

Mozgásszervi tumorok értékelhetősége ultrahang vizsgálattal

Köllő Katalin dr

Semmelweis Egyetem ÁOK, Ortopédiai Klinika, Röntgen osztály, Budapest

Összefoglalás: Tumoros betegeknél az UH (ultrahang) vizsgálat morfológiai értékelhetőségét, képét hasonlítottuk össze a klinikai, operatív és hisztológiai eredményekkel. Primer tumorokat, lágyrész recidívákat, metastaticus elváltozásokat vizsgáltunk. Elsődleges módszernek az UH vizsgálatot alkalmaztuk a röntgen felvétel mellett. Arra a következtetésre jutottunk, hogy tapintható tumornál és mozgásszervi fájdalomnál egyaránt érdemes első lépésként UH vizsgálatot végezni részben a differenciál diagnosztika, részben az esetleges tumor lokalizációja miatt. Lágyrész recidíva gyanújánál vagy arra hajlamos tumornál rendszeres UH vizsgálat ajánlott. Tumor műtéténél, nagy fém implantatum beültetése után, UH vizsgálat az egyetlen non invazív lehetséges képalkotó módszer, melyvel a lágyrészek állapota megíthető.

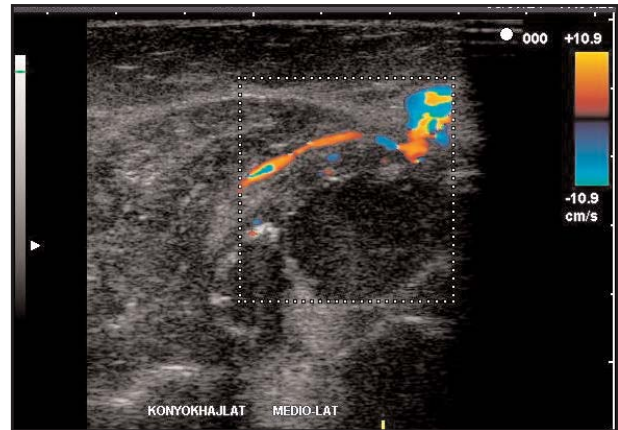
THE USEFULNESS OF ULTRASONOGRAPHY IN THE EVALUATION OF MUSCULOSKELETAL TUMORS

The validity of morphological information obtained by ultrasonography (US) of oncological patients was compared to that of clinical, surgical and histological findings. Primary tumors, recurrent soft-tissue lesions, and metastatic changes were studied. US and radiography were used as the primary tools for diagnostic assessment. It was concluded that in the case of a palpable tumor accompanied by musculoskeletal pain, performing US as the initial diagnostic test is justified both by differential diagnostic considerations and by the localization of the potential tumor. If a soft-tissue recurrence is suspected or the tumor has a propensity to produce such lesions, it is recommended to repeat US at regular intervals. Ultrasonography is the only non-invasive imaging modality suitable for the appraisal of soft tissues after tumor surgery involving the insertion of large metal implants..

Örvendetesen egyre többen foglalkoznak már itthon is mozgásszervi ultrahang (UH) vizsgálatokkal. Ezek között szerencsére viszonylag kevés esetben találunk tumoros elváltozást. Az összes tumor közül csak 0,5-1% a csont-tumor és a lágyrész tumor 1,5-3%-ot tesz ki. (11. 12.) Mégis óhatatlan, hogy időnként a rutin mozgásszervi UH vizsgálatoknál ne találkozzunk egy-egy esettel. Ezeknél a betegeknél viszont fontos, hogy időben jussanak megfelelő diagnosztikához, majd kezeléshez. Az UH vizsgálat az első lépcsőben (természetesen a hagyományos röntgen vizsgálat mellett) irányadó lehet (4.), ha a vizsgálatot végző orvos jártas ezen a területen (6.).

