



# STROKE

A Magyar Stroke Társaság és Prof. Dr. Nagy Zoltán támogatásával kiadja a StratAn Kft.

## 4-5. szám

Nem is gondolnánk, milyen hosszú, bonyolult és mindenek előtt nagyfokú precizitást és figyelmet követelő munka a gyógyszerek fejlesztése. A Stroke Hírlevél év végi dupla számában arról a folyamatról olvashatnak, melynek során a molekulából gyógyszer lesz – nem ritkán 8-10 éves munka eredményeként.

Ünnepi kiadásunkban a PROGRESS vizsgálat példáján mutatjuk be azt, hogy mi is történik akkor, ha egy gyógyszer már a piacon van, hiszen a már bevált gyógyszereket is folyamatosan vizsgálják.

S végül hasznos tippeket és tanácsokat adunk a szélütésen átesett betegeknek és családjuknak a minél gyorsabb felépüléshez és a hétköznapi élet problémáinak minél kényelmesebb kiküszöböléséhez.

Köszönjük a média eddigi támogatását és a számos megjelenést, melyhez kiadványunkat használták fel forrásként. A Stroke Hírlevél teljes anyagát most is korlátlan felhasználásra ajánljuk fel.

Boldog ünnepeket és sikeres új esztendőket kíván

a Szerkesztőség.

## Tartalom

- 
- |           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>1.</b> | <b>PROGRESS-en innen és túl</b>            | <b>2</b> |
|           | <i>Az első molekulától a perindoprilig</i> |          |
- 
- |           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>2.</b> | <b>Nemzetközi gyógyszervizsgálat a második szélütés megelőzésének vizsgálatára</b> | <b>6</b> |
|           | <i>A PROGRESS vizsgálat</i>  |          |
- 
- |           |                             |          |
|-----------|-----------------------------|----------|
| <b>3.</b> | <b>Élet a szélütés után</b> | <b>8</b> |
|           | <i>Újra otthon</i>          |          |
- 



Magyar Stroke Társaság

A cikkek átvételéhez és szabadon való felhasználásához a StratAn hozzájárul. A kiadvánnyal kapcsolatos további információkért forduljon Gurney Anitához. Tel.: 316 24 40, Fax: 346 08 40, E-mail: agurney@mandh.hu  
Kiadja a StratAn, 1022 Budapest, Szemlőhegy u. 14.  
A kiadvány tartalmának hitelességét a szerzők és a kiadók ellenőrizték. A StratAn nem vállal felelősséget a cikkekre alapozott döntésekből származó következményekért.

## I. PROGRESS-en innen és túl

### *Az első molekulától a perindoprilig*

#### *Gyógyszerkutatás, fejlesztés*

A gyógyításában tapasztalható fejlődés ellenére még napjainkban is nagyon sok olyan betegség van, amely nem, vagy nem megfelelő eredménnyel kezelhető. Gondoljunk csak az emberek millióit érintő civilizációs, illetve az újra növekvő veszélyt jelentő fertőző betegségekre.



Ezért van szükség újabb és hatékonyabb gyógyszerek, gyógymódok kutatására, fejlesztésére, mivel ezek nagyobb esélyt adhatnak a gyógyulásra, az életminőség javulására. A gyógyító tevékenységek hatásosságának javításához elengedhetetlen az új eredmények felhasználása.

#### *A gyógyszerkutatás régen és ma*

A különböző gyógyszerek és gyógyhatású készítmények alkalmazása az emberiséggel egyidős. Kezdetben a „gyógyszerkutatás” megfigyeléseken, illetve tapasztalatokon alapult. Az ilyen módon „kifejlesztett” – főleg növényi eredetű – gyógyszerek hatóanyagának jelentős részét mind a mai napig alkalmazzák az orvosok. A tapasztalatokon, megfigyeléseken alapuló gyógyszerelés időnként csodálatos véletlenekhez is vezetett – ez történt a koszorúér betegségek kezelésére már 100 éve alkalmazott



#### *A huszadik század – a gyógyszerfejlesztés évszázada*

Az utóbbi évtizedekben a gyógyszerfejlesztések hosszú kutatómunka eredményei.

