3	44
* 45.	4 POINT: CRAWLS RECIPROCALLY FORWARD 1.8m (6')	0	1	2	3	45
* 46.	4 POINT: CRAWLS UP 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET	0	1	2	3	46
47.	4 POINT: CRAWLS BACKWARDS DOWN 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET	0	1	2	3	47
* 48.	SIT ON MAT: ATTAINS HIGH KN USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	48
49.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON R KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	49
50.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON L KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	50
* 51.	HIGH KN: KN WALKS FORWARD 10 STEPS, ARMS FREE	0	1	2	3	51
TOTAL DIMENSION C					25	

Item	D: STANDING	SCORE				NT
* 52.	ON THE FLOOR: PULLS TO STD AT LARGE BENCH	0	1	2	3	52
* 53.	STD: MAINTAINS ARMS FREE, 3 SECONDS	0	1	2	3	53
* 54.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS R FOOT, 3 SECONDS	0	1	2	3	54
* 55.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS R FOOT, 3 SECONDS	0	1	2	3	55
* 56.	STD: MAINTAINS ARMS FREE, 20 SECONDS	0	1	2	3	56
* 57.	STD: LIFTS L FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	57
* 58.	STD: LIFTS R FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	58
* 59.	SIT ON SMALL BENCH: ATTAINS STD WITHOUT USING ARMS	0	1	2	3	59
* 60.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON R KNEE, WITHOUT USING ARMS	0	1	2	3	60
* 61.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON L KNEE, WITHOUT USING ARMS	0	1	2	3	61
* 62.	STD: LOWERS TO SIT ON FLOOR WITH CONTROL, ARMS FREE	0	1	2	3	62
* 63.	STD: ATTAINS SQUAT, ARMS FREE	0	1	2	3	63
* 64.	STD: PICKS UP OBJECT FROM FLOOR, ARMS FREE, RETURNS TO STAND	0	1	2	3	64
TOTAL DIMENSION D					6	



Item	E: WALKING, RUNNING & JUMPING	SCORE			NT	
65.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO R.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	65.
66.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO L.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	66.
67.	STD, 2 HANDS HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	67.
68.	STD, 1 HAND HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	68.
69.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0 <input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	69.
70.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, STOPS, TURNS 180°, RETURNS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	70.
71.	STD: WALKS BACKWARD 10 STEPS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	71.
72.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, CARRYING A LARGE OBJECT WITH 2 HANDS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	72.
73.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS BETWEEN PARALLEL LINES 20cm (8") APART.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	73.
74.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS ON A STRAIGHT LINE 2cm (3/4") WIDE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	74.
75.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, R FOOT LEADING.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	75.
76.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, L FOOT LEADING.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	76.
77.	STD: RUNS 4.5m (15'), STOPS & RETURNS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	77.
78.	STD: KICKS BALL WITH R FOOT.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	78.
79.	STD: KICKS BALL WITH L FOOT.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	79.
80.	STD: JUMPS 30cm (12") HIGH, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	80.
81.	STD: JUMPS FORWARD 30 cm (12"), BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	81.
82.	STD ON R FOOT: HOPS ON R FOOT 10 TIMES WITHIN A 60cm (24") CIRCLE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	82.
83.	STD ON L FOOT: HOPS ON L FOOT 10 TIMES WITHIN A 60cm (24") CIRCLE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	83.
84.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS UP 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	84.
85.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS DOWN 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	85.
86.	STD: WALKS UP 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	86.
87.	STD: WALKS DOWN 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	87.
88.	STD ON 15cm (6") STEP: JUMPS OFF, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	88.

TOTAL DIMENSION E

Was this assessment indicative of this child's "regular" performance? YES NO

COMMENTS:



GMFM RAW SUMMARY SCORE

DIMENSION	CALCULATION OF DIMENSION % SCORES	GOAL AREA <small>(indicated with ✓ check)</small>
A. Lying & Rolling	$\frac{\text{Total Dimension A}}{51} = \frac{37}{51} \times 100 = 73\%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sitting	$\frac{\text{Total Dimension B}}{60} = \frac{39}{60} \times 100 = 65\%$	B. <input checked="" type="checkbox"/>
C. Crawling & Kneeling	$\frac{\text{Total Dimension C}}{42} = \frac{25}{42} \times 100 = 60\%$	C. <input checked="" type="checkbox"/>
D. Standing	$\frac{\text{Total Dimension D}}{39} = \frac{6}{39} \times 100 = 15\%$	D. <input checked="" type="checkbox"/>
E. Walking, Running & Jumping	$\frac{\text{Total Dimension E}}{72} = \frac{0}{72} \times 100 = 0\%$	E. <input type="checkbox"/>

TOTAL SCORE = $\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Total \# of Dimensions}}$

= $\frac{73 + 65 + 60 + 15 + 0}{5} = \frac{213}{5} = 43\%$

GOAL TOTAL SCORE = $\frac{\text{Sum of \% scores for each dimension Identified as a goal area}}{\text{\# of Goal areas}}$

= $\frac{65 + 60 + 15}{3} = 47\%$

GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator Score ¹

GMFM-66 Score = 44.97 42.89 to 47.05
95% Confidence Intervals

previous GMFM-66 Score = 41.61 39.38 to 43.84
95% Confidence Intervals

change in GMFM-66 = 3.36

¹ from the Gross Motor Ability Estimator (GMAE) Software



TESTING WITH AIDS/ORTHOSES

Indicate below with a check (✓) which aid/orthosis was used and what dimension it was first applied. (There may be more than one).

AID	DIMENSION	ORTHOSIS	DIMENSION
Rollator/Pusher.....	<input type="checkbox"/> _____	Hip Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Walker.....	<input type="checkbox"/> _____	Knee Control.....	<input type="checkbox"/> _____
H Frame Crutches.....	<input type="checkbox"/> _____	Ankle-Foot Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Crutches.....	<input type="checkbox"/> _____	Foot Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Quad Cane.....	<input type="checkbox"/> _____	Shoes.....	<input type="checkbox"/> _____
Cane.....	<input type="checkbox"/> _____	None.....	<input checked="" type="checkbox"/> _____
None.....	<input checked="" type="checkbox"/> _____	Other.....	<input type="checkbox"/> _____
Other.....	<input type="checkbox"/> _____	(please specify)	

(please specify)

RAW SUMMARY SCORE USING AIDS/ORTHOSES

DIMENSION	CALCULATION OF DIMENSION % SCORES	GOAL AREA <small>(indicated with ✓ check)</small>
F. Lying & Rolling	$\frac{\text{Total Dimension A}}{51} = \frac{51}{51} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}\%$	A. <input type="checkbox"/>
G. Sitting	$\frac{\text{Total Dimension B}}{60} = \frac{60}{60} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}\%$	B. <input type="checkbox"/>
H. Crawling & Kneeling	$\frac{\text{Total Dimension C}}{42} = \frac{42}{42} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}\%$	C. <input type="checkbox"/>
I. Standing	$\frac{\text{Total Dimension D}}{39} = \frac{39}{39} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}\%$	D. <input type="checkbox"/>
J. Walking, Running & Jumping	$\frac{\text{Total Dimension E}}{72} = \frac{72}{72} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}\%$	E. <input type="checkbox"/>
TOTAL SCORE =	$\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Total \# of Dimensions}}$	
	$= \frac{\quad + \quad + \quad + \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} = \underline{\hspace{2cm}}\%$	
GOAL TOTAL SCORE =	$\frac{\text{Sum of \% scores for each dimension identified as a goal area}}{\text{\# of Goal areas}}$	
	$= \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}\%$	

GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator Score ¹

GMFM-66 Score = _____ to _____
95% Confidence Intervals

previous GMFM-66 Score = _____ to _____
95% Confidence Intervals

change in GMFM-66 = _____

¹ from the Gross Motor Ability Estimator (GMAE) Software



4 FÜGGELÉK

A GMFM-66 és GMFM-88 KERSZTMETSZETI és VÁLTOZÓ PONTJAI

A függelék táblázatos és grafikus formában mutatja be a GMFM-66 és GMFM-88 pontértékeinek átlagát, mediánját a cerebrális paresises (CP) gyermekek mintáján, életkori és súlyossági csoportok, GMFCS szintek szerint és a követéses vizsgálat (6 és 12 hónap) pontjainak átlagát és mediánját.



PDF Editor

TABLE A4.1
Mean and median GMFM-66 scores for children with CP by age category and GMFCS severity level*

Age (years)	GMFCS level					Total
	Level I	Level II	Level III	Level IV	Level V	
<2	55.6	43.8	39.3	27.8	21.9	41.0
	(6.5)	—	(7.3)	(5.3)	(2.4)	(14.3)
	57.4	43.8	42.9	27.6	20.5	43.4
	8	1	5	4	3	21
2-4	65.6	51.3	47.5	34.8	20.0	44.8
	(9.9)	(6.8)	(4.2)	(6.9)	(7.5)	(17.4)
	66.3	52.0	47.7	35.7	20.5	46.9
	25	26	19	19	22	111
4-6	73.5	60.8	51.4	41.6	24.3	51.7
	(9.5)	(7.6)	(7.7)	(6.3)	(7.2)	(20.1)
	73.6	61.2	51.6	43.1	23.4	50.2
	48	10	23	34	29	144
>6	84.1	68.0	51.8	39.3	22.0	54.0
	(9.0)	(7.8)	(6.3)	(7.1)	(9.7)	(24.2)
	84.1	67.2	52.5	39.2	22.3	52.0
	103	44	76	79	74	376
Total	77.6	61.5	50.5	38.9	22.2	51.5
	(12.3)	(10.7)	(6.8)	(7.3)	(8.8)	(22.3)
	79.1	62.4	50.9	39.2	22.0	49.9
	184	81	123	136	128	652

*Each block of four numbers represents, from the top down, the mean score, the standard deviation from the mean, the median score, and the number of children assessed in that category.

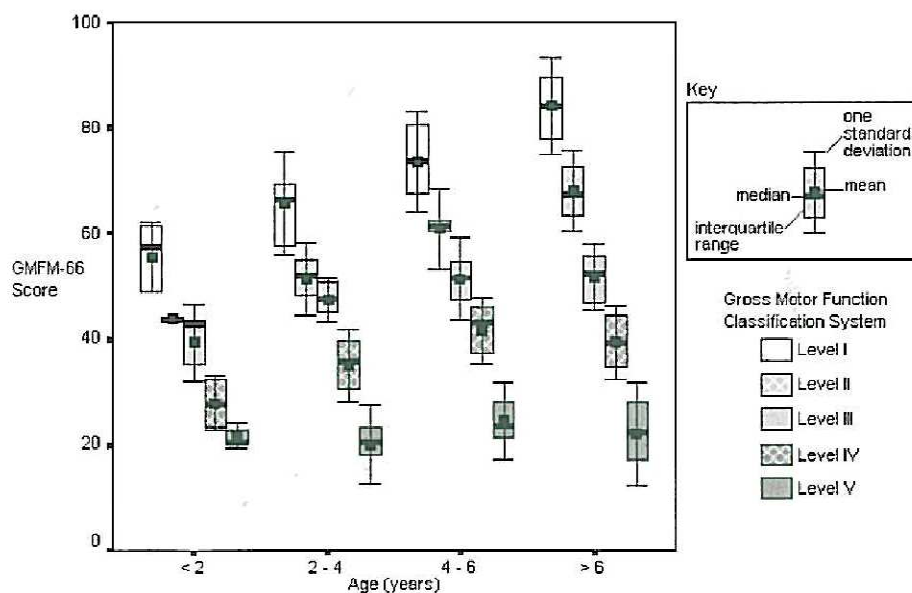


Fig. A4.1. Box plot of mean and median GMFM-66 scores for children with CP by age category and GMFCS severity level.