A mozgásszervi UH vizsgálathoz nagy felbontású UH készülék, magas frekvenciájú transducerek szükségesek, mert a periarticularis képletek, izmok, innhüvelyek, szalagok és izmok és főleg a perifériás idegek láthatóvá tételéhez igen jó felbontás kell. Mozgásszervi tumoroknál el-

sősorban a lágyrész tumorokat, a csont-tumorok lágyrész komponensét, esetleg az elérhető corticalist tudjuk ábrázolni, a csont maga hangárnyékban van, ezért is fontos a hagyományos röntgen felvétel. A vizsgálatok mindig 2 dimenzióban (2D) történnek, hogy a pontos térbeli lokalizációt, kiterjedést megíthessük, láthassuk (3. 5.6.7.10.). Fontos része lehet a vizsgálatoknak az egyes elváltozások vérellátása. A 2D képek mellett color-Doppler és power-Doppler vizsgálatokkal a nagy és kis ereket, valamint a keringést, az érképletek spectrum görbét is detektálhatjuk. Tumorok esetében az érvizsgálatoknak különös jelentősége van, hiszen azok érellátása, az erek lefutása, daganathoz való viszonya, távolsága, az esetleges műtėti tervezés szempontjából jelentős (8.9.). Nagykiterjedésű tumoroknál hosszabb anatómiai területek megjelenítésére is van lehetőség panoráma felvételekkel, ez speciális programot és technikát igényel (1.).



1. kép. 14 éves fiú. Kisebb felkar trauma, könyöktáji nagy duzzanattal.

a) UH vizsgálat (panorama kép): *M. biceps* részleges ruptura, nagy *cystosus haematoma*, kis meszesedésekkel.

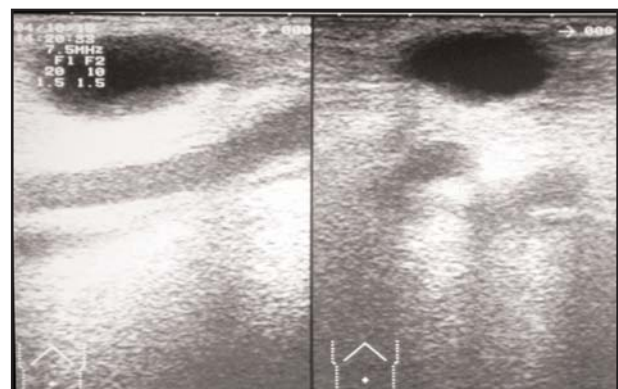
b) a haematomás területre érkepletek jutnak be. Szövetten: *myositis ossificans*, *aneurysmas cystas* részletekkel.

Az UH vizsgálat első tájékoztató lépésként irányadó lehet, meghatározhatja a további vizsgálatok sorrendjét vagy esetenként megkímélheti a beteget felesleges beavatkozásoktól. Kivitelezése egyszerű és a beteg számára nem megerterhelő. Ez utóbbinak gyermekeknél van fontos jelentősége, nem kell nyugtató, altató, gyermekek jól kooperálnak a fájdalomtalan vizsgálatnál. (2.13.)

Mozgásszervi duzzanatok, tumorok esetén milyen eredményt várhatunk az UH vizsgálatról?

Differenciál diagnosztika

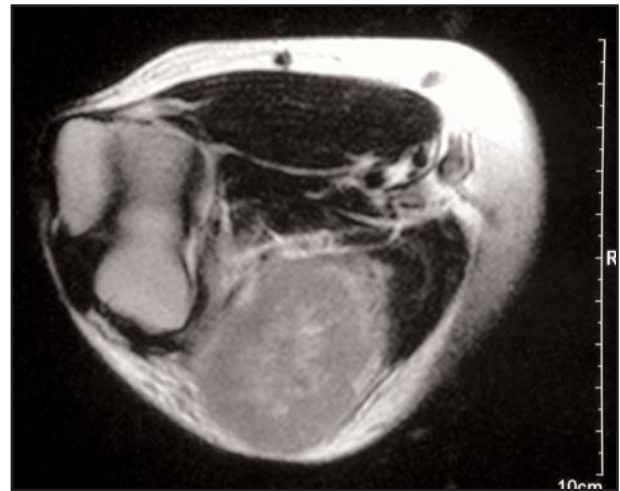
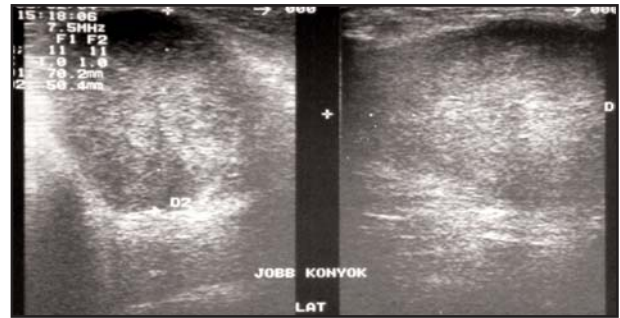
A duzzanatok különböző eredetűek lehetnek. Így a differenciál diagnosztikában sohasem hagyható figyelmen kívül a klinikum, anamnesis! Képkötő diagnosztikát e nélkül nem lehet és nem érdemes csinálni. Duzzanatot okozhatja többféle gyulladás, reumatológiai megbetegedés, trauma vagy a klasszikus értelemben vett tumor is. Oka lehet még folyadékgyülem: *cysta*, *bursitis*, *tenosynovitis*, gennyes gyulladás, tályog, traumás ízületi, izom bevérzés, haemofiliás ízületi bevérzés. Gyulladásoknál oedema, folyadékszorulat, *hypervascularisatio* dominál. Lágyrész tumoroknál, csont-tumorok lágyrész komponensénél, meghatározott szövettöbblet látszik, melyek echogenitása különböző. Ez utóbbiak érzettségéről, nagyerekhez és a környezethez való viszonyáról is tájékozódást kaphatunk. Természetesen az UH vizsgálat sokszor nem ad egyértelmű választ egyes elváltozások dignitására. (1.a,b. 2.a,b. 3.a,b,c,d, kép)



