

## Beszámoló az ESSR XIX. kongresszusáról Innsbruck, 2012 június

Az Európai Mozgásszervi Radiológia (European Society of Musculo-Skeletal Radiology) XIX. kongresszusának helyszíne Innsbruck volt, ahol az egyetemi trauma-ortopédiai centrum a három vezető osztrák centrum egyike. A mozgásszervi radiológia vezetője *Prof. Andrea Klauser* volt az idei kongresszus elnöke.

A város elegáns, modern nagy kongresszusi központjában 570 résztvevő gyűlt össze. A Társaság elnöke a ghenti *Prof. Koenraad Verstraete* átadta az elnök láncot a madridi *Prof. Mario Padron* számára, aki egyszemélyben a 2013-ban rendezendő kongresszus elnöke is lesz.

A kongresszust megelőző napon a hagyományos ultrahang kurzus zajlott kezdők és haladók számára. Előadások, video prezentációk és ultrahang gépeken – az európai „legnagyobbak” szakmai vezetésével – kiscsoportos gyakorlati képzéseken is részt vehettünk.

Az ultrahang kurzus első nagy előadását *Theodore Miller* (New York) a kéz és csukló szalagsérülésekről tartotta. Ezen belül az ujjak flexor inainak sérüléseire és a retinaculum sérülésekre, valamint alagút szindrómák képkötő diagnosztikájára fókuszált. Kitért a I. és II. compartment kereszteződő struktúrák sűrűlódásos kórképeire és a burzák gyulladási reakcióira.

*Carlo Martonoli* (Genova) a dinamikus (kinematikus) vizsgálatok jelentőségére fókuszált. Bemutatta, hogy az ultrahang nagyon előnyös és alkalmas a „pattanó” jelenségek és hyperextenziós kórképek következményeinek (palmar plate fibrocartilage) tisztázására.

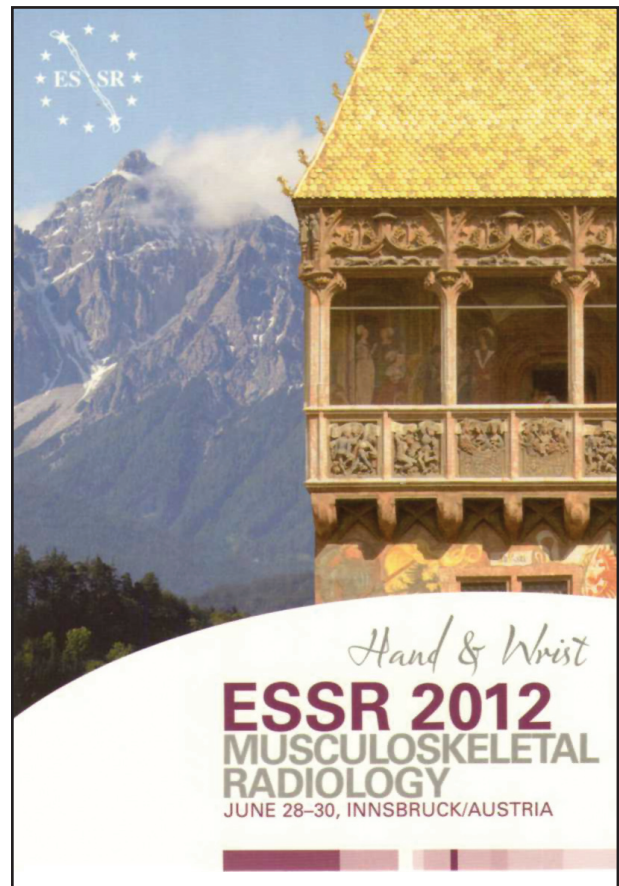
*David Fessell* (Ann Arbor) a lágyrész eltérésekkel, hyperechoicus megjelenésű vérzéssel, valamint gyulladási proliferatív megvastagodásokkal, komplikált ganglion cisztákkal foglalkozott, ezek aspirációs diagnosztikája, valamint tetracilin, hyaluronsav és hipertóniás só infiltrációk továbbá a recidivák kerültek még szóba.

*Gina Allen* (Oxford) a cisztikus, szolid, vascularis és ganglioneuroma léziókról adott elő.