- A 60-as években a kutatás főleg a természetben előforduló vegyületek (szteroidok, alkaloidok, antibiotikumok) kémiai módszerekkel történő előállítására irányult, lehetővé téve egyre bonyolultabb vegyületek pontosabb meghatározását.
- A 70-es években a vegyületek kötőhelyeinek, az ún. receptoroknak egyre alaposabb tanulmányozása segítette a szervezet működésének jobb megismerését, és lehetővé tette olyan vegyületek előállítását, amelyek ezeket a receptorokat gátolták, illetve serkentették. Ezzel a korábbi állatkísérletes modellek mellett a kutatásban nagyobb szerephez jutottak a laboratóriumi vizsgálatok.
- A 80-as években a fehérjekutatás fejlődése, az enzimek megismerése lehetővé tette a valódi gyógyszerhatásokért felelős fehérjemolekulák megismerését. A molekuláris biológia fejlődése pedig elősegítette az egyre specifikusabb gyógyszerek kifejlesztését.
- A 90-es évektől egyre nagyobb szerepet kap a „géngyógyászat”, a génkutatás.

nitrát vegyületeknél – annak ellenére, hogy csupán néhány éve derült ki a nitrogénoxid vegyületek meghatározó szerepe az értónus szabályozásában.

#### *Tízezer vegyület közül átlagosan egyből lesz gyógyszer*

Mindenki számára ismerős a jelenet: Elmegyünk az orvoshoz, aki bajunkra rendel valamilyen gyógyszert, a patikában pedig ellátanak bennünket további jó tanácsokkal azzal kapcsolatban, hogy mennyi ideig, és hogyan szedjük azt. Ez a folyamat annyira gyakori és megszokott számunkra, hogy ez hétköznapiak tűnik.

Valójában a gyógyszerek a modern tudomány csodái. A felfedezés, fejlesztés és a tesztelés folyamata a tudomány legizgalmasabb



területe: bonyolultsága, idő- és költségigénye miatt az űrkutatáshoz mérhető. Több száz, illetve több ezer kémiai vegyületet kell előállítani és tesztelni ahhoz, hogy egy olyan molekulát találjanak, amely hatását tekintve, komoly mellékhatások nélkül a kívánt gyógyhatást eredményezi.

#### *Minden szervezet más és más*

A gyógyszerkutatás örök kockázata az előre nem látható mellékhatás, továbbá az a tény, hogy a legtöbb gyógyszer nem minden betegnél hat egyformán. A betegnél egy adott gyógyszerre kialakuló reakciója (gyógyszerfelszívódás, a gyógyszer szervezetben való eloszlása, lebomlása és kiválasztása) számos – részben még nem ismert – tényezőtől függ.

A gyógyszerkutatással kapcsolatos vizsgálatok fejlődése lehetővé teszi, hogy az adott betegnek a legmegfelelőbb gyógyszert adják, nagymértékben növelve a hatékonyság valószínűségét és csökkentve a mellékhatások kockázatát.

#### *Gyógyszer születik*

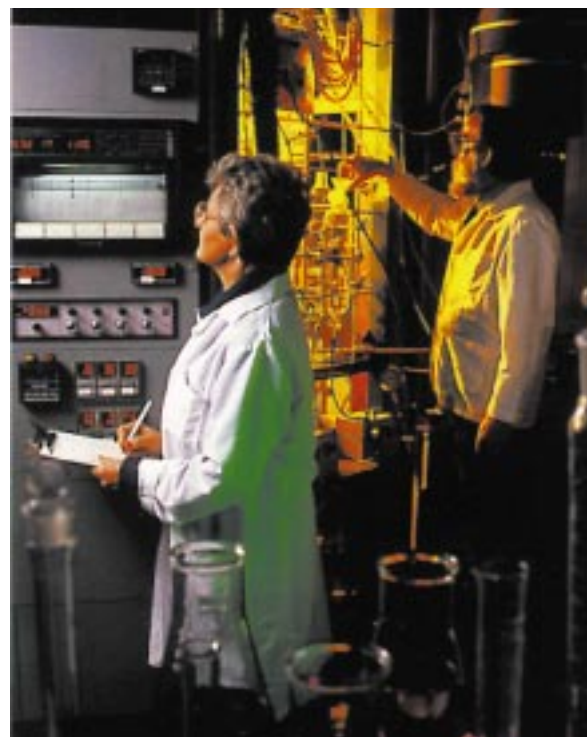
Egy új gyógyszer kifejlesztése legalább 8-12 év munkába és nagyon sok pénzbe kerül. A fejlesztési folyamat számos egymást követő lépésből áll, amelyek közül bármelyik során kiderülhet, hogy a kiválasztott molekula fejlesztését be kell fejezni, például a kellemetlen

mellékhatás, veszélyes gyógyszerkölsönhatások, vagy emberen való hatástalanság miatt.

A folyamat a molekula felfedezésével kezdődik, ezután következik a laboratóriumi vizsgálatok szakasza, majd az állatkísérletek, és csak ezt követően kerülhet sor a gyógyszer emberen történő tesztelésére.