2. kép. 76 éves férfi. *Os pubis* és *ischii chondrosarcoma* műtét után 6 hónappal kemény duzzanat alakul ki a lágyékhajlatban, recidíva?

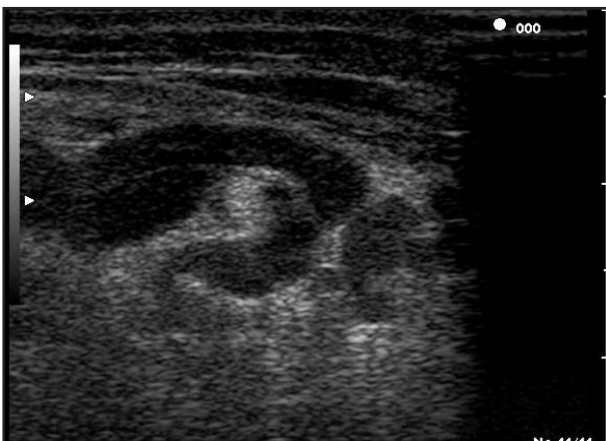
a) ap rtg felvételen a műtét utáni állapot.

b) UH vizsgálat kis letokolt folyadékot mutat, nem szükséges további képkötő vizsgálat. Műtéti feltárással igazolva.



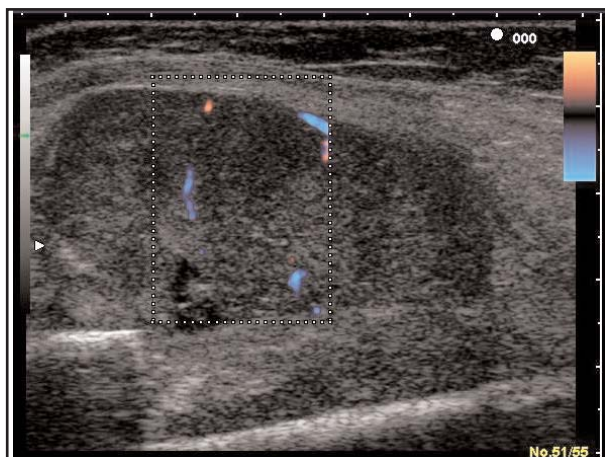
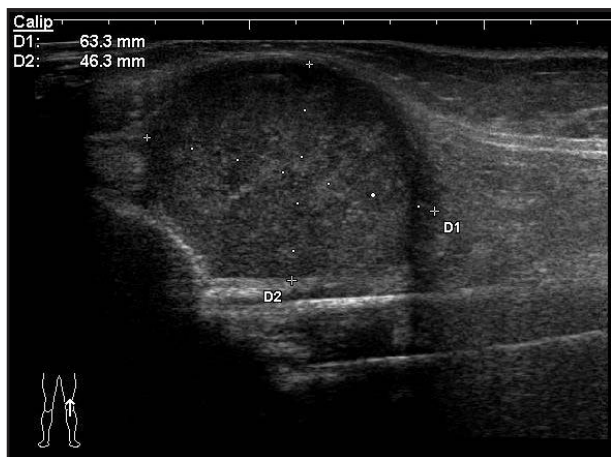
3. kép. 37 éves férfi. 4 hónapja növekvő könyöktáji duzzanat és glutealis „csomó”.

a) rtg fevéteken a csontokon eltérés nincs,
b) és c) UH vizsgálat mindkét régióban vegyes echointenzitású, hasonló jellegű terimét mutat. További vizsgálat (MR) szükséges.
d) könyök MR vizsgálati képe: a tumort igazolja. Szövettan: laphámsejtes carcinoma metastasisa.