PDF Editor

TABLE A4.2
Mean and median GMFM-88 scores for children with CP by age category and GMFCS severity level*

Age (years)	GMFCS level					Total
	Level I	Level II	Level III	Level IV	Level V	
<2	69.9	50.3	37.7	21.1	8.9	43.3
	(11.6)	—	(14.2)	(5.2)	(0.4)	(25.7)
	72.8	50.3	42.6	22.4	8.7	45.3
	8	1	5	4	3	21
2-4	81.2	61.2	54.3	28.4	9.9	48.8
	(13.5)	(14.9)	(10.5)	(9.2)	(5.8)	(28.0)
	86.0	64.7	55.8	27.9	9.4	54.1
	25	26	19	19	22	111
4-6	90.8	75.8	62.0	40.4	15.3	58.0
	(8.6)	(16.3)	(15.3)	(12.9)	(7.7)	(30.9)
	93.1	80.1	64.6	43.1	13.3	61.1
	48	10	23	34	29	144
>6	96.8	85.9	62.3	36.0	13.3	59.4
	(3.3)	(9.5)	(13.2)	(14.0)	(9.4)	(33.3)
	97.8	87.5	65.1	32.9	12.7	63.7
	103	44	76	79	74	376
Total	92.0	76.3	60.0	35.6	13.1	56.7
	(10.2)	(16.8)	(14.2)	(13.6)	(8.5)	(32.0)
	96.2	81.7	61.6	32.4	11.5	59.2
	184	81	123	136	128	652

*Each block of four numbers represents, from the top down, the mean score, the standard deviation from the mean, the median score, and the number of children assessed in that category.

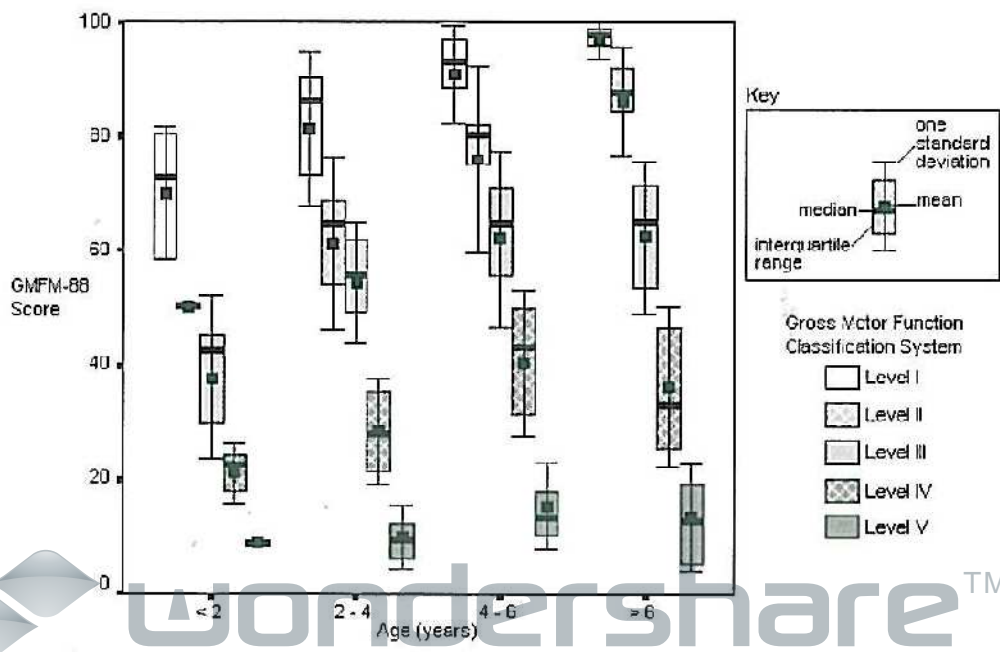


Fig. A4.2. Box plot of mean and median GMFM-88 scores for children with CP by age category and GMFCS severity level



TABLE A4.3
Table of mean and median GMFM-66 and GMFM-88 change scores over six months by age category and GMFCS severity level*

Age (years)	GMFCS level					Total
	Level I	Level II	Level III	Level IV	Level V	
A. GMFM-66 change scores						
<2	5.50	4.12	6.00	-1.06	2.24	4.34
	(2.73)	—	(3.36)	—	(4.83)	(3.57)
	5.68	4.12	7.36	-1.06	0.71	4.36
	6	1	3	1	3	14
2-4	3.22	3.03	2.43	2.63	2.92	2.86
	(2.95)	(3.39)	(2.75)	(3.07)	(4.22)	(3.23)
	2.50	2.00	2.01	2.65	2.06	2.24
	16	16	14	15	14	75
4-6	2.77	0.96	0.02	0.71	1.50	1.42
	(5.01)	(2.90)	(2.99)	(2.49)	(2.28)	(3.66)
	1.82	1.00	0.00	0.94	1.53	1.12
	35	10	17	30	18	110
>6	—	—	0.53	—	3.53	2.03
	—	—	—	—	—	(2.12)
	—	—	0.53	—	3.53	2.03
	—	—	1	—	1	2
Total	3.18	2.30	1.51	1.31	2.17	2.17
	(4.35)	(3.27)	(3.32)	(2.81)	(3.32)	(3.58)
	2.47	1.36	1.01	1.24	1.86	1.68
	57	27	35	46	36	201
B. GMFM-88 change scores						
<2	7.50	7.19	11.03	-5.12	5.03	6.80
	(4.24)	—	(8.52)	—	(5.93)	(6.29)
	6.50	7.19	11.51	-5.12	3.92	6.32
	6	1	3	1	3	14
2-4	2.51	5.31	4.93	5.69	2.08	4.12
	(3.49)	(6.06)	(5.96)	(6.09)	(3.37)	(5.24)
	2.82	4.58	4.10	4.01	0.82	3.24
	16	16	14	15	14	75
4-6	1.24	1.87	0.45	1.29	11.86	2.96
	(3.55)	(2.37)	(4.54)	(3.55)	(42.14)	(17.58)
	1.11	1.36	1.68	1.64	2.19	1.39
	35	10	17	30	18	110
>6	—	—	-0.56	—	3.29	1.37
	—	—	—	—	—	(2.73)
	—	—	-0.56	—	3.29	1.37
	—	—	1	—	1	2
Total	2.27	4.11	3.12	2.62	7.25	3.65
	(4.02)	(5.13)	(6.19)	(5.06)	(29.86)	(13.45)
	1.39	1.85	2.69	2.03	1.69	1.81
	57	27	35	46	36	201

*Each block of four numbers represents, from the top down, the mean score, the standard deviation from the mean, the median score, and the number of children assessed in that category.

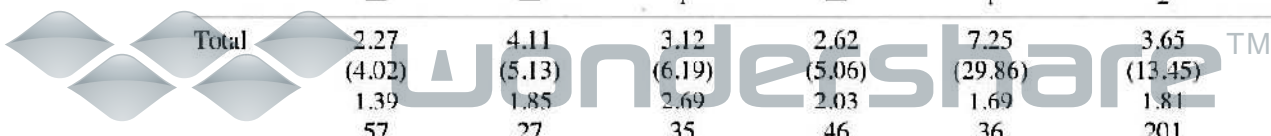
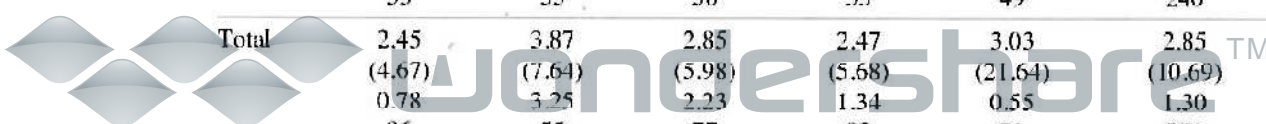


TABLE A4.4
Table of mean and median GMFM-66 and GMFM-88 change scores over 12 months by age category and GMFCS severity level*

Age (years)	GMFCS level					Total
	Level I	Level II	Level III	Level IV	Level V	
A. GMFM-66 change scores						
<2	11.57	7.06	8.12	—	—	9.94
	(3.16)	—	(3.49)	—	—	(3.36)
	12.78	7.06	8.12	—	—	10.59
	4	1	2	—	—	7
2-4	4.54	5.46	1.86	4.00	0.97	3.33
	(3.61)	(5.11)	(3.05)	(3.86)	(5.49)	(4.44)
	4.65	4.51	2.17	3.44	1.41	3.06
	13	12	15	10	11	61
4-6	4.58	2.23	2.50	1.48	0.74	2.70
	(5.93)	(6.48)	(2.47)	(2.46)	(5.39)	(5.03)
	4.06	1.88	1.50	0.59	0.00	1.88
	26	9	10	17	11	73
>6	2.49	2.04	0.90	0.43	0.85	1.29
	(4.30)	(5.08)	(3.20)	(2.64)	(3.91)	(3.86)
	1.06	2.00	0.79	0.24	0.71	0.82
	53	33	50	55	49	240
Total	3.71	2.91	1.48	1.08	0.85	2.05
	(5.01)	(5.40)	(3.28)	(2.98)	(4.36)	(4.39)
	3.27	2.06	1.17	0.74	0.71	1.30
	96	55	77	82	71	381
B. GMFM-88 change scores						
<2	14.47	14.97	12.57	—	—	14.00
	(8.40)	—	(6.00)	—	—	(6.50)
	13.29	14.97	12.57	—	—	14.97
	4	1	2	—	—	7
2-4	5.49	8.74	3.67	8.06	2.22	5.52
	(4.61)	(8.03)	(8.48)	(5.44)	(5.45)	(6.94)
	4.94	4.90	3.71	8.10	1.57	4.76
	13	12	15	10	11	61
4-6	3.09	4.62	4.47	2.66	16.48	5.38
	(4.93)	(5.69)	(5.24)	(4.39)	(54.49)	(21.33)
	1.43	4.75	3.32	1.39	1.66	1.66
	26	9	10	17	11	73
>6	0.49	1.55	1.89	1.40	0.19	1.07
	(1.30)	(7.06)	(4.85)	(5.55)	(2.86)	(4.57)
	0.28	1.40	2.02	1.20	0.32	0.69
	53	33	50	55	49	240
Total	2.45	3.87	2.85	2.47	3.03	2.85
	(4.67)	(7.64)	(5.98)	(5.68)	(21.64)	(10.69)
	0.78	3.25	2.23	1.34	0.55	1.30
	96	55	77	82	71	381

*Each block of four numbers represents, from the top down, the mean score, the standard deviation from the mean, the median score, and the number of children assessed in that category.



5 FÜGGELÉK

A STANDARD ERROR

Az tételválasz teória szerkezetileg a standard hibából, a pontértékek standard hibájából és kisebb mértékben a mérési hibából áll. A GMFM-66 pontjaiban előforduló teljes hibát a következőképpen jellemezhetjük:

Totál error= vizsgálati hiba + értékelői hiba + kalibrációs hiba

Vizsgálati hiba: az a hiba, mely a gyermek vizsgálata során jelenik meg. Adódhat abból, hogy a terapeuta nem észleli pontosan a gyermek mozgásait, nem megfelelően jegyzi fel a pontértékeket a pontozó lapra vagy rosszul viszi be az adatokat az számítógépe, és adódhat a terapeuta értékelése közötti különbségből.

Értékelői hiba: a tesztelt tételekre adott válaszok értékeléséből fakad, ezt a hibát még nem számszerűsítettük.

Kalibrációs hiba: Az értékelési folyamat aszimptotikus hibája. Annak a vizsgálata, hogy az alanyok mennyire oszlanak el egyenlő mértékben a pontérték körül. A Rasch analízis elvégzésével, ezt a hibát kiküszöböltük. A hiba a gyermek pontértékére nézve specifikus és nem a gyermekre vagy annak válasz mintázatára.