#### *Mi történik a laboratóriumban?*

Egy új gyógyszer kutatása mindig azzal kezdődik, hogy a kutatók egészen a sejtek, illetve molekulák szintjére lebontva tanulmányozzák az emberi szervezet normál és kóros működésének egyes folyamatait. Ezek után választják ki azt a lépcsőt, amely a gyógyszerfejlesztés alapja lesz, azzal a céllal, hogy az adott sejt, illetve molekuláris szintű kóros működést kijavítsák a betegség gyógyítása érdekében.



A molekulák eltérő tulajdonságait kémikus, fizikus, biokémikus szakemberek vizsgálják. A toxikológus, azokat a vegyi anyagokat kutatja, amelyek veszélyesek lehetnek a szervezet számára, a farmakológus azt vizsgálja, hogy hogyan működnek az egyes gyógyszerek. Ma már nagy szerepe van a folyamatban a számítógépeknek is. Modern technikával tervezik, elemzik és ellenőrzik a molekulát és megfigyelik az enzimek

működését. A laboratóriumi vizsgálatok szakaszában egyebek között táptalajon tenyésztett mikroorganizmusokkal tesztelik az adott molekulákat, és megvizsgálják, hogy például egy vírus, vagy gomba milyen reakcióba lép az adott vegyülettel.

#### *Miért szükségesek az állatkísérletek?*

A gyógyszermolekulák kifejlesztése és mindenre kiterjedő laboratóriumi vizsgálata után kerülhet sor azok állatokon történő kipróbálására. Az állatkísérletek során legalább két állatfajt vizsgálnak, mivel a gyógyszer különbözőképpen hathat a különböző fajokra. Az állatokon történő tesztek célja, hogy megismerjék, hogyan hat a gyógyszer a szervezetre. Vizsgálják többek között, hogy a gyógyszer milyen mértékben szívódik fel a vérben, hogyan bomlik le a szervezetben, mennyi és milyen mérgező melléktermék keletkezik lebontása során, milyen gyorsan ürül ki a szervezetből maga a gyógyszer, illetve annak melléktermékei. Néha előfordul, hogy olyan mellékterméket találnak, amely hatásosabb, mint az eredetileg fejlesztésre tervezett gyógyszermolekula.

#### *Hatás a majdani gyógyszereszedőkre*

Az emberek gyógyítására kifejlesztett gyógyszereket a tesztelés utolsó szakaszában embereken is kell tesztelni. Ezek a vizsgálatok határozzák meg, hogy a gyógyszer mennyire biztonságos és hatásos, milyen adagolás mellett fejti ki leginkább hatását, milyen mellékhatásai vannak.

Az embereken végzett vizsgálatokat nagyon alapos, mindenre kiterjedő előkészítés előzi meg. Miután a kutatók megvizsgálták a gyógyszer fő fizikai és kémiai jellemzőit a laboratóriumi vizsgálatok során, tesztelték annak kedvező és kedvezőtlen hatásait az állatkísérletekben, és mindezen vizsgálatok ígéretesnek mutatkoztak, akkor kezdhetnek hozzá a gyógyszer embereken történő kipróbálásához.

A tesztelést végző gyógyszercégnak igényt kell beadnia az illetékes gyógyszerügyi hatósághoz,

amely előzetes tájékozódás után megadja az engedélyt a vizsgálatokhoz. A gyógyszertervezésekben való részvétel minden esetben önkéntes, meghatározott, részletesen lebontott terv, vagyis protokoll alapján történik. A vizsgálatban való részvétel előtt a jelentkező megkap minden szükséges információt, és bármikor joga és lehetősége van azt abbahagyni.

#### *Mennyire biztonságos a gyógyszer?*

A klinikai vizsgálatok első fázisában a gyógyszer biztonságosságát tesztelik. Általában kis létszámú (20-100 fő), egészséges, elsősorban férfi önkénteseket vizsgálnak. A vizsgálat során mindazokat a folyamatokat részletesen végigkövetik (pl. felszívódás, az egyes szervek, szövetek



reakciói, bomlástermékek, a szer kiürülése, stb.), amelyeket már az állatokon megfigyeltek. A legfőbb különbség, hogy az adott szerre legérzékenyebb állatnak adott dózis százszázadával kezdik meg a kezelést, amelyet azután fokozatosan emelnek. Közben folyamatosan figyelik a dózis emelésével párhuzamosan kialakuló mellékhatásokat, és ha probléma adódik, akkor azonnal beavatkoznak, szükség esetén leállítják a tesztelést. A vizsgálatokat olyan magas technikai műszerezettséggel végzik, hogy szinte elképzelhetetlen olyan vészhelyzetszerű szituáció kialakulása, amelyre gyógyszeresen, műszeresen és szakmailag nincsenek felkészülve a vizsgálatokat végző szakemberek. Az első fázis általában több hónapig tart, és a gyógyszerek 70%-a túljut rajta.