*J. Jakobson* a sielők és „game keepers” (I. MCP ulnar collateral) sérülését tárgyalta. Bemutatta a teljes és részleges sérülési típusokat, valamint a Stener komplikációt, mikor is az adductor pollicis longus aponeurosis elé és mögé szorulnak az ulnar collateral ligament distalis szakadt részei. Utóbbi eset sebészi megoldás nélkül nem gyógyul meg.

*Henri Guerini* (Párizs) az extensor carpi ulnaris és extensor retinaculum felszínes és mély rostjainak sérüléseivel és ezeknek az insérülésekkel együttesen előforduló összefüggéseivel foglalkozott az instabilitási kórképekkel összefüggésben.

*Reto Sutter* (Zürich) a distalis radio-ulnaris ízület és a radio-ulnaris ligamentumok, a kéztő csontok és ulnocarpalis szalagok, a TFCC (Triangular Fibro-Cartilage



Complex) sérülések és a dorso-volaris instabilitás diagnosztikáját ismertette a supinációs és pronációs összehasonlító vizsgálat előnyeit bemutatóval.

*Eugen McNally* (Oxford) a TFCC sérülések másik aspektusát ismertette és a csukló szalagok egyéb sérüléseit az ultrahang és MRI összefüggésinek tükrében mutatta be.

*Gajan Rajeswaren* (London) az ujjak flexor inait rögzítő (pulley) gyűrűs formációk sérüléseit mutatta be. A II. és IV. lokalizációkban gyakoriak. Kimutatásuk ellentartott ultrahang vizsgálattal lehetséges, mikor is az ín-csont távolság 1 mm-nél nagyobb értéke kóros.

*Luca Sconfienza* (Genova) ismertette a szteroid és hyaluronsav injekciós technikákat De Quervain tenosynovitis esetében. Bemutatta a kompressziós neuropátiák, neuromák, izmok zsíros degenerációja, valamint alagút szindrómák, a scapho-lunatum szalag sérülés diagnosztikáját.

*Andrea Klauser* (Innsbruck) a carpal tunel lipomák és ganglionok műtéti után előforduló postoperatív vérzések, fájdalmas, duzzanatok és hegesedések, retinaculum megvastagodások, tenosynovitis, valamint idegszálak beszorulásainak képeit mutatta be.

*Robert Campbell* (Liverpool) a carpal-tunel szindróma stádiumbeosztásának irányában zajló erőfeszítéseket és a konszenzus késlekedésének okait elemezte. A klinikai és a képkötő diagnosztikai szempontok nem csak egymással ütköznek, de a klinikusok sem jutottak még egymás-



Judith Adams lett az ESSR új tiszteletbeli tagja



Hazánkból Forgács Sándor és Mester Ádám vett részt a kongresszuson

sal megegyezésre. A perineurális injekciókat terápiás céllal radiológusok és klinikusok is alkalmazzák, de hasznos diagnosztikai teszt is lehet ilyen injekciók beadása. Ezeket természetesen ki kell egészítenie idegvezetési méréseknek is.

A kongresszus nagyobb oktató előadásai a csukló és kéz témában hangzottak el. Mellettük bejelentett tudományos előadások és elektronikus poszterek, valamint céges ebéd-szimposiumok zajlottak.

Catherine Cyteval (Montpellier) a nem-differenciált arthritis korai diagnosztikájáról tartott előadást. Hangsúlyozta a Gadolinium alkalmazásának fontosságát, mivel csak ezzel jellemezhető a gyulladásos aktivitás és annak a terápiával elért vagy elmaradt változásai. További információkat nyújt a histogram elemzés, a synovitis, capsulitis, enthesitis, paraarticularis osteopenia, csontvelő ödéma és természetesen az eróziók elemzése. A nem differenciált arthritis korai forma után gyakran megy át rheumatoid arthritis seropozitív vagy seronegatív formába, valamint SPA, autoimmun betegségek (SLE, Sjögren) körébe, de köszvény, álköszvény, arthrosis, sarcoidosis is lehetséges kimenetelek. Képkötő kontroll vizsgálatok pozitív esetekben 4, 12, 24, 52 hét múltán indokoltak. Negatív MRI esetében azonban 3 hónap múltán kontroll szükséges, mert már ennyi idő múlva is pozitív lehet a kontroll MRI.