PDF Editor

6 FÜGGELÉK

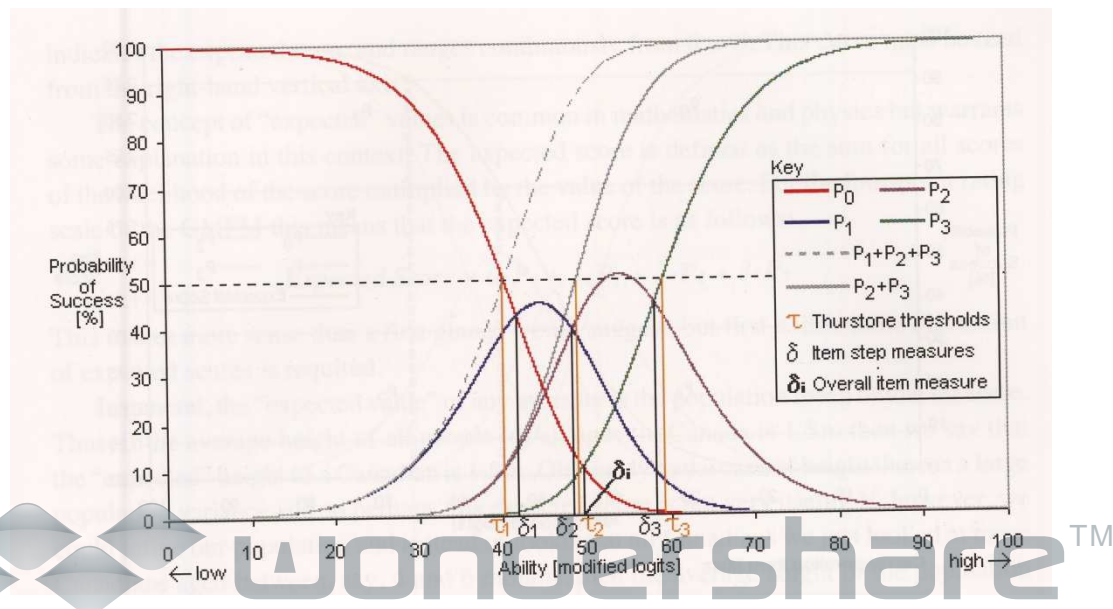
A TÉTELNEHÉZSÉG ÁBRÁZOLÁSÁNAK MÓDJAI

A GMFMF-66 tételnehézség vázlata

Tételválasz (felelet-válasz) elmélet szerkezetén belül a tételnehézség értékelésének számos módja létezik, beleértve (1) a lépés vizsgálatot (2) a Thurstone küszöböt és (3) a várható pontértékeket. A különböző módszerek megbeszélése összetett feladat, de fontos, megértenünk a modellek valószínűségének koncepcióját és eljutnunk a grafikonokon ábrázoltak jó megértéséhez. Jelen fejezetben az olvasó számára a háromféle tételnehézséget bemutató elmélet háttérét világítjuk meg és tisztázzuk annak használatát a GMFM-66 használata során.

Tézellépés vizsgálat

A Rasch analízis számítógépes programja („Bigsteps”) információt szolgáltat minden „lépés” nehézségéről vagy a tételeken belüli válasz lehetőségek nehézségéről. A GMFM-66-ban úgy döntöttünk, hogy nem mutatjuk be ezeket a „lépésvizsgálatokat” vagy nehézségeket, habár ezek hasznos fogalmak és talán statisztikai nézőpontból a legkönnyebben megérthető módszer. A lépésvizsgálat mutatja azt a képességi szintet, melyen belül egyformán valószínű, hogy a gyermek egy tételben belül az egymás mellett lévő kategóriák



6.1 ábra A görbék lehetséges lefutása a négy válasz lehetőség esetén egy hipotetikus tételnél.

valamelyikének pontértékét kapja. Például, az 1 pontérték tétellépés vizsgálata mutatja azt a képességet, melyben az 1 pontérték ugyan olyan valószínűséggel érhető el, mint a 0.

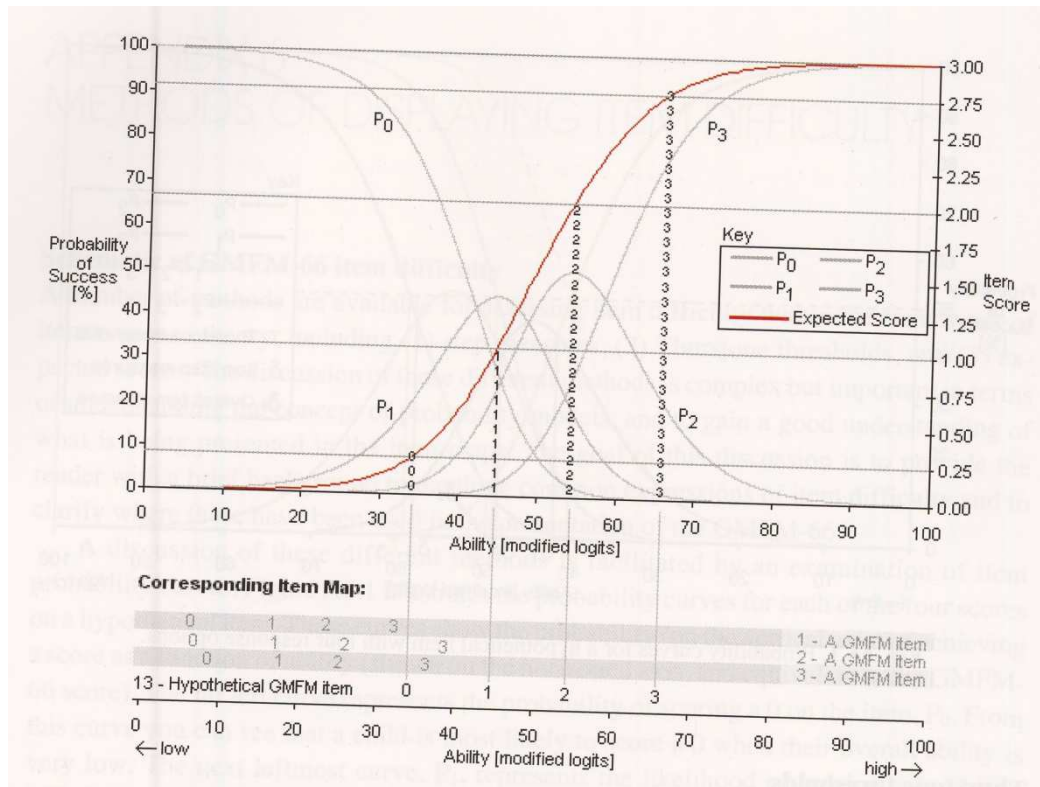
A valószínűségi görbék ábráján (A6.1 ábra), ez az ahol a folytonos görbék metszik egymás. Ha a gyermek a képességeit illetően 42 pontértékkel rendelkezik egy feltételezett tételben, akkor ugyanakkora valószínűséggel ér el 0 és 1 értéket. Ha a képességeit illetően 49 pontértékkel rendelkezik, akkor ugyanakkora valószínűséggel kap 1 és 2 értéket, és ha 58 pontértékkel rendelkezik, akkor ugyanakkora valószínűséggel kaphatna 2 és 3 értéket a feltételezett tételben.

Thurstone küszöb

A Thurstone küszöb valószínűleg klinikailag a leginkább alkalmas módszer a tételneheztség kifejezésére az olyan sorrendi kategóriákkal rendelkező vizsgáló eszközök esetében, mint pl. a GMFM. A Thurstone küszöb azt a képességet mutatja meg, hogy a gyermek milyen valószínűséggel teljesíti legalább az elvárt szinten az adott tételt (valószínűség $\geq 50\%$). Például, 2 érték esetén a Thurstone küszöb azt a képességi szintet mutatná, melyben azt várnánk a gyermektől, hogy legalább 2 értéket érjen el (vagyis 2 vagy 3 értéket). Így a Thurstone küszöb a 2 értéknél úgy határozható meg, mint az a képesség ahol a görbe a 2 vagy 3 érték elnyerésének valószínűségét 50%-nál nagyobb valószínűséggel fejezi ki (a folytonos szürke görbe P_2+P_3 az A6.1 ábrán). Az A6.1 ábrán a Thurstone küszöb a 2 értéknél hozzávetőlegesen 49. Az a képesség ahol a gyermek valószínűleg képes a 2 pontérték elnyerésére ennél a tételnél. A szaggatott szürke görbe az A6.1 ábrán, $P_1+P_2+P_3$ illusztrálja a valószínűségét az 1 vagy 2 vagy 3 pontérték elnyerésének és használatos az 1 érték esetén a Thurstone küszöb meghatározására. Ebben a példában a Thurstone küszöb az 1 pontérték esetén 44.5. Végül, amikor a gyermek



PDF Editor



6.2. ábra A várható pontértékek ábrázolása egy hipotetikus tételnél

képessége hozzávetőlegesen 58 a P₃ görbe 50%-nál magasabbra emelkedik és ezen a képességi szinten a gyermek képessé válik a 3 pontérték elnyerésére ebben a tételben.

Várható pontérték

A tételek nehézségét kifejezhetjük a várható pontértékekkel is. A várható pontérték a legkevésbé alkalmas módja a tétel nehézség leírásának, de miután két (PEDI Haley és mts. 1992, és a *School Function Assessment* Coster és mts. 1998) gyermeket vizsgáló eljárás alkalmazta kimentti vizsgáló módszerként a tételnehézség meghatározására, úgy éreztük, hogy fontos megtartani. A várható pontértéket ezért használtuk a GMAE programból származó GMFM-66 tételértékének elkészítéséhez.

Az A6.2 ábra nyújt példát arra vonatkozóan, hogy hogyan ábrázolódik egy tétel a GMFM-66 tételértéken a várható pontérték segítségével. A példa egy feltételezett tételhasználat, melynek ugyanazok a jellemzői, mint az A6.1 ábra feltételezett tételének, hogy lehetséges legyen a görbék direkt összehasonlítása. A tétel nem tartozik a GMFM-66 tételei közé, arra hoztuk létre, hogy a segítségével egyszerűen elmagyarázható legyen a Rasch modell hipotézis és a tételnehézség vizsgálat.

Az A6.2 ábra illusztrálja a várható pontokat mind a négy lehetséges pontérték esetén a hipotetikus tételnél. A függőlegesen futó számoszlopok a grafikonon azt mutatják, hogy ez

a tétel hol helyezkedne el a tétel térképen. A négy lehetséges pontérték valószínűségi görbéi az A6.1 ábrával kerültek összehasonlításra. A piros vonal mutatja a várható pontértéket és a 0-tól 3-ig terjedő folytonos skálát. A görbét a vertikális tengely mentén jobb kéz felől kell olvasni.

A „várható” fogalom gyakori a matematikában és a fizikában, de ebből a nézőpontból némi magyarázatot igényel. A várható pontérték úgy határozható meg, mint az összes pont valószínűségének összege, szorozva a pontok értékével. A négy-pontos pontozó skála esetén a GMFM-nél ez a következőképpen alakul:

$$\text{Várható pontérték} = 0 \cdot P_0 + P_1 + 2 \cdot P_2 + 3 \cdot P_3$$

Érthetőbb, mint ahogy első ránézésre tűnik, de először is egy kicsit több magyarázatot igényel.

Általában véve bármely vizsgáló módszer esetén a „várható pontérték” a vizsgálat populációs átlaga. Így hogyha Kanadában az átlag magassága minden embernek (minden életkorban) 1.5m, akkor azt mondjuk, hogy a várható magasság a kanadaiak körében 1.5m. Nyilvánvaló, hogy a magasságot tekintve nagy a variabilitás a populáción belül és ezért talán a várható pontérték használata nem igazán hasznos. Azonban ha tudnánk finomítani a populációkat és csak azokat a kanadaiakat vennénk, akik 4 és 6 hónaposak a teljes populáció helyett, akkor a populációs átlagmagasság becslése elfogadhatóbb lenne ahhoz mérten, amit várunk az egyes egyéneknél. Amikor várható pontértékről beszélünk a GMFM-66 esetében, akkor a gyermek képességein alapuló várható pontértékről beszélünk. Így amikor azt mondjuk, hogy a gyermek elvárt pontértéke a 30-as GMFM-66 esetén 2 az adott tételnél az azt jelenti, hogy minden CP-es gyermek aki, 30-as GMFM-66-al rendelkezik az adott tételnél átlagosan 2 értéket érnek el.