### *Biztonságos, de mennyire hatásos?*

Amennyiben az első fázisban bebizonyosodott, hogy a gyógyszer biztonságosan alkalmazható, a második szakaszban a gyógyszer hatásosságát vizsgálják. Ez a szakasz akár két évig is tarthat, amelyben a résztvevő több száz jelentkezőt két csoportra osztják. Az egyik, az ún. tesztcsoport, amely a vizsgált gyógyszert kapja, a másik, az ún. kontrollcsoport pedig hatóanyag nélküli szert, ún. placebo-t kap. Általában a teszt- és a kontrollcsoportot egyidőben vizsgálják. Fontos szempont, hogy a két csoport a lehető legjobban hasonlítson egymáshoz olyan jellemzők tekintetében, amelyek a kezelés végeredményét befolyásolhatják. Alapvetően mindkét csoport tagjainak ugyanaz a betegsége kell, hogy legyen, melynek kezelésére a gyógyszert tesztelik. Másrészt a hasonlóságnak ki kell terjednie az életkorra, testsúlyra, az általános egészségi állapotra, valamint esetleges egyéb kezelésekre is.

#### **Kritikus pont – a felszívódás**

A gyógyszer vérbe történő felszívódása a kísérletek egyik leglényegesebb pontja, mert ha a gyógyszer aktív alkotórésze nem szívódik fel, akkor a gyógyszer nem hat. A felszívódási arány azért is lényeges, mert ahhoz, hogy a gyógyszer hatásos legyen, legalább 75%-ának fel kell szívódnia, viszont ez az arány minden szervezetben más és más. A gyógyszernek ugyanakkor biztosítani kell, hogy alacsonyabb felszívódás esetén is kifejtsen hatását, viszont nagyobb arányú felszívódás se okozzon elviselhetetlen mellékhatásokat. Ezen a ponton sok ígéretesnek tűnő gyógyszer kutatása kudarccal végződik, mert kiderül, hogy a gyógyszer nem kellő mértékben szívódik fel, nem biztonságos, illetve egyszerűen nem hat.

### *Vak vizsgálatok*

Ezeknek a vizsgálatoknak nagy része „vakon” történik, ami azt jelenti, hogy sem a páciensek, sem a kutatók nem tudják, ki kapja a gyógyszert, és ki a placebo-t. Ezzel a módszerrel összehasonlító információt kapnak a kutatók és a gyógyszergyártók egyaránt az új gyógyszer biztonságosságáról és hatásosságáról. Átlagosan a gyógyszerek egyharmada jut túl sikeresen az első két fázison.

### *Nemzetközi vizsgálatok*

Ebben a szakaszban, a második fázisban megkezdett vizsgálatokat több országra kiterjesztik, így több száz, illetve több ezer ember vesz részt benne. Célja, hogy még alaposabb információkat nyerjenek a gyógyszer biztonságosságáról, előnyeiről, a betegek életminőségére gyakorolt hatásáról. A gyógyszerek 90%-a jut túl sikeresen a harmadik fázison, amely egyben azt jelenti, hogy ezt követően folyamodhat a gyártó az illetékes hatóságokhoz engedélyért a gyógyszer forgalmazásához.

### *Miben különbözik a többitől?*

A negyedik szakaszban a gyógyszer már a piacon van. Összehasonlító vizsgálatokat végeznek más ugyanazon hatású gyógyszerekkel, valamint a gyógyszeres kezelés költséghatékonyságát hasonlítják össze más gyógyszeres, illetve hagyományos terápiákkal.



## 2. Nemzetközi gyógyszervizsgálat a második szélütés megelőzésének vizsgálatára

### *Az ACE-gátlók*

Az ACE-gátlók neve az igen bonyolult, angiotenzin-konvertáló-enzim-gátló elnevezésből származik, ami a gyógyszercsoport hatásmechanizmusára utal. Az angiotenzin-konvertáló enzimek a szervezetben az az „angiotenzin I.” hormon „angiotenzin II.” hormonná való alakulásában játszanak fontos szerepet. Az angiotenzin II. hormon az érfalak összehúzó-dásáért – és ezzel a vérnyomás emelkedéséért felelős. Az ACE-gátlók ezt gátolva csökkentik a vérnyomást és a szívet érő terhelést.

### *Első vizsgálat a visszatérő szélütés megelőzésére – a PROGRESS vizsgálat*

A PROGRESS vizsgálat az első olyan vizsgálat, melyben egy vérnyomáscsökkentő terápia visszatérő szélütést megelőző hatását vizsgálták. A PROGRESS vizsgálat előtt egyetlen kezelésről sem volt bizonyított, hogy megelőzhetné a visszatérő szélütést.