Vittorio Pansini (Lille) a kristály indukálta kéz-csukló arthritis formákat mutatta be. Köszvény esetében megtartott az ízületi rés, nincs paraarticularis mész-szegénység, hiányoznak a periostealis reakciók. Jellemző a lágyrész-duzzanat (tophus) és ultrahang vizsgálattal a „kettős kontúr” jel. Kalcium pirofoszfát depozíciós betegség (CPPD), hyperparathyreosis, haemochromatosis capsulo-synovialis kalcifikációkkal járnak és powerDoppler hyperaemia jeleit mutatják. Az MR képek lehetnek hasonlóak RA képéhez. Haemochromatosis primer és szekunder formáiban jellemző a porcállomány meszes cisztáinak megjelenése és ligamentáris, capsularis hyperaemia power-Doppler vizsgálattal. Hydroxyapatit

meszesedések röntgenképen általában jellegzetes képet adnak. Sajnálatos hiányossága volt ennek az előadásnak, hogy nem kerültek említésre a kristályszerkezet elemzés új „Dual-Energy CT” vizsgálattal elérhető eredményei.

Jürgen Freyschmit (Bremen) a kollagén betegségeket tekintette át. A szisztémás szklerózis, a dermatomyositis-polymyositis, a kevert kötőszöveti betegség, a szisztémás lupus erythematosus, a Jo-1 auto-antitestekkel összefüggő antisynthetase szindróma, a Sjögren betegség önmagukban és/vagy steroid mellékhatás miatt együtt járhatnak combfej nekrozissal, térd csontvelőinfarktussal, előfordul sclerodactylia, acroosteolysis és atlas acroosteolysis.

Differenciáldiagnosztikailag szóba jön sugárkárosodás, toxikus behatások, metastasis, sarcoidosis, idiopathiás pachidermoperiostosis, hyperparathyreoidismus, barna tumor, arthritis psoriatica, rheumatoid arthritis.

Remide Arkun (Izmir) az anyagcsere betegségeket tekintette át. Az osteoblast-osteoclast egyensúly, a fehérje mátrix és a mineralizációs folyamatok zavarai mellékpajzsmirigy adenoma parathormon túlermelésének (primer hyperparathyreosis) következtében barna tumor, endostealis, subchondralis, intracorticalis, subtendinealis, subligamentalis csont reszorpció, chondrocalcinosis alakul ki. A szekunder hyperparathyreosisban a szérumban kalcium tartós hiánya (malabszorpció, a vese és máj betegségek okozta D3 vitaminhiány), gyermekkorban rachitis kialakulásához vezet, ilyenkor jellemző az epifizis egyenetlenségek megjelenése. Felnőttkori renalis osteodystrophia veseelégtelenségben szenvedő betegeknél csigolyatorréshez is vezethet. Az alacsony szérumban kalciumszintet ilyenkor a csontállományból mobilizált kalcium emeli. Hypophosphatasia esetében veleszületett betegségben az alkalikus foszfatáz csökkent aktivitású és súlyos mineralizációs zavarok lépnek fel. A terciar hyperparathyreosis autonom adenoma folytán lép fel, általában tartós szekunder forma talaján alakul ki. Pseudohyperparathyreosisban a parathormon receptor károsodása miatt nem tudja a célszerveken kifejteni bio-

lógiai hatását. Pseudo-pseudohypoparathyreosisban hasonló morfológiai csontelváltozások normocalcaemia mellett alakulnak ki.

*Andrew Grainger* (Leeds) az infect arthritis, kristályarthropathiák, arthrosis és rheumatoid arthritis, arthritis psoriatica röntgenfelvételeken látható eltéréseit részletezte és hasonlította össze. A közismert eróziók szimmetrikus/aszimmetrikus, MCP-PIP vagy PIP-DIP eloszlása, a fusiform lágyrész megvastagodás („kolbászuji”) és a „pencil in cup” (ceruza a csészében) valamint fibrosus proliferációk, porcolumen fogyatkozások és emiatt szűkült ízületi rések, a periarticularis osteopenia, továbbá a capsularis áthajlás és porchatáron kialakuló eróziók szemléltetése után a subcondralis korai jelek irányában haladva vált izgalmassá az előadás. Az eróziókat megelőző körülírt, de nem körülhatárolt eltérések pontszerűen, foltszerűen, vonalszerűen előrejelzik az eróziókat. Kifejlődésük a léziók mellett fellépő reparációs-regeneratív folyamatok következménye, amelyek később majd a szklerotikus reakciókhoz vezetnek. Az enthesitis és később enthesopathia a lágyrészekben zajló gyulladás folytán jelentkeznek. A Mickey-egér deformitás az erózió és reparációs folyamatok együtt zajlásának markáns megjelenése. Differenciáldiagnosztikailag fontos különbség rheumatoid arthritis és hitiocytosis okozta eróziók között, hogy utóbbi nem jár paraarticularis porosissal.