Most engedjék meg számunkra, hogy visszatérjünk az várható pontérték képletéhez:

$$\text{Várható pontérték} = 0 \cdot P_0 + P_1 + 2 \cdot P_2 + 3 \cdot P_3$$

Első pillantásra ez nem tűnik túlságosan egyszerűnek. Azonban, ha figyelembe vesszük, hogy pontosan mit mutatnak meg ezek a lehetőségek, kissé egyszerűbbnek tűnik. Engedjék meg, hogy összefoglaljuk, a tanulmányban szereplő, teljes populációra vonatkozóan mink van. Az összes gyermek közül azoknak az aránya, akik a 0-s értéket érték el azoknak a gyermekeknek a száma lesz, akik a 0-s értéket érték el osztva a teljes populáció számával. Ha véletlenszerűen választanánk ki egy gyermeket ebből a populációból annak a valószínűsége, hogy az a 0-s értéket kapó gyermek annak a populációnak a része volna, akik 0-s értéket kaptak. A logikát követve nézzük meg a többi lehetőséget is:

$$\text{Várható pontérték} = 0 \cdot \frac{\text{\# 0-s értéket elnyerő gyermek}}{\text{gyermekek összlétszáma}} + 1 \cdot \frac{\text{\# 1-es értéket elnyerő gyermek}}{\text{gyermekek összlétszáma}}$$

$$\frac{+2 \cdot \# \text{ 2-es értéket elnyerő gyermek} + 3 \cdot \# \text{ 3-as értéket elnyerő gyermek}}{\text{gyermekek összlétszáma}} \quad \frac{\quad}{\text{gyermekek összlétszáma}}$$

Fontos észrevenni azt, hogy a számláló a teljes értéke minden egyes pontnak, amit kapunk.

$$\text{Várható pontérték} = \frac{\text{Sum összpont}}{\text{Gyermekek összlétszáma}}$$

Végül is ez az átlag pontérték. A várható pontérték a populációs átlag. A mi esetünkben a populáció az összes cerebralis paresises gyermek és a helyett, hogy a részekre bontanánk populációt, a Rasch modell szerinti tétel nehézség alapján értékeljük ezeket a lehetőségeket. A 4. fejezetben evidenciákat mutattunk be a tételépés nehézség magas megbízhatóságáról. A magas megbízhatósága a tételnehézségnek lehetővé teszi számunkra, hogy biztosak legyünk abban, hogy a várt pontérték pontosan a populációs átlagot értékeli.

A várt pontérték jobb megértésével a tételtérképet is jobban megérthetjük.

A tételtérkép azt a képességet mutatja meg, amely az adott pontérték esetén várható. Az 1-es és a 2-es érték esetén ez viszonylag egyszerű. A tétel térképen az „1” mutatja azt a képességet mely az 1 pontérték esetén várható. Az 1 pontérték a függőleges tengelyen, jobb oldalon való elhelyezkedését követjük mindaddig, míg el nem érjük a pirosat, várható pontérték görbe; és itt a vízszintes tengelyre tekintve leolvashatjuk a képességi szintet. Az A6.2 ábrán láthatjuk azt, hogy az 1 körülbelül a 45 képességi szintnél van. Az 1-es vonala a grafikonon lefutva mutatja azt, hogy ez az ahol az 1 ennél a tételnél az tételtérképen megmutatkozna. Hasonló módon figyeljünk a „2” -t a jobb oldali függőleges tengelyen és látjuk, hogy várható pont görbéje körülbelül 54-nél keresztezi a képességeket. Akár az előbb, a „2”-nek is van egy vonala, amely a görbén lefelé futva metszi a 2 helyét a tételtérképen. Most nézzük a „3” lefelé futó vonalát a görbén. Találd meg a „3” vonalának metszéspontját a várható érték görbén és aztán rajzold meg a vonalat a jobb oldali tengelyen keresztül. A „3” helye nem egyezik meg a „3” várható pontértékével, hanem inkább a 2,75-el. A „3” pontérték csak akkor bukkan fel, amikor a gyermek képessége 100. Azért mert csak a tökéletes pontértékkel rendelkező gyermekpopuláció esetén lehet az átlag 3 minden tételnél. Az összes többi csoport esetében a populációs átlag és a várt pontérték 3-nál kevesebb. Mivel minden 3-as érték a 100-as pontértékhez tartozik a tételtérképen így nem nyújt hasznos információt, megállapodás alapján az extrém értékeket a valóditól 0,25-tel eltolva ábrázolják. Ezért, a 3-as a tétel térképen 2.75 várható pontértékhez helyeztük a tételtérképen és a 0-t ahhoz a képességhez, amikor a várt pontérték 0.25. Az értékek reprezentálják a tételek hasznos tartományát. A 0-nál, kisebb képességeknél a tétel térképen a várható pontérték kevesebb, mint 0.25, azt mutatva, hogy a legtöbb gyermek 0 értéket kap a tételnél és a tétel túl nehéz az ilyen képességű gyermekeknek. A 3-nál, nagyobb képességeknél a tétel térképen a várható pontérték 2.75, mutatva, hogy a legtöbb gyermek 3 pontértéket kap és a tétel az ilyen képességű gyermekek számára könnyű.

Az A6.2 ábra más érdekes tényt isfelvet a tételék és a várt pontérték közötti kapcsolatról. A várt pontérték elhelyezkedése egybevág azzal az elhelyezkedéssel ahol az 1 és 2 pontérték a legvalószínűbb, ez minden szimmetrikus eloszlásra érvényes. A tételtérkép azt mutatja meg, hogy valószínűleg, milyen pontértéket képes a gyermek elérni, és nem azt hogy mekkora a pontérték valószínűsége. Más szavakkal tudjuk, hogy a valószínűségi görbe csúcsa az 1 pontértéknél helyezkedik el, de arról nincs információnk milyen magas a görbe.

A lényeges különbség a Thurstone küszöb és a várt pontérték között az, hogy hogyan írják le a tételkülönbséget. A Thurstone küszöb (és más valószínűségi küszöb) azt mondja el, hogy mekkora valószínűséggel sikerül végrehajtani az adott képességet a tételben. A várt pontérték egy átlagot mutat arról, mit várhatunk a gyermek teljesítményével kapcsolatban.



PDF Editor

7 FÜGGELÉK

Ebben a függelékben található ábra a GMFM-66 tételek valószínűségét illusztrálja. Ahogyan a nevéből is látható, ezek az ábrák azt mutatják meg, hogy a gyermek képességeihez mérten milyen valószínűséggel éri el az egyes pontértékeket a GMFM-66 tételekben. A parcellákon csak a tételek vízszintes elhelyezésének van jelentősége. Nincs y tengely (ordináta). Leginkább kényelmi szempontból csoportosítottuk a tételeket GMFM dimenzióik szerint. Az A7.1 ábra minden pontértékre és minden egyes GMFM-66 tételre vonatkozóan mutatja a Thurstone küszöb értékét. A Thurstone küszöb az 50%-os valószínűsége. Így az A7.1 ábra illusztrálja az 50%-os valószínűséggel elérhető pontértékeket a vizsgálatban szereplő minden egyes tétel esetén. Az A 7.2 ábra mutatja a Thurstone küszöbértékét és a 90% valószínűségét a 3 pontértéknek. Az ábra lehetőséget ad arra, hogy láthassuk a GMFM-66 tételek teljesíthetőségének relatív nehézségét.



PDF Editor



Wondershare PDF Editor

PDF Editor

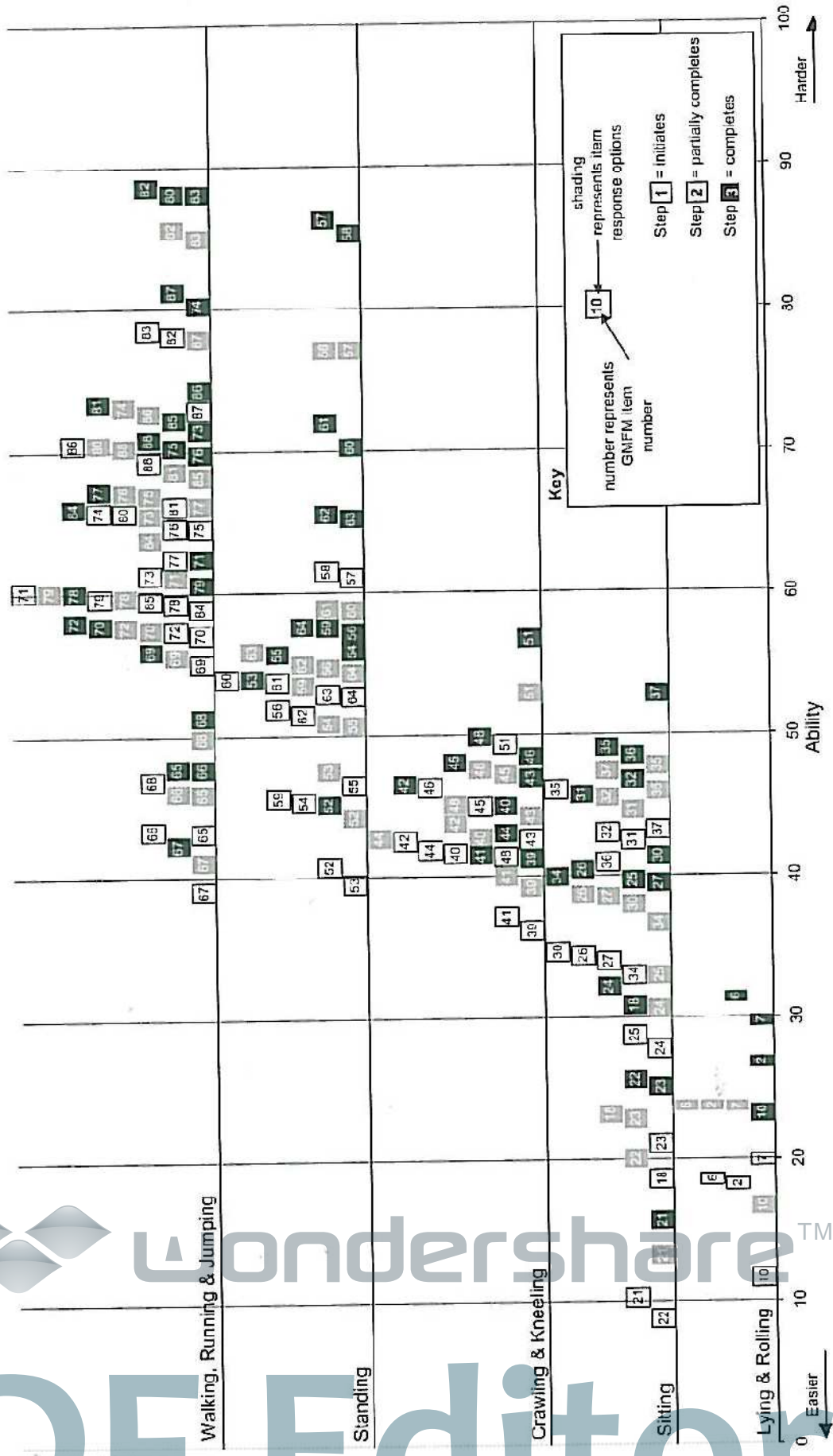
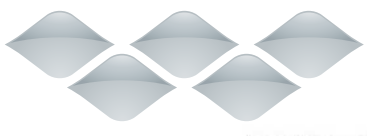


Fig. A7.1. Schematic of GMFM-66 item step difficulties using Thurstone thresholds (50% likelihood thresholds).