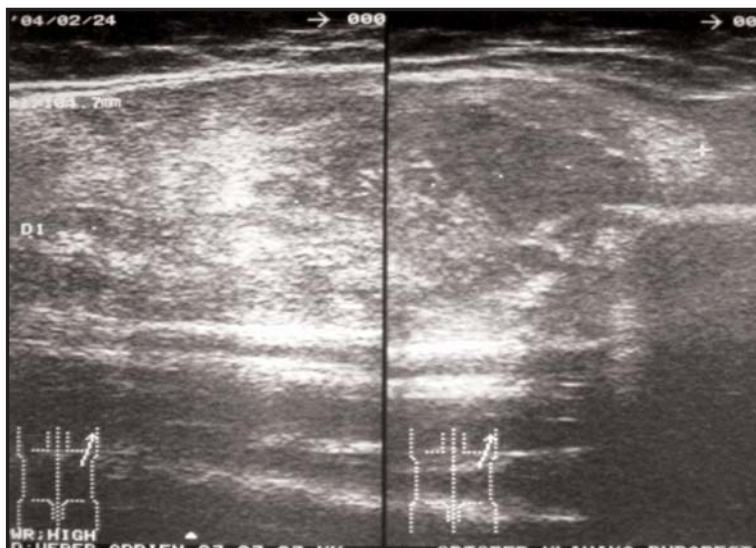


4. kép: 13 éves lány. Fél éve egyre gyakrabban megjelenő duzzanat az alkaron.

a) és b) UH vizsgálat: érképletek és bizarr áramlás az alkaron, haemangioma. Érsebészeti vizsgálat megerősítette.



5. kép : 13 éves lány. Térdtáji osteosarcoma műtét után tumor protézis. Fél év múlva duzzanat a protézis mellett.
a) és b): UH vizsgálat kb. 6 x 5 cm-es csaknem homogen echogenitású közepesen érdús recidívát mutat. Műtéttel, szövettannal alátámasztva.

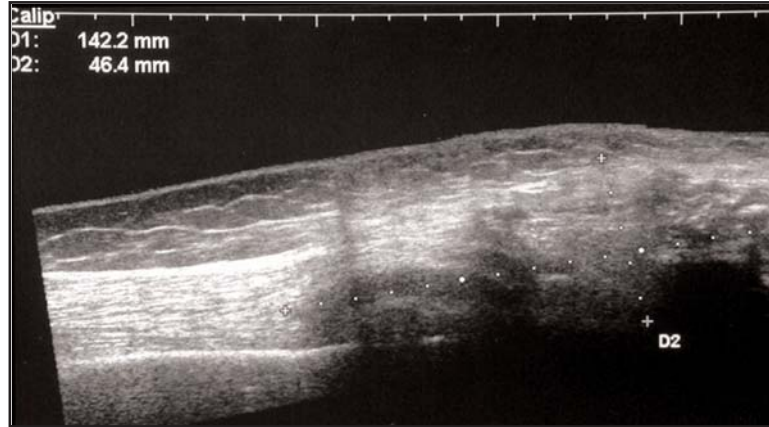


6. kép. 17 éves lány. Osteosarcoma humeri, majd tumor protézis. 2 évvel a műtét után kemény duzzanat a felkaron.
a) röntgen felvételen a protézis szár mellett apró Codmann háromszög és minimális halvány sclerosis a lágyrészben.
b) UH vizsgálatnál 10 cm-es inhomogen echogenitású szabálytalan szélű terime látszik, recidíva. Műtéttel, szövettannal igazolva.

Lágyrész-tumor elsődleges lokalizációját, kiterjedését meghatározhatjuk. Esetlegesen dignitásra utaló jelet is kaphatunk.