*Anne Cotten* (Párizs) az arthritis psoriatica nem is olyan ritka betegségről adott elő. Emlékeztetett arra, hogy gátolja a diagnózis korai felállítását, hogy sokszor nem gondolnak rá – bár régóta ismert – hogy arthritis psoriatica esetében az ízületi eltérések nemritkán megelőzik a bőrjelenségek kialakulását. Jellemző az unilaterális és/vagy aszimmetrikus, valamint az oligoarticularis megjelenés. Diffúz ízületi rés szűkület és paraarticularis mésztartalom fogyatkozás mellett jellegzetes akroosteolysis, proliferatív újsontképződések, periostitis, intraarticularis ankylosis, enthesitis jellemzőek. Háttérükben immunológiai folyamatok és mikrotraumatizációs jelenségek összeadódásai állnak. Tenosynovitis, capsulo-ligamentalis gyulladások, osteitis, dactylitis, subcutan lágyrész reakciók gyakran fordulnak elő.

*Christian Glaser* (München) a rheumatoid arthritis funkcionális dinamikus-perfúziós kontrasztanyag vizsgálatát ismertette. Ez alkalmas a synovialis gyulladással valódi kvantitatív megítélésére. Az idő-aktivitási görbékhez 3 másodpercenként készülnek a képek. A sorozatfelvételek összesen 35 másodperc hosszan zajlanak. Ábrázolják a vascularizációs és permeabilitási viszonyokat. Maximum intenzitás projekció (MIP) technika az ereket és a bennük zajló áramlás vizuális ábrázolását is lehetővé teszi. Meredekebb görbe a gyulladással nagyobb fokát jellemzi. Ismételt vizsgálat során 8 hetes biológiai válasz-módosító terápia eredményessége már bizonyítható a görbe meredekségének csökkenésével. További kontroll MR 14 hét múltán, majd 54 hét múltán esedékes. A Rheumatoid Arthritis MRI Score szokványos

szemikvantitatív értékelése ezzel a módszerrel tudományos igények szintjére emelhető.

*Thomas Link* (San Francisco) a transiens osteoporosis, mint önálló diagnosztikus entitás, valamint a fáradásos törés, a stress-fraktúra, a Steril Osteo Nekrózis (SON), az AVascularis Nekrózis (AVN, Ahlbäck's) közötti különbségeket foglalta össze. Hasonló megjelenésük mögött eltérő patológiai hátterek állnak. Késői fázisban morfológiai képük differenciáldiagnosztikai átfedéseket mutat. Hasonlóan bonyolult kérdés a sokféle elnevezéssel, nem azonos, de hasonló körképeket jelentő Complex Regional Pain Syndrome, mely a Sudeck atrofia, posttraumás immobilizációs atrofia, fokális osteopenia, algodisztofia, algoneurodisztrofia, causalgia, Sympathetic reflex neurovascular dystrophy, Reflex Sympathetic Dystrophy Syndrome. Ezen eltérések nem vezetnek önmagukban fáradásos töréshez, de kockázati tényezők. Jó példa az összeadódó hatásokra az instabil meniszkusz szakadás folytán kifejlődő subchondralis csontvelő ödéma a térdízületben, mely részben mikrotrabecularis subchondralis törések, részben reparációs és regeneratív reakciók eredménye.

*Daniel Aletaha* (Bécs) a rheumatoid arthritis klasszifikációs újdonságairól beszélt. Elegendő már 3 ízület reggeli merevsége is, ha egy nagy ízület (váll, könyök, csípő, térd, boka) is érintett Nem kell szimmetrikus legyen az ízületi gyulladás. Ezek klinikailag általában duzzadt és nyomás-érzékeny ízületek. Ezen tünetek mellé további pontokat gyűjthet a beteg. Korábban a Rheumatoid Factor pozitivitás hagyományos kritérium mellett az ant-Ciklikus Citrullinált Peptid ellenanyag kimutatásával nagyobb érzékenység és pontosság érhető el. A vörösvértest süllyedés mértéke, a CRP szint mellett nagy súlya van a röntgenfelvételen látható erózióknak, de nem ez dönti el önmagában a diagnózist; hanem része a klinikailag és laboratóriumiilag „összeszedett” pontszámoknak. Azért csökkent a röntgen eróziók döntő ereje, mert a korai diagnózis esetén van csak jó terápiás eredmény, és röntgen eróziók gyakran csak később jelennek meg. Emiatt nő az MRI jelentősége.