Wondershare PDF Editor

PDF Editor

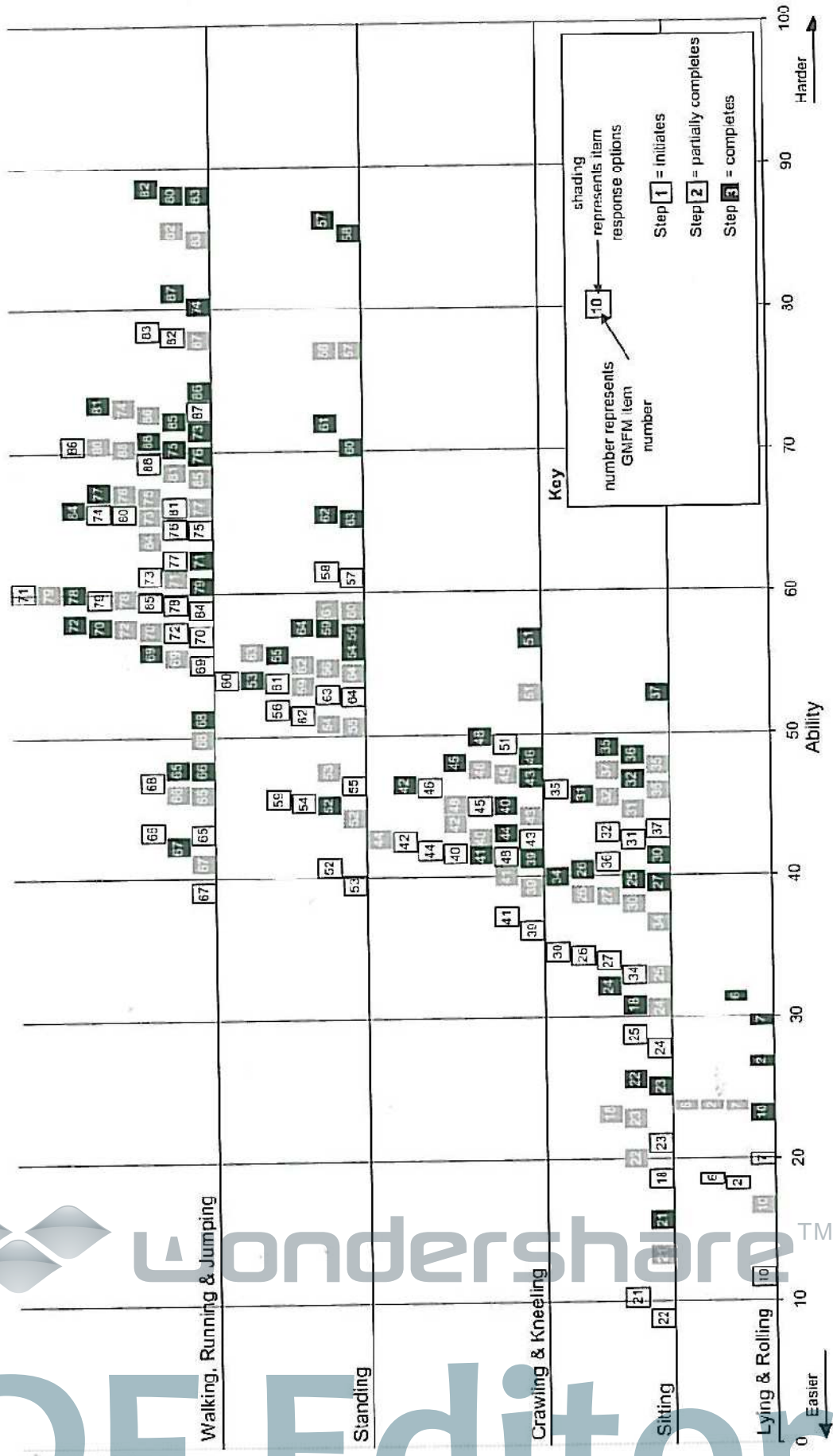


Fig. A7.1. Schematic of GMFM-66 item step difficulties using Thurstone thresholds (50% likelihood thresholds).

8 FÜGGELÉK

ESETRIPORT TREVOR

Az óvoda megkezdése előtt 4.5 éves korában vizsgálták Trevort a helyi gyermek ellátó központban, 1997 márciusában. Ataxiás túlsúlyú cerebrális paresise volt, ennek ellenére eléggé mobilis, a GMFCS szerinti I kategóriába tartozott. Mivel a terapeuta előzőleg még nem találkozott a gyermekkel úgy döntött, hogy a GMFM-88-at alkalmazza a vizsgálat során, hogy egy átfogó képet kaphasson Trevor nagymotoros képességeiről.

Az első három dimenzióban 100%-ban teljesített (Fekvés & Fordulás; Ülés; Mászás & Térdelés), ez után nehézségek mutatkoztak abban, hogy 3 másodpercnél hosszabb ideig tartsa az álló helyzetet, bal oldali féltérdelésből felálljon, az Állás mozgásminta sor összes tételét végre tudta hajtani. Trevor tudott lépcsőzni fölfelé és lefelé mellé lépéssel és kapaszkodva, de kapaszkodás nélkül nem. Nehézségei támadtak ugrás és ugrándozás közben. A totál GMFM-88 pontértéke 91% volt.

Szeptemberben újabb felmérés következett a GMFM-88-al. Az első három mozgásminta sorbanban szintén 100%-an teljesített. Az Állás mozgásminta sorban 3%-os fejlődést mutatott, a Járás, Szaladás & Ugrás mozgásminta sorban 15%-os fejlődést mutatott, a totál pontértékben pedig 4%-os fejlődést. Trevor több másodpercig képessé vált az álló helyzet megtartására, és korlátba kapaszkodás nélkül a lépcsőn fölfelé sétálni, elesés nélkül 15 cm magasra ugrani.

A GMFM vizsgálatból származó adatok bekerültek a GMAE programba és az eredményeket az A8.1- A8.5 ábrák tartalmazzák. Az eset összefoglaló ábra az A8.5. A kezdeti vizsgálatkor Trevor GMFM-66 pontértéke 70.04 volt, a következő felméréskor 77.46 volt, a pontérték változás 7.42. A márciusi vizsgálat konfidencia intervallum értéke (CI 95%) 67.04-73.04, mely nem mutatott átfedést a szeptemberi vizsgálati CI értékeivel (73.42- 81.5), tehát valóban biztosak lehetünk abban, hogy a Trevor pontértékeiben mutatkozó változás a nagymotoros képességek fejlődésével van összefüggésben és nem a vizsgálat variabilitásából adódik.

Az A8.1 ábra mutatja a nehézségi sorrendben elrendezett tételtérképet a kezdeti vizsgálatkor. Trevor GMFM-66 pontértéke 70, melyet folytonos függőleges vonallal jelöltünk, a 95%-os CI-t a függőleges egyik oldalán szaggatott vonalakjelölik. Trevor által elért tételenkénti pontértékek pirossal vannak bekarikázva ezen a tételtérképen. A legkönnyebbtől (balról) a legnehezebb tételig áttekintve azt láthatjuk, hogy a 61. tételig minden tételnél Trevor teljesítménye elérte a 3 pontértéket, a 61. tételnél 2 értéket kapott. Fölfelé haladva változatosság látható a tételek pontértékeiben, de egyik eredmény sem volt meglepő, kivéve a 84 tétel esetében (Álló helyzet, korlátba kapaszkodás: lépcsőzés fölfelé váltott lábbal 4 lépcsőfokot).

Az A8.2 ábra mutatja a tételek szerint sorrendbe rendezett tétel térképét. Gyorsan tisztázzuk, hogy Trevor a GMFM-66 részét képező Fekvés & Fordulás, Ülés, Mászás & Térdelés mozgásminta során minden tételt teljesített. Abból láthatjuk ezt, hogy minden könnyű tétel esetében a 3 pontérték van bekarikázva. Ha van is ezek közül olyan tétel mellyel Trevornak nehézsége támadt a GMFM-88 vizsgálatban, az nem volt a GMFM-66 vizsgálat része (pl. 16 tétel: hason fekvés: fordulás 90°, karok segítségével) és ez nem tükröződik a GMFM-66 pontjaiban. Amikor az Állás, Járás, Szaladás & Ugrás mozgásminta sorát vizsgáljuk, a tételek pontértékei változatosságot mutatnak és ebből adódóan ez a terület lesz, amelyre a későbbiekben koncentrálni fogunk.

Az A8.3 és 8.4 ábrák mutatják Trevor ismételt vizsgálatának tétel térképeit. A GMFM-66 pontértéke 77.46 volt, melyet mindkét ábrán feltüntettünk a 95% CI-mal, amit szaggatott vonalak jelölnek a függőleges mindkét oldalán. Ismételten a pontértékek vizsgálatából egyértelmű képet kaphatunk azokról a képességekről, melyeknek Trevor a birtokában van, ahol a pontértékek változatosságot mutatnak, valószínűleg ott várhatunk fejlődést a nagymotoros képességekben. Nincs nem várt pontérték közöttük.

Az A8.5 ábrában tartalmazza Trevor kezdeti és az azt követő vizsgálat adatait összesítve.

Trevor GMFM pontértékei, a hat hónapot követő változás a pontértékekben azt mutatják, hogy még akkor is, ha a legmagasabb funkciókat vizsgáljuk a GMFM-66-al lehetséges a nagymotoros funkciókban bekövetkező fejlődés helyes értékelése. Trevor esetében a GMFM-66 (7.42) pontértékeiben bekövetkező változás nagyobb volt, mint a GMFM-88 (3.5) pontértékeiben bekövetkező.



PDF Editor

Item Map by Difficulty Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 2036
Name: T G
Assessment Date: 07 March 1997
Date of Birth: 08 August 1992
Age: 4y 6m

GMFM 66 Score: 70.04
Standard Error: 1.53
95% Confidence Interval: 67.04 to 73.04

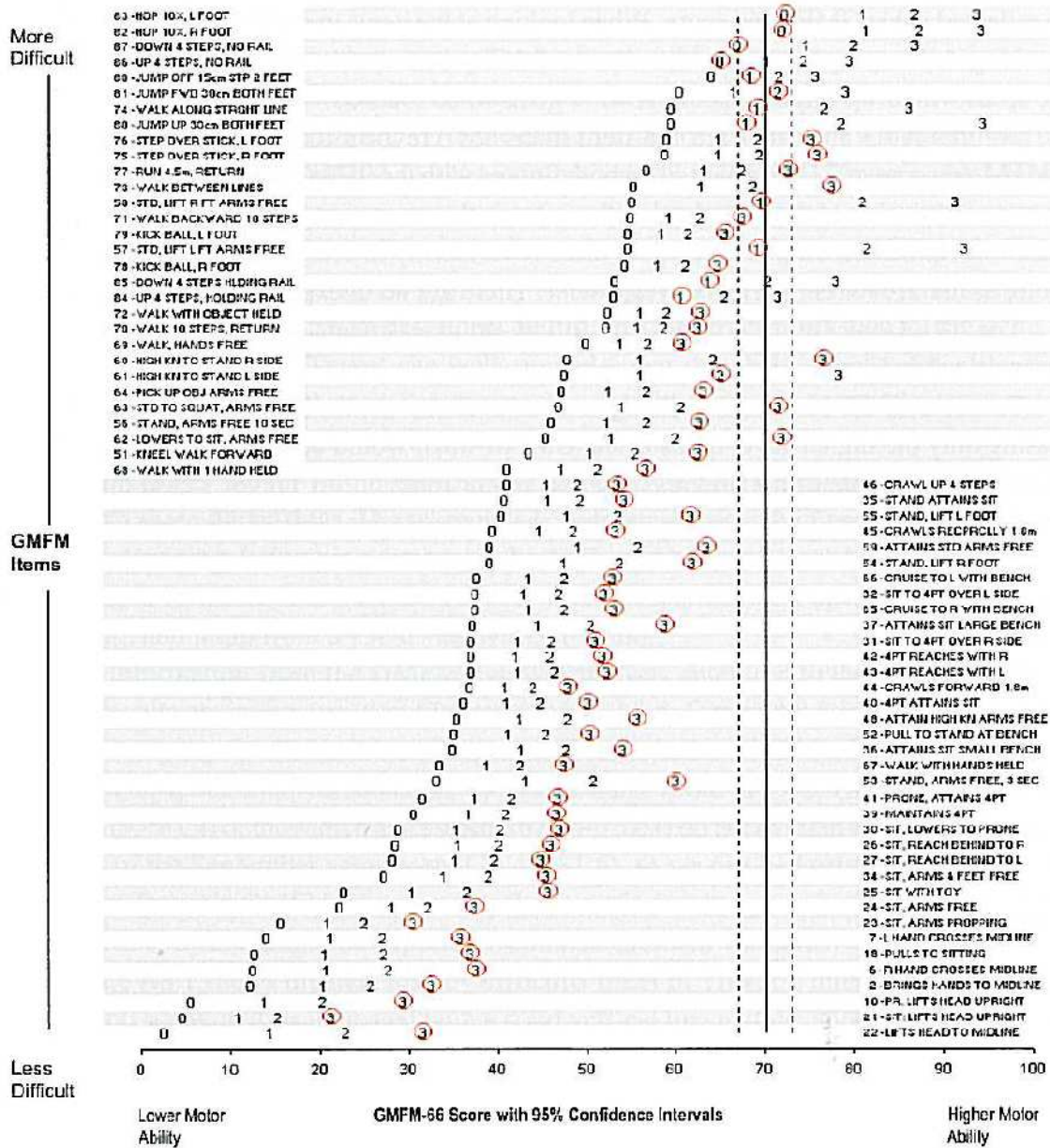


Fig. A8.1. Initial GMFM-66 item map by difficulty order.