### *Veszélyes kockázat – a vérnyomásról*

A vérnyomás szintje és az újabb szélütés előfordulásának valószínűsége között szoros összefüggés van. Minél magasabb a vérnyomás, annál nagyobb a kockázat. Ez nem csak a magas vérnyomásban szenvedőkre, hanem minden vérnyomáscsoportra igaz.



### *Miért éppen a perindopril?*

A perindopril az ACE-gátlók csoportjába tartozik, melyek hatékony és jól tolerált vérnyomáscsökkentők. Korábbi vizsgálatok már bebizonyították, hogy az ACE-gátló gyógyszeres terápiával megelőzhető az infarktuson átesett betegeknél a következő infarktus, ezért hasonló eredményeket vártak a második szélütés megelőzésében is.

A perindopril hatóanyagú gyógyszert naponta csak egyszer kell bevenni, hatása 24 órán keresztül tart. Fontos érv a perindopril mellett, hogy az agyban a vérnyomást nem befolyásolja és a gyógyszer bevétele után nem csökken drasztikusan a vérnyomás.

### *Miért fontos az állandó vérnyomás az agyban?*

Az agy – a többi szervhez hasonlóan – az érrendszeren keresztül jut oxigénhez. Ha az agynak valamely részében vérellátási probléma lép fel, az percekben belül idegsejtek millióinak elhalásához vezethet.

Ezért mindenképpen óvni kell az agy ereit. El kell kerülni, hogy az érszűkületek és az alacsony agyi vérnyomás miatt eltömődjön az ér, illetve azt is, hogy éppen a túl nagy nyomás következtében elpattanjon az érfal, és agyvérzés lépjen fel. Ezért a szélütésen már átesett magas vérnyomásban szenvedőknek olyan gyógyszereket javasolt szedniük, melyek egyrészt óvnak az agyvérzéstől, másrészt biztosítják az állandó vérnyomást is.

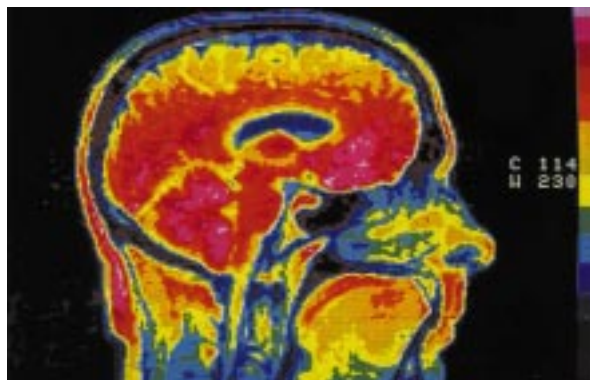
### *Az első dózis-hatás*

A vérnyomás drasztikus csökkenése ugyanolyan veszélyes, mint a magas vérnyomás. Egyes vérnyomáscsökkentő tabletták a bevétel után hirtelen vérnyomáscsökkenést okoznak, ami az agy vérellátását csökkentheti. Ezért a szélütésen

átesett betegeknek a szakértők olyan vérnyomás-csökkentő gyógyszereket javasolnak, melyek folyamatosan, nagyobb ingadozások nélkül fejtik ki hatásukat.

### A betegek

A PROGRESS vizsgálatban 6105 beteg vett részt. A betegek mindegyike a vizsgálatot megelőző 5 éves időszakban átesett agyi ér-betegségen. A betegek vérnyomása különböző értékű volt, így a vizsgáltak között volt magas, illetve megfelelő vérnyomású is. A betegeket két nagy csoportba osztották, az aktív és a placebo csoportra.



Az aktív csoport tagjai perindopril vagy perindopril és indapamide-ot (vízhajtó) kaptak. Az eredmények objektív kiértékelésének érdekében nagyon fontos, hogy az aktív és a placebo csoport jellemzői hasonlóak legyenek.

Ezek a PROGRESS vizsgálatban a két csoportban szinte teljesen megegyeztek, ami csak kevés vizsgálatról mondható el. Így mind az átlagéletkor, mind a dohányosok, mind a szívbetegek száma megegyezett, sőt, még a vérnyomásértékek is teljesen azonosak voltak, ami ekkora betegszámnál nagyon ritkán valószínűsíthető. Ennek következtében a vizsgálat eredményei igen pontosak.

### Eredmények

A PROGRESS vizsgálat 4 éve alatt a kutatók többek között az előforduló szélütések és szélütéses halálozások számát, a szívkoszorúérmegbetegedések előfordulását és kimenetelét, illetve az elbutulást és a szellemi hanyatlást vizsgálták. Az eredmények még a kutatókat is meglepték, hiszen a perindopril alapú kezelést kapó csoportban

- a szélütés kockázata 26 százalékkal csökkent,
- a halálos kimenetelű vagy rokkantsághoz vezető szélütések kockázata 33 százalékkal csökkent,
- az agyvérzés kockázata 50 százalékkal csökkent,
- az agyi infarktus kockázata 24 százalékkal csökkent,
- és a nem halálos infarktusok száma is jelentősen, mintegy 38 százalékkal csökkent.