A megfelelő anatómiai képlet, képletek körülírt vagy elhatárolatlan, a normálistól eltérő echogenitás változásából a lágyrész tumor helyét, nagyságát meghatározhatjuk, azt pontosan le is mérhetjük. Megítélhetjük vérellátását, környezethez való viszonyát, skip metastasis jelenlétét, a tumorban lévő lehetséges szétesést. (4.a,b, 5.a,b, kép)

UH vezérelt biopsiánál, aspirációs citológiánál pontosan a tumoros területről tudunk mintát nyerni.

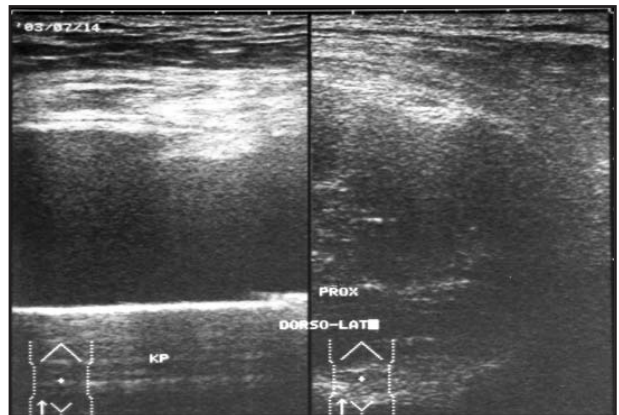


7. kép: 57 éves nő. St. p. op. chondrosarcoma femoris, tumor protézis. Differenciál diagnózis: recidíva? folyadék? gyulladás?

a) röntgen felvételen proximalisan a lágrészben felhős meszesedés van.

b) UH vizsgálat (panoráma kép) 14 x 4,5 cm-es inhomogéen echoszegény szerkezetű, lobulált, meszet tartalmazó képet mutat.

Recidíva. Műtéttel, szövettannal igazolva.



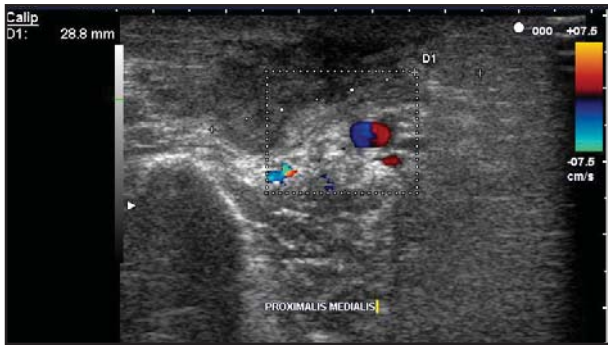
8. kép: 77 éves férfi. 7 éve operált chondrosarcoma femoris, tumor protézis. 3 hónapos panasz, septicus állapot.

Differenciál diagnózis: recidíva? tályog?

a) röntgen felvételen a lágrészben a protézis körül szabálytalan halvány meszesedés van.

b) UH vizsgálat a protézis körül proximalisan vegyes echointenzitású, lobulált terimét, közepén és distalisan szinte echomentes folyadékot mutatott.

UH vélemény: recidíva proximalisan, tályog közepén és distalisan. Műtéttel és szövettannal megerősítve.



9. kép. 74 éves férfi. St. p. op. könyöktáji malignus fibrosus histiocytoma. Műtét után 9 hónappal készült kontroll UH vizsgálat. Differenciál diagnózis: recidíva? postoperatív deformitás, hegesedés a lágyrészekben?
UH vizsgálat: inhomogen echogenitású, bizonytalan szélű képlet a könyökhajlatban. Lehet recidíva is. Szövetten: recidíva.

Lágyrész-tumor recidíva, csont-tumor lágyrész komponensének kimutatására is alkalmas elsődleges vizsgáló módszer.

Lokalizációt, kiterjedést, a recidívában szétesést vagy akár apró meszesedést, vérrellátást láthatjuk. Bizonytalan esetben az esetleges recidíva változása, növekedése követhető, egyszerűen kontrollálható, más képalkotó alkalmazása vagy ha szükséges, a beavatkozás időben megvalósítható. (6.a,b, kép)

A környező nyirokcsomókban *adenomegaliát kereszünk*, bár a csont-tumorkok inkább a tüdőbe adnak metastaszt.