wondershare™

PDF Editor

Item Map by Item Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 2036
Name: T G
Assessment Date: 07 March 1997
Date of Birth: 08 August 1992
Age: 4y 6m

GMFM-66 Score: 70.04
Standard Error: 1.53
95% Confidence Interval: 67.04 to 73.04

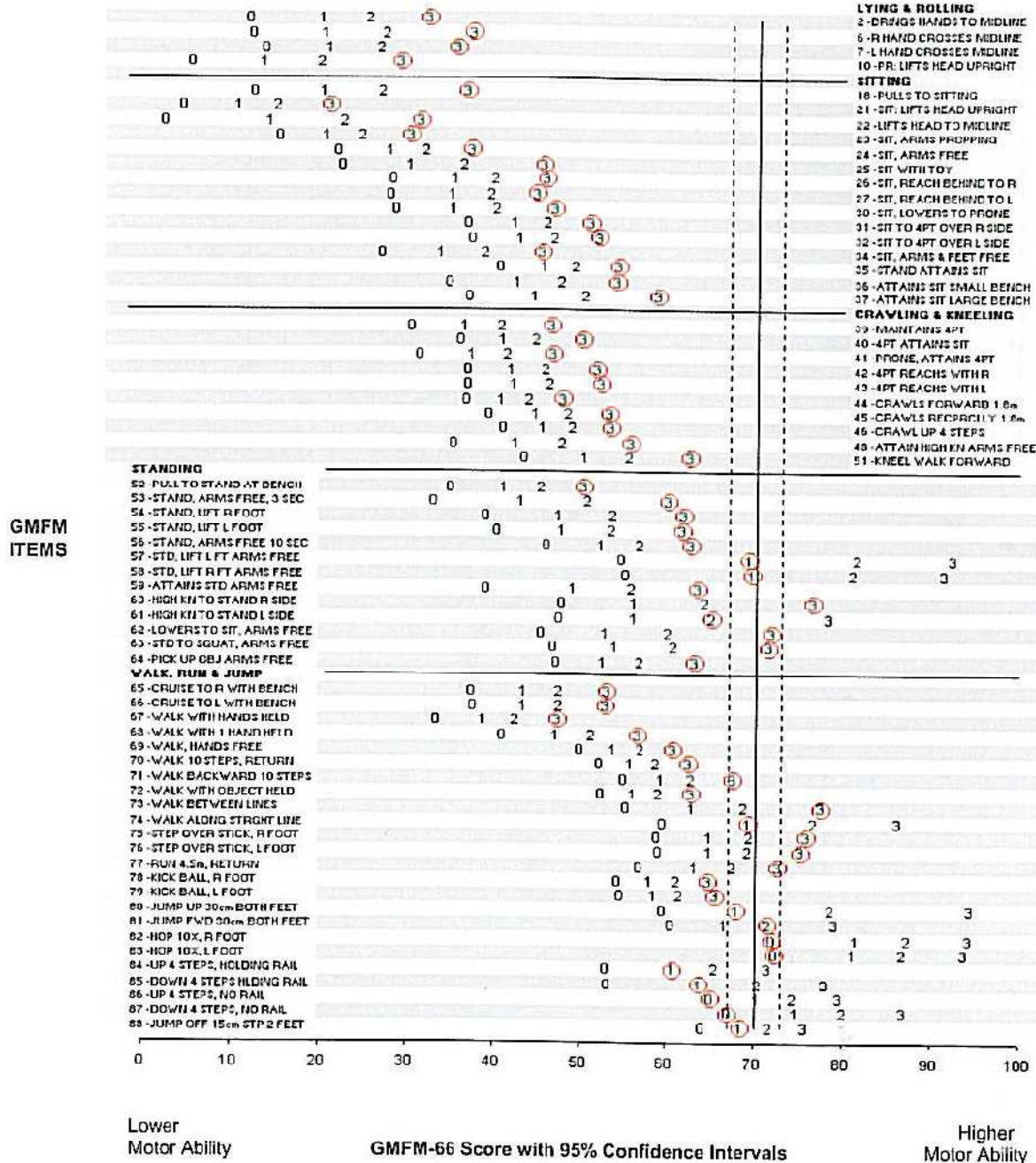


Fig. A8.2. Initial GMFM-66 item map by item order.



Wondershare™

PDF Editor

Item Map by Difficulty Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 2036
 Name: T G
 Assessment Date: 09 September 1997
 Date of Birth: 08 August 1992
 Age: 5y 1m

GMFM-66 Score: 77.46
 Standard Error: 2.06
 95% Confidence Interval: 73.42 to 81.50

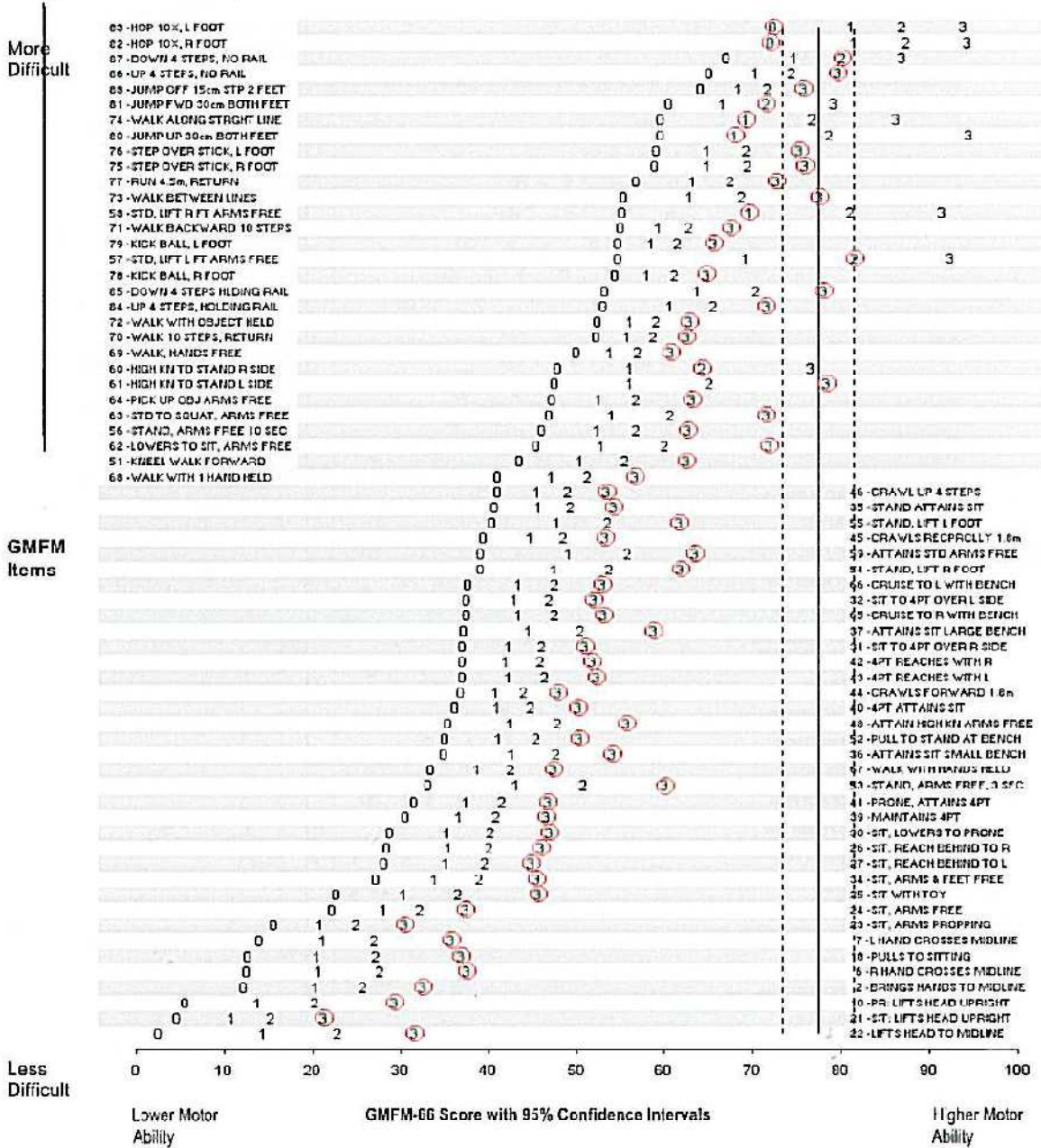


Fig. A8.3. Follow-up GMFM-66 item map by difficulty order.



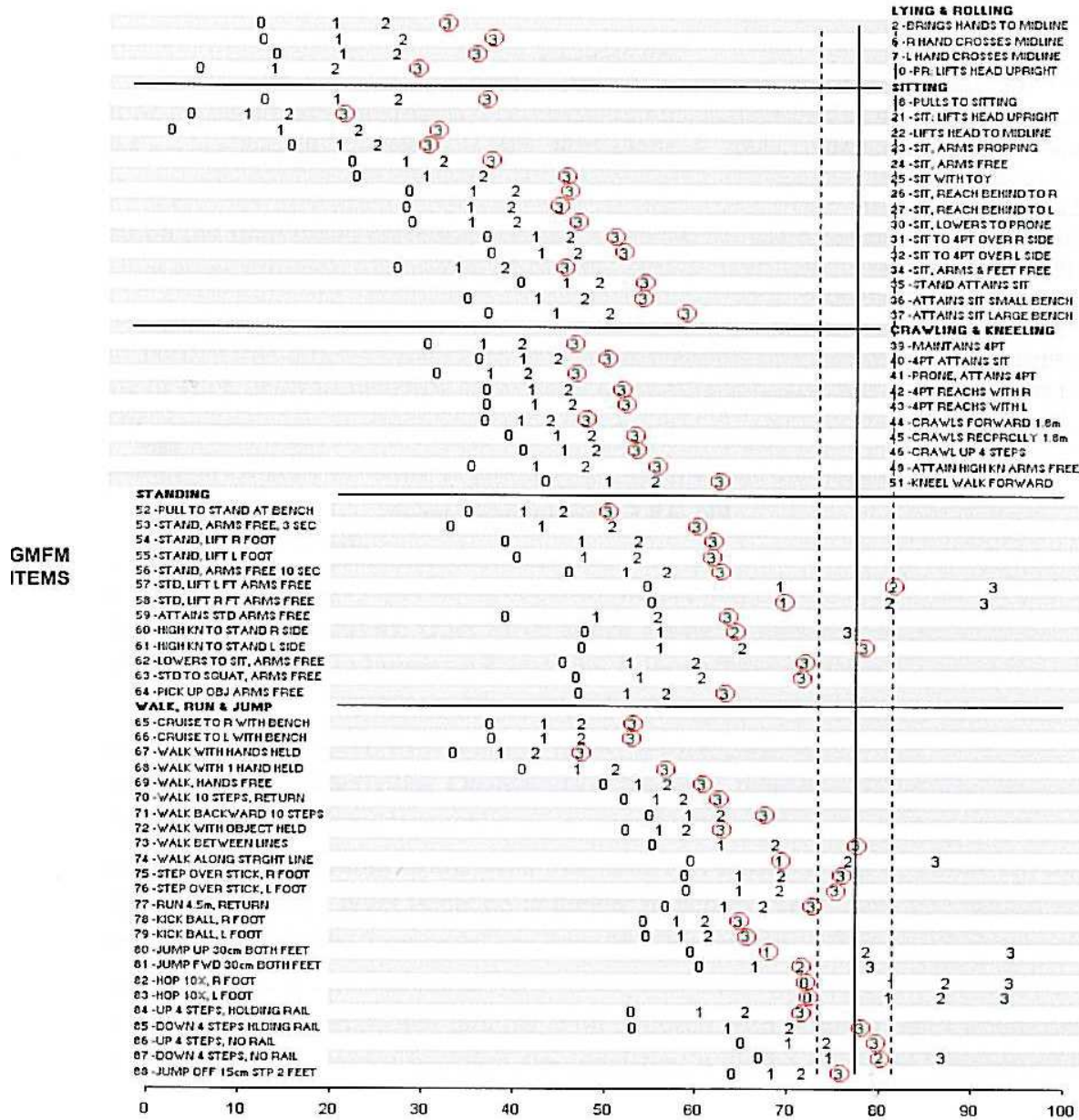
PDF Editor

Item Map by Item Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 2036
 Name: T G
 Assessment Date: 09 September 1997
 Date of Birth: 08 August 1992
 Age: 5y 1m

GMFM-66 Score: 77.46
 Standard Error: 2.06
 95% Confidence Interval: 73.42 to 81.50



Lower
Motor Ability

GMFM-66 Score with 95% Confidence Intervals

Higher
Motor Ability

wondershareTM

Fig. A8.4. Follow-up GMFM-66 item map by item order.