A PROGRESS vizsgálat eredményei a visszatérő szélütés gyógyszeres megelőzésében áttörő változásokat hoztak, melyek hatása már Magyarországon is érezhető.

Jellemzők	Randomizált kezelés		Előre meghatározott terápia*	
	Aktív (n=3051)	Placebo (n=3054)	Kombináció (aktív vagy placebo; n=3544)	Monoterápia (aktív vagy placebo; n=2561)
<b>Demográfia</b>				
Átlagéletkor (SD) (év)	64 (10)	64 (10)	63 (9)	65 (10)
Nők	923 (30%)	929 (30%)	1043 (29%)	808 (32%)
Ázsiaiak <sup>†</sup>	1176 (38%)	1176 (39%)	1367 (38%)	996 (39%)
<b>Körülízülményben cerebrovasculáris betegség</b>				
Előzőekben stroke-ot elszenvedettek száma				
Ischaemiás stroke	2157 (71%)	2153 (71%)	2520 (71%)	1790 (70%)
Haemorrhagiás stroke	332 (11%)	328 (11%)	387 (11%)	273 (11%)
Ismeretlen típusú stroke	134 (4%)	148 (5%)	141 (4%)	141 (6%)
TIA or amaurosis fugax	681 (22%)	689 (22%)	771 (22%)	591 (23%)
Az esemény óta eltelt idő középértéke (IQR)	8 (2-21)	8 (2-22)	7 (2F21)	9 (3-23)
<b>Egyéb körülízülmény</b>				
Dohányos	606 (20%)	614 (20%)	721 (20%)	499 (19%)
Diabetes	394 (13%)	368 (12%)	426 (12%)	337 (13%)
Koronáriabetegség	493 (16%)	490 (16%)	636 (18%)	347 (14%)
<b>Vérnyomásjellemzők</b>				
Átlagos (SD) systolés vérnyomás (Hgmm)	147 (19)	147 (19)	149 (19)	144 (19)
Átlagos (SD) diastolés vérnyomás (Hgmm)	86 (11)	86 (11)	87 (11)	84 (11)
Hypertonia <sup>**</sup>	1464 (48%)	1452 (48%)	1803 (54%)	1013 (40%)
Antihipertenzív terápia	1510 (50%)	1554 (51%)	1764 (50%)	1300 (51%)

TIA=transzitorikus ischaemiás roham. \*Kombináció=perindopril + indapamid, vagy dupla placebo; monoterápia=perindopril magában vagy mono-placebo

<sup>†</sup>Participants recruited from China or Japan. <sup>\*\*</sup>Systolés vérnyomás  $\geq$  160 Hgmm / vagy diastolés vérnyomás  $\geq$  90 Hgmm.

### A randomizált résztvevők kiindulási jellemzői

### 3. Élet a szélütés után

„Aki a célt ismeri, az tud dönteni,  
aki döntött, az nyugalmat talál,  
aki megtalálta a nyugalmát, az bizonyosságban él,  
aki bizonyosságban él, az birtokolja önmagát,  
és aki birtokolja önmagát, az jobbra teheti életét.”

*Konfucius*

A kezelőorvosok és a családtagok tapasztalatai egyértelműen bizonyítják, hogy a rehabilitációban részesült szélütésen átesett betegek sokkal hamarabb épülnek fel és a későbbiekben is jobb életkilátásaik vannak, mint azoknak a betegeknek, akiknél ez valamilyen okból nem valósult meg. A rehabilitáció segíthet a gyógyulási folyamatban és mindenek előtt abban, hogy a lábadozó – lehetőségei szerint – újból aktív életet éljen. Ezért ennek a folyamatnak a lehető legkorábban el kell kezdődnie.

#### *Újra otthon...*

A szélütésen átesett – szélütést túlélt – beteget az esetek többségében néhány hetes kórházi kezelés után hazaengedik. A javulás sokszor már a kórházban megkezdődik, de az igazi gyógyulás otthon indul meg, ami hosszú heteket, hónapokat vehet igénybe. Ez alatt először az „alacsonyabb rendű” ismeretek térnek vissza, de a gyógyulás lépcsői nagyban függenek az ágyat ért károsodás mértékétől is. A bonyolultabb, kifinomultabb összjátékot igénylő tevékenységek elvégzéséhez több idő és gyakorlás kell, ezért a családtagoknak és a segítőnek türelmesnek kell lenniük és minden apró javulásnál bátorítsák a beteget.