*Franz Kainberger* (Bécs) a hagyományos röntgen fontosságát hangsúlyozta, akkor is van diagnosztikus jelentősége, ha még nem alakultak ki az eróziók. A paraarticularis osteopenia önmagában is már fontos korai jel. A szklerotikus reakciók reparatív folyamatokra utalnak. Kiemelten visszatért a két kéz-csukló külön-külön felvételre történő expozíciójának jelentőségére, ami a lunatum sublaxatio esetben is nagyon fontos. Érintette a Computer Assisted Diagnosis tüdő kerekárnyékok megtalálására már bevált rendszerének csont eróziók detektálásához továbbfejlesztett rendszereit is. Ezek alkalmazásának feltétele a High Resolution azaz 50 mikrométer felbontású expozíciós, képfeldolgozó és archiváló rendszerek alkalmazása.

*Anna Grete Jurik* (Aarhus) a teljes test MR képalkotás előnyeit és hátrányait mutatta be. Alkalmas az eljárás enthesitisek és ligamentalis gyulladások ábrázolására, a



manubrio-sternalis synoviális ízület és a clavicula alatti rhomboid fossa területén a costo-clavicularis szalagok vizsgálatára is gyulladások és infekt folyamatok esetében. A sterno-clavicularis ízületben lévő diszkusz és más finomabb struktúrák vizsgálatához azonban célzott tekercek és kisebb látómező szükséges.

*Lynne Steinbach* (San Francisco) a csukló instabilitásokkal foglalkozott. Az impactációs (beékelődési) és impingement (ütközési), valamint entrapment (beszorulás) szindrómákat tekintette át. A carpalis alagút szindrómák mellett a Lichtman gyűrű koncepcióját ismertette. A proximális és distális kéztőcsont sorok interosseális ligamentumaik erős stabilitása folytán kinematikailag egységes belső és külső patkót formálnak. A sérüléseket a Gilula ív I. II. III. fokozatú beosztása szerint osztályozzák. A scaphoid és lunatum törések, a scapho-lunatum viszony kóros megváltozása kinematikus röntgen vagy ultrahang vizsgálatokkal jól kimutatható. Incongruencia esetén kóros mozgások vagy beszűkült mozgástartományok láthatók. A perilunatalis instabilitás, diszlokációk, az intercarpalis disszociatív sérülések vizsgálata CT-vel oldandó meg.

*Naveen Subhas* (Cleveland) a csukló sérülések High Resolution MR vizsgálatával foglalkozott. Időigényes MR vizsgálatok ezek, de a sérülések kimutatásának ez a módszere. A 3T élesebb kontúrokat mutat, diagnosztikailag értékeesebb, mint a közepes és alacsony térerejű berendezések. A hamatum baseball játékosoknál gyakran sérül. Kosárlabdásoknál és sielőknél az MCP I. „game keepers” sérülés gyakori. A flexor ínakat rögzítő pulley gyűrűk sérülése a sziklamászók, baseball pitcher (dobó) játékosoknál fordul elő. Ilyenkor ököltartásban is MR scan javasolt. Az extensor carpi ulnaris sérülések ultrahanggal is láthatók de a retinaculum sérülések MR vizsgálattal ábrázolhatók.

*Philip O'Connor* (Leeds) a golf játékosok sérüléseit ismertette. A forszírozott supinatio miatt epicondylitis, ganglion cysta alakulhat ki. Az extensor carpi ulnaris túlterheléses események distálisan is panaszokat okozhatnak. Az ín az ulna fibro-osseális árkában halad, a styloid nyújtvány és a Triangular FibroCartilage Complex rostrendszerével egységesen halad tovább az V. metacarpus bázisig. Hypothenar panaszok is kialakulhatnak, valamint a megváltozott csuklóízületi terhelési viszonyok miatt a radiális oldalon is kialakulhat szekunder DeQuervain tenosynovitis. Avulsiós mechanizmusok mellett ütközési szindrómák is okozhatnak sérüléseket.