Case Summary Report

Gross Motor Function Measure GMFM-66

Client ID: 2036
Name: T G
Date of Birth: 08 August 1992
Gender: male
Diagnosis: ataxic

Assessment Date	Age	GMFM-66 Score	Standard Error	95% Confidence Intervals		Items Tested	GMFCS	Therapist	Change Score
				Lower	Upper				
09 Sep 1997	5y 1m	77.46	2.06	73.42	81.50	66	Level I	NG	7.42
07 Mar 1997	4y 6m	70.04	1.53	67.04	73.04	66	Level I	NC	N/A

Case Summary Plot:

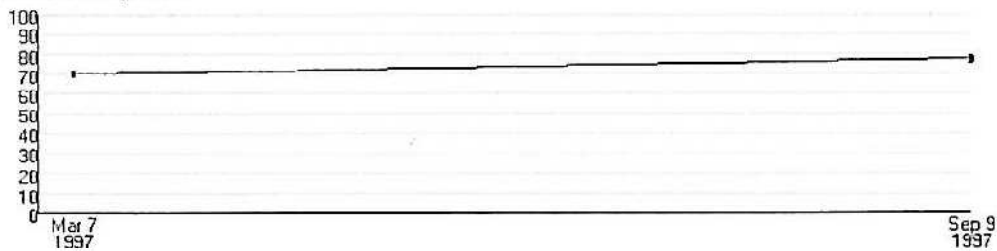


Fig. A8.5. Case summary report.



wondershare™

PDF Editor

9 FÜGGELÉK

ESETISMERTETÉS KÉT OLYAN GYERMEK PÉLDÁJÁN KERESZTÜL, AKIKEN NEM ALKALAMAZHATÓ a GMFM

A GMFM-66 tételtérképet a cerebralis paresises gyermekek nagy mintáján elvégzett GMFM vizsgálat pontértékei és mintázata segítségével fejlesztettük ki, különböző életkori csoportokban, diagnosztikus kategóriák a motoros érintettség mértékétől függően. A tételek korábban megállapított nehézség szerinti értékelése, a gyermekek legnagyobb részének legjobb értékelését mutatja. Lehetséges, hogy néhány gyermek nem illik ebbe a modellbe. A következő esetriportok olyan példákat tartalmaznak, ahol a pontértékek eloszlása nem követi a megszokott mintázatot. A pontértékek értelmezéséhez és a változatosabb válaszok azonosításához ajánlatos a tételtérképek alapos vizsgálata ezeknél a gyermekeknél. Valószínűleg van jó klinikai magyarázata ennek, de fontos megjegyeznünk, hogy még mindig a GMFM-66 nyújtja a gyermekek képességeinek legjobb értékelését.

1. Esetriport: Charlie:

Charlie spasztikus hemilégiás kislány, GMFCS szerint I kategóriában. A GMFM-66-al 3 éves és 9 hónapos korában vizsgálták, az eredményeket tételtérképen az A9.1 és az A9.2 ábrán ábrázoltuk. A tétel térképekből egyértelműen kiderül, hogyan tér el a nagymotoros aktivitása azoknak a gyerekeknek, akik nem illeszkednek a CP-es gyermekek típusos mintázatába. A GMFM-66 pontérték (55) szerint a kislány a tevékenységek különböző formáit végre tudja hajtani. Láthatólag azonban eltérés van azok között a magasabb szintű képességek között, melyeket végre hajtott (pl. 61 tétel: „Magas térdelés: álló helyzet elérése fél térdelésen keresztül, kapaszkodás nélkül”, vagy 77 tétel: „Álló helyzet: 4.5 m futás, megállás, futás vissza”) és azok között az alacsonyabb szintű funkciók között, amelyeket nem tudott teljesíteni (pl. 23 tétel: „Ülés a matracon kartámasszal: helyzet fenntartása 5 másodpercig”, vagy 48 tétel: „Ülés a matracon: magas térdelő helyzet felvétele, kapaszkodva, 10 másodpercig az elért helyzet fenntartása kapaszkodás nélkül”).

A CP-es gyermekekkel foglalkozók számára nyilvánvaló, hogy a Charlie motoros funkcióiban lévő rés összefüggésben van a jobb kar és láb sérült funkcióival, ami funkcióvesztést okoz olyan területeken, melyekben az 55 ponttal rendelkező gyermekek egyébként jól teljesítenek, ez nem akadályozza meg őt abban, hogy olyan tesztek hajtson végre ahol pl. futni (75 tétel) kell vagy lefelé lépcsőzni egy korlátba kapaszkodva (85 tétel). Más szavakkal a totál 55-ös GMFM-66 pontérték a képességek eltérő csoportjából és a CP-es gyermekek többségénél (az ő adataikat használtuk fel a tétel térkép megalkotásához) nem típusos nehézségekből adódik össze. Az esetleírás kapcsolódik a (jobb) hemiszipindrómához ami segít a megfigyelték magyarázatában és interpretálásában.

Item Map by Difficulty Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 12020
 Name: Charlie
 Assessment Date: 21 November 1997
 Date of Birth: 12 February 1994
 Age: 3y 9m

GMFM-66 Score: 55.15
 Standard Error: 1.23
 95% Confidence Interval: 52.74 to 57.56

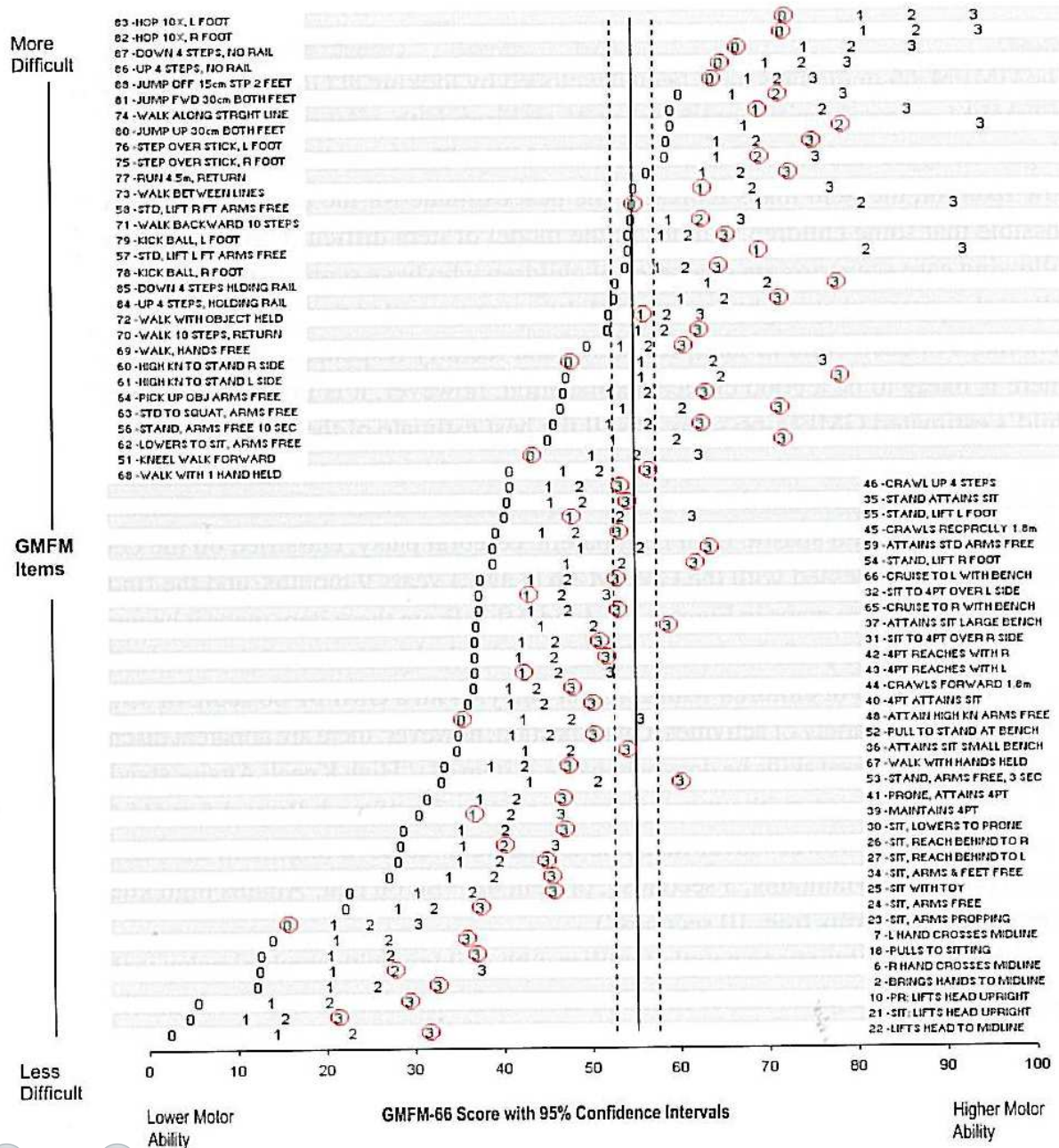


Fig. A9.1. GMFM-66 item map by difficulty order for Charlie.



Item Map by Item Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 12020
Name: Charlie
Assessment Date: 21 November 1997
Date of Birth: 12 February 1994
Age: 3y 9m

GMFM-66 Score: 55.15
Standard Error: 1.23
95% Confidence Interval: 52.74 to 57.56