Ha más vizsgálati módszer a lágyrész elváltozás kimutatására nem alkalmas (pl.: nagy fém implantatum beültetése után) vagy ennek eredménye nehezen értékelhető, akkor az UH vizsgálat az egyetlen non invazív képalkotó lehetőség, mellyel a lágyrészek állapota nyomon követhető. Az MR és CT vizsgálatoknál a nagy fém implantatumok körüli területek értékelése az artefactumok miatt zavart, pedig általában ezeken a részeken vannak a lehetséges eltérések, panaszok. MR vizsgálat a mágnesezhető fémeknél sokszor kontraindikált. (7.a,b, 8.a,b, kép)

Műtét utáni recidíva gyanújánál problémát jelent a következményes lágyrész deformitás, hegesedés és az esetleges recidíva elkülönítése. Különösen nehézkes a látott kép értékelése az ízületek környékén, ahol a megbontott anatómiai viszonyok következtében a lágyrészekben is deformitások, hegek jönnek létre. A hegek és a recidíva egyaránt szabálytalan echogenitású, kontúrú és ér-ellátású képet mutat /9. kép/

KÖVETKEZTETÉSEK

Tapintható tumornál vagy mozgásszervi fájdalomnál érdemes első lépésként, a hagyományos röntgen vizsgálat mellett, UH vizsgálatot végezni. Legtöbb esetben eldönthető, hogy klasszikus tumoros elváltozásról vagy egyéb megbetegedésről van szó.

Lágyrész recidíva gyanújánál vagy arra hajlamos tumornál ajánlott a rendszeres időközönkénti UH kontroll. A legkisebb gyanú esetén időben alkalmazhatók a további vizsgálatok vagy a szükséges beavatkozás nem késik.

Tumor műtétet követő, nagy fém implantatum beültetése után, az esetleges recidíva gyanújánál, gyulladás, tályog lehetőségének felmerülésekor MR vagy CT vizsgálat nem mindig végezhető el, vagy eredménye bizonytalanul értékelhető. Ilyenkor az UH vizsgálat az egyetlen non invazív képalkotó módszer, mellyel a lágyrészek állapota megítélhető.

IRODALOM

1. Bendix N., Wolf C., Gruber H., Bodner G.: Sonographisches Bilressay: Periphere Nerven-tumoren. *Ultraschall in Med* (2005) 26: 318-324
2. Brisse H., Orbach D., Klijanienko J és mtsai: Imaging and diagnostic strategy of soft tissue tumor in children. *Eur Radiol* (2006) 16: 1147-1146
3. Davies A.M., Johnson K., Whitehouse R.W. Eds.: *Imaging of the Hip and Bony Pelvis*. Springer Kiadó (2006)
4. Davies M.A.: A musculoskeletalis diagnosztika tízparancsolata. *Osteologiai Közlemények*, (2007) 15. 13-18.
5. Dondelinger R.F. Ed.: *Peripheral Musculoskeletal Ultrasound Atlas*. Thieme Kiadó (1996)
6. Farbaky Zsófia: *Mozgásszervi ultrahangvizsgálat alapjai*. Tordas Kiadó (2004)
7. Grechenig W., Tesch P.N., Clement H., Mayr J.: *Die Sonoanatomie der Muskeln und Faszienraume der Regio pectoralis*. *Ultraschall in Med* (2005) 26: 216-222
8. Harish S., Hughes R.J., Saifuddin A., Flanagan A.M.: Image-guided percutaneous biopsy of intramedullary lytic bone lesions: utility of aspired blood clots. *Eur Radiol* (2006) 16: 2120-2125
9. Klauser A., Demharter J., De Marchi A. és mtsai : Contrast enhanced gray-scale sonography in assessment of joint vascularity in rheumatoid arthritis: result from the IACUS study group. *Eur Radiol* (2005) 15: 2404-2410
10. Löffler L.: *Ultraschalldiagnostik am Bewegungsapparat*. Thieme Kiadó (1989)
11. Szendrői M., Vízkelety T. szerk: *Csont -izületi daganatok és daganatszerű elváltozások*. Medicina Kiadó, 2007.
12. Szendrői M. szerk: *Ortopédia Semmelweis Kiadó* (2006)
13. Wilson D. Ed.: *Paediatric Musculoskeletal Disease with an Emphasis on Ultrasound*. Springer Kiadó (2005)