A hozzátartozóknak többnyire nem kis gondot okoz, hogyan ápolják, gondozzák az ágyhoz kötött beteget. Ebben segíthetnek az alábbi tanácsok:



*Az ágyhoz kötöttségtől az önálló járásig sokszor hosszú az út*

A betegnek sok pihenésre van szüksége, ezért a betegágyat próbáljuk a lakás legnyugalmasabb helyiségében elhelyezni. Ha megoldható, próbáljunk magasabb ágyat biztosítani a beteg számára, mert így könnyebb lesz a felállás. Ajánlatos a beteg ágyát a fal mellé helyezni, mert az az egyik oldalon megvédi a beteget az eséstől, és a falra kapaszkodót szerelhetünk, mely felülésnél, oldalra fordulásnál nagy segítséget jelenthet. Ha nincs mód arra, hogy az ágyat a falhoz toljuk, akkor egy tornászgyűrűhöz hasonló eszközt szerelhetünk az ágy fölé, amely szintén segítheti a mozgást.

A javulás első jele, ha a beteg már ki tud ülni az ágy szélére. Kezdetben ehhez is segítség kell és mindössze néhány percig tudja tartani magát, később egyre biztosabbá válik. Ha a beteg már stabilan tud ülni, szükségessé válik a toloszék alkalmazása. Ezt is fokozatosan kell alkalmazni, nem szabad több órára a toloszékbe ültetni a beteget, ha ez számára még megerőltető.

A toloszékéből felállva járókerettel gyakorolható tovább a járás, amely a későbbiekben felcserélhető háromlábú, majd egy lábú botra. Egyik segédeszközzől a másikra való áttéréskor mindig segítsük a beteget, mert az új eszköz használata szokatlan lehet.

Ha a beteg már a járást gyakorolja, ügyelni kell a fokozott balesetveszélyre. Amíg nem tud biztonsággal egyedül közlekedni a lakásban, mindig legyünk mellette, egyik kezünket tartjuk a hátán, hogy az esetleges elesést megakadályozzuk. Sokszor elég egy rossz mozdulat az egyensúlyvesztéshez és az eleséshez.

Mikor a beteg járóképesé válik, szintén sok probléma merülhet fel. A mellékhelyiség használatát megkönnyíthetjük, ha a gyógyászati segédeszköz boltokban kapható toalettemelőt alkalmazunk, amely megemeli az ülőke magasságát. A kádfürdő a járóképes beteg számára is veszélyes lehet, ezért ajánlott a kádra egy erős fából készült rácsot készíttetni, amely szélére a beteg ráül, és lábait könnyen be tudja emelni a kádba. A WC ülőke és a fürdőkád, vagy zuhanytálca mellett és megfelelő magasságban elhelyezett káspaszukó felszerelése elengedhetetlen.

#### *Tornagyakorlatok az önállósodás útján*

A korai fizioterápia szerepe rendkívül fontos az izomösszehúzódás megelőzésében. Ez a jelenség a lebénult végtagokban fordul elő, ahol a nem használt izmok és inak megmerevednek, megrövidülnek, és kóros helyzetben rögzülnek.



A fizioterápia kezdetben gyengéd nyújtást és passzív mozdulatok alkalmazását jelenti, biztosítva a karok és a lábak rugalmasan tartását, megelőzve az izomösszehúzódások kialakulását. A fizioterápia segíthet még az egyensúly fejlesztésében, az izmok erősítésében és a mozgáskoordináció javításában. Megfelelő tornagyakorlatokkal csökkenthető az izmok „elmacskásodása”, megelőzhető az ízületek mozgásterjedelmének beszűkülése, fokozható az ízületek teherbírása. Ezeket a gyakorlatokat lehetőség szerint már a kórházban el kell kezdeni, majd a beteg otthonában gyógytornász segítségével tovább folytatni, aki személyre szóló programot készít a rászorult számára.

#### *„Kínos” problémák*

A betegek egy részénél inkontinencia, azaz vizeletvisszatartási képtelenség alakul ki, amelynek otthoni ellátása szintén a családtagok feladata. Gondoskodni kell arról, hogy az ágytál mindig a beteg keze ügyében legyen, másrészt praktikus módszer eldobható inkontinencia betét használata, amely a gyógyászati segédeszköz boltokban és a gyógyszertárakban is kapható. A pelenkázás azonban átmeneti megoldás, törekedni kell arra, hogy a vizeletürítést ismét szabályozni tudja a beteg. Ehhez nagy türelemre és kitartásra van szükség.

A mozgásszegény életmód következtében gyakran küzdenek székrekedéssel a szélütésen átesett betegek. Ez az esetek többségében orvosi (gyógyszeres) segítséget igényel, általában addig, amíg újra járóképesé nem válik a beteg és vissza nem tér a normális bélműködés.