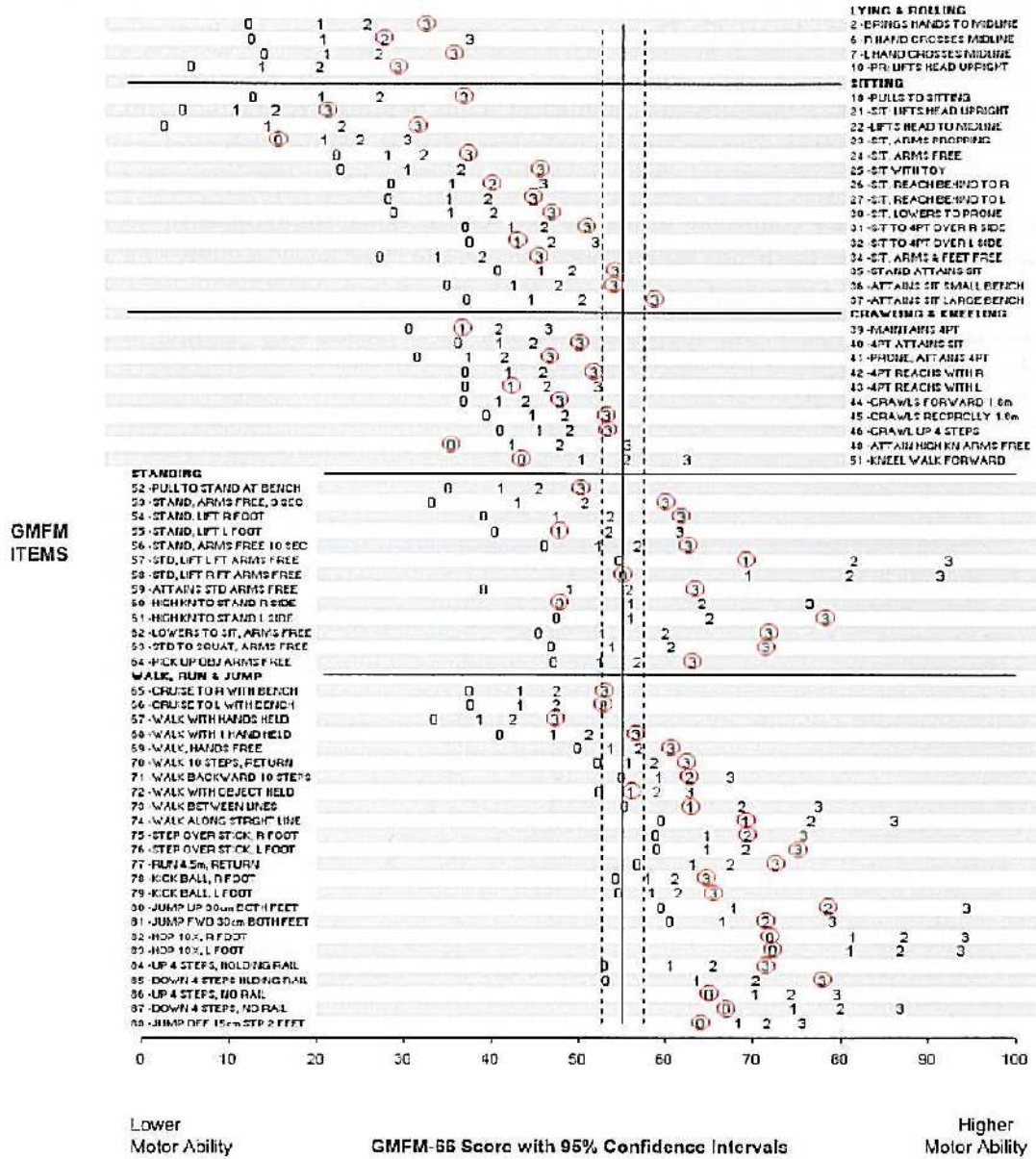


Fig. A9.2. GMFM-66 item map by item order for Charlie.



wondershare™

PDF Editor

2. Esetriport: Sarah

Sarah spasztikus diplégiás CP-es kislány. A GMFCS szintek szerint III csoportba tartozik. Sarah-t akkor vizsgálták meg, amikor betöltötte a 6. életévét, az A9.3 és A9.4 ábrák mutatják a képességeinek és korlátozottságának megfelelően a tételtérképet. Meglepő mintázat látható a teljesítésben és feltűnő hibák, amelyek jelentősen alatta vannak a becsült 47-es GMFM-66 pontértékhez képest. Egyértelműben látszik a tételsorrend szerinti térképen, ahol nyilvánvalóvá válik, hogy Sarah nem képes a Mászás & Térdelés mozgásminta sorában egyik tétel végrehajtására sem, azonban számos olyan tételnél ahol állni kell vagy néhány lépést megtenni a 3-as pontértéket kapta. Mindazonáltal ez nem meglepő akkor, ha tudjuk, hogy jelentős látási nehézségei vannak, melyek majdnem teljesen korlátozzák a talajon végrehajtandó funkcióit, nem is beszélve a rohamokról és az általános fejlődésbeni elmaradásról. Járáskor használhatja a kezeit tájékozódáshoz, azonban a talajon való közlekedéskor ez igen nehéz és nagyon valószínű, hogy ez okozza az immobilitását ebben a helyzetben, ez az oka annak, hogy az ő vizsgálatából származó adatok, nem illeszkednek a mintába.



PDF Editor

Item Map by Difficulty Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 13043
 Name: Sarah
 Assessment Date: 08 October 1996
 Date of Birth: 07 October 1990
 Age: 6y 0m

GMFM-66 Score: 46.91
 Standard Error: 1.05
 95% Confidence Interval: 44.85 to 48.97

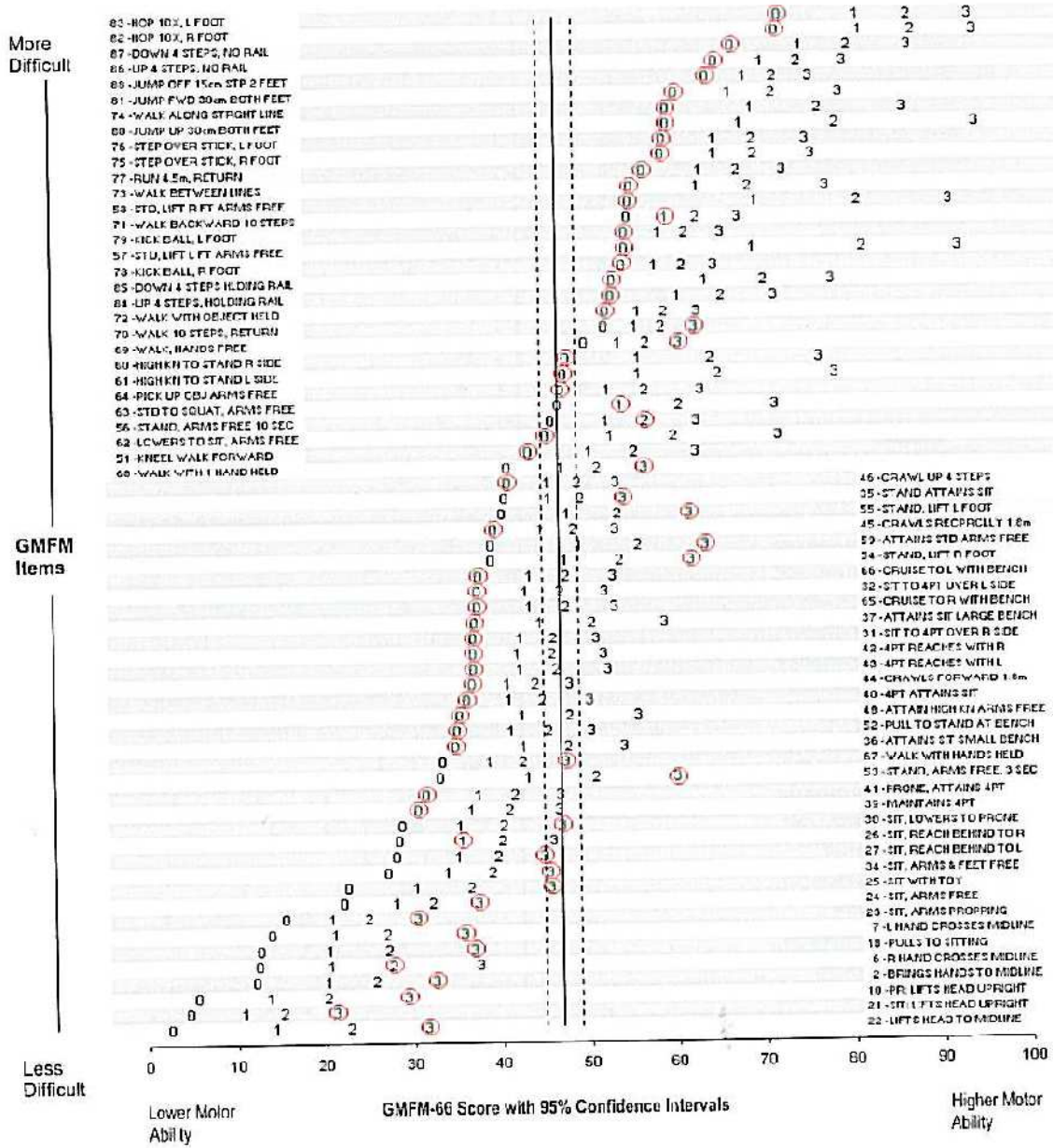


Fig. A9.3. GMFM-66 item map by difficulty order for Sarah.



wondershare™

PDF Editor

Item Map by Item Order

Gross Motor Function Measure
GMFM-66

Client ID: 13043
Name: Sarah
Assessment Date: 08 October 1996
Date of Birth: 07 October 1990
Age: 6y 0m

GMFM-66 Score: 46.91
Standard Error: 1.05
95% Confidence Interval: 44.85 to 48.97

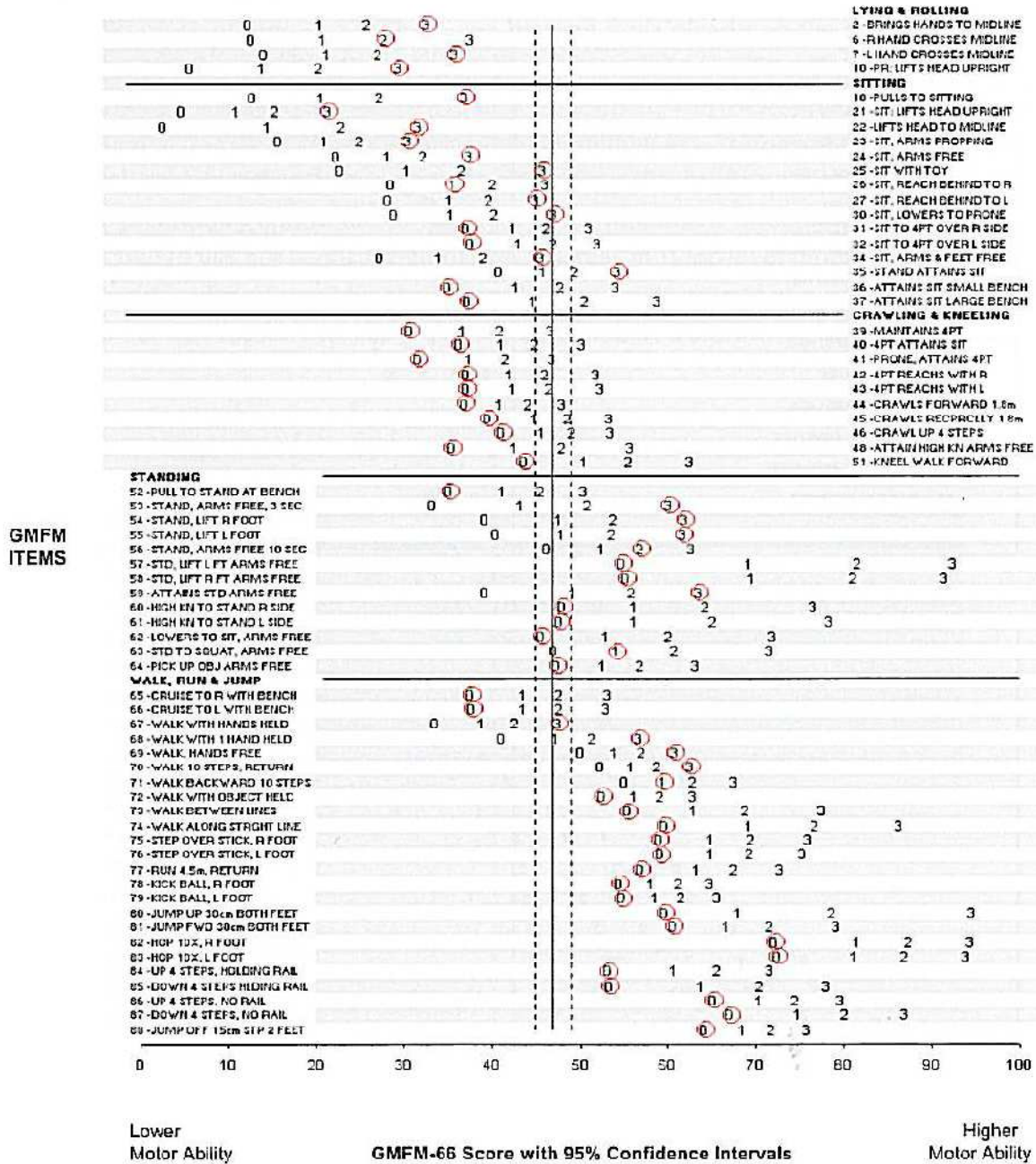


Fig. A9.4. GMFM-66 item map by item order for Sarah.

Wondershare™

PDF Editor