*Martin A. Weber* (Heidelberg) a porc ábrázolásának 3T MRI előnyeit mutatta be. A porcsérülések mögötti csontvelő ödéma nemcsak sérülések utáni csontvelőzúzódás, hanem a szöveti reparációs folyamatok jele is. Ez közepes és alacsony térerejű vizsgálatokkal is ábrázolódik. A jel / zaj viszony azonban nagymértékben függ a részletgazdagságtól, ami 3T esetében 1mm alatt van és a kontraszt / zaj viszony is jobb. Magának a porcállománynak a vizsgálata ilyen körülmények között lehet kellően pontos. A porc defektusok 3T alkalmazásával jobban és

pontosabban ábrázolhatóak. Növekednek a műtermék képződmények is, de ennek a jobb kontúrlesség is következménye. A 3T hátránya főleg a kiterjesztett látómezővel történő akvizíciók során a T2\* és T2 blurring (elmosódottsági) műtermékek erősebb megjelenése. Az ennek csökkentésére alkalmas szekvenciákat és tekerceket folyamatosan fejlesztik.

*Remide Arkun* (Izmir) a felszínes léziókat tekintette át. Eróziók, periosteális reakciók után thyroid acropachy (dobverőujjal járó lágyrész-duzzanatok), periosteális juxtacorticalis chondroma, enchondroma, enchondromatosis, osteochondroma, osteoid osteosarcoma, subperiosteális reszorpció, aneurizmás csont ciszta, parosteális osteosarcoma, myositis ossificans, csontfelszíni osteosarcoma, metastasisok, myeloma, proliferatív periosteális reakciók, trauma, infekció, periostosis, osteosarcoma kerültek bemutatásra.

*Jean-Luc Drape* (Párizs) a distalis ujjperc differenciáldiagnosztikájával foglalkozott. A Turret-exostosis (posttraumás elmeszesedett haematoma), köszvény, inhuvely-óriássejtes tumor, okozta erózió, melorrheostosis után a dobverőujj (hypertrófiás pulmonális osteoarthropátia) hypoxia miatt kialakult eltérés kerültek bemutatásra. Pseudo-dobverőujj alakul ki hyperparathyroidismus, primer hyperparathyroidismus, subungualis hemangioma, sarcoidosis, scleroderma esetében. További eltérések osteoid osteoma, acroosteolysis, pycnodysostosis (Toulouse-Lautrec szindróma, illetve Hajdú-Cheney szindróma), szisztémás szklerózis, posttraumás eltérések, rheumatismus, reticulohistiocytosis, psoriasis, diabeteses neuropathia, hyperparathyroidismus, keratoacanthoma, glomus tumor a körömágyban, subungualis exostosis vasculáris malformációk, acralis fibromyxoma, mucoid pseudocysta, periosteális chondroma, Ollier enchondromatosis, chondrosarcoma diagnózisa a valódi ízületi betegségekkel szemben differenciáldiagnosztikai- lag fontos eltérések.

*Jan van der Woude* (Amsterdam) a proliferatív porcos elváltozások okozta kockázatokat vette sorra. Enchondroma, enchondromatosis kockázatot jelenthetnek chondromyxoid fibroma, chondrosarcoma kialakulása irányában. Periosteális chondroma, osteochondroma, subungualis exostosis lehetnek chondrosarcomát megelőző állapotok. A jóindulatú eltérések időszakos követése emiatt nélkülözhetetlen.

Számos elhangzott téma érdemel még legalább röviden említést: ultrahang kontrasztanyagok, sonoelastographia, MR-ADC fiber tractographia a perifériás idegek neuro-sonographiás vizsgálatának kiegészítésére, intervenció radiológiai eljárások ezek megoldására. A „rheumascan” ízületi gyulladás aktivitásának mértékét feltérképező új eljárás: fluoreszcens optikai képalkotó módszerrel a 700-1000 nm tartományban.

Végül a jövő évi ESSR kongresszus helyszíne a spanyol déltengeri Andalúzia Marbella városában lesz június 13-15 között és a sportsérülések főtémával fog foglalkozni.

*Mester Ádám dr.*