*A tartós fekvés nemcsak a mozgásszerveket károsíthatja*

A hosszan ágyhoz kötött betegeknél ugyancsak problémát jelenthet a bőr érintő felfekvések kialakulása. A beteget látogató körzeti ápolók ismerik azokat a technikákat, amelyekkel a sebek kialakulása elkerülhető, és a családtagokat is megtaníthatják azok alkalmazására. Ennek egyik módszere az, amikor speciális párnákat helyeznek a sarok, a könyök, a gerinc keresztcsonti része alá, hogy védjék a legnagyobb nyomásnak kitett testrészeket a bőr felmaródásától és a sebek kialakulásától.

A testhelyzetek gyakori változtatása azért is rendkívül fontos, mert a hosszú ideig tartó hátton fekvés gyakran okoz tüdőgyulladást, főként azoknál a betegeknél, akiknek a beszéddel és a nyeléssel is problémái vannak.

#### *Kiszolgáltatottan és reménytelenül?*

A szélütésen átesett betegek nagy részét érintő egyik leggyakoribb probléma a depresszió. Még a legfüggetlenebb, leggyorsabban gyógyuló és leggondosabb ápolásban részesülő túlélők is

nagymértékben veszélyeztetettek a depressziós tünetegyüttes szempontjából, hiszen a betegek gyakran frusztráltak a bénulás, illetve mozgáskorlátozottság miatt. Zavarba ejtőnek és kínosnak találhatják, hogy a családtagokra, barátokra, vagy ápolókra szorulnak személyes tevékenységeik, mint például a fürdés, a WC használat, étkezés vagy öltözködés közben. Főként az első időszakban reménytelennek érzik helyzetüket, nagyon nehéz elfogadni a megváltozott testképet és annak tudatát, hogy szinte mindenben mások segítségére szorulnak.

A depresszió gyógyítható antidepresszáns gyógyszerek, illetve pszichoterápia segítségével – és természetesen a családtagok érzelmi támogatásával. Már a kórházi kezelés ideje alatt is van lehetőség pszichológus bevonására, aki segítséget tud nyújtani az érzelmi és értelmi funkciók javításában.

### *Hogyan mondjam el?*

A szellemi képességek hanyatlása, mint például a zavartság és az emlékezetkihagyás súlyosbíthatják az érzelmi problémákat. A beszédben korlátozott betegeknek kommunikációs problémáik lehetnek, nehezen értetik meg magukat másokkal, s ez tovább fokozhatja a depresszió érzését. A beszédproblémák kezelésében segítséget nyújthat a logopédus szakember.

### *A hozzátartozók szeretete hatalmas erőt jelent a beteg gyógyulásért vívott küzdelmében*

A beteg önmagáért folytatott erőfeszítésében nélkülözhetetlen a hozzátartozók támogatása. Nagyon nehéz jól segíteni úgy, hogy a családtagok tevékenysége a beteg fejlődését segítse, de a lábadozó eközben ne érezze görcsösnek magát az iránta támasztott túlzott követelések miatt. Ellenkező esetben, ha a beteg helyett mindent elvégezzünk, mindenben kiszolgáljuk őt, akkor

passzívvá, kiszolgáltatottá tesszük és nem segítjük elő a gyógyulását. Ez a helyzet a családtagoktól nagyfokú önuralmat igényel. Azzal, hogy hagyjuk őt küzdeni, alkalmat adunk számára a győzelem kivívására. Még saját viselkedésünk, mozdulataink, hangulatunk, kézfogásunk görcsössége vagy nyugodt magabiztossága is üzenetet jelenthet a beteg számára, melyek segítségével oldódhat magánya és a reménytelenség érzése.

### *Miben segíthetnek a szakemberek?*

Az első és legfontosabb lépés a szélütés bekövetkeztének okát megtalálni, és ennek figyelembe vételével megakadályozni egy következő agyi katasztrófa kialakulását. Ebben nagyon nagy szerepe van a beteg háziorvosának, aki kon-



zultál a beteg kórházi orvosaival, felírja a szükséges gyógyszereket és ellenőrzi a gyógyszereszedést, valamint folyamatosan figyelemmel kíséri a szükséges utóvizsgálatokat, a javulás ütemét.

A logopédus a beszédproblémák, a pszichológus az érzelmi és értelmi zavarok megoldásában tud értékes és hatékony segítséget nyújtani.

Az előzőeken kívül a beteg szükségleteinek megfelelően még sok szakember vehet részt a sok időt, illetve sokak segítő munkáját és közreműködését igénylő rehabilitációban. A döntő szerep mégis a betegé, hiszen az ő életerejé, tenni akarása, kitartása nélkülözhetetlen ebben a folyamatban.