

TESTNEVELÉS, SPORT, TUDOMÁNY

PHYSICAL EDUCATION, SPORT, SCIENCE

A TESTNEVELÉSI EGYETEM TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA | SCIENTIFIC JOURNAL OF THE UNIVERSITY OF PHYSICAL EDUCATION

5. évf., 1-2. szám
Year 5, Issue 1-2
2020.

tf.hu/tst
english.tf.hu/ps
tst@tf.hu

ISSN 2498-7646



VÁLOGATÁS A CIKKEKBŐL / *Selection of papers*

Testneveléstudomány - Adalékok a testnevelés és sport tudományelméleti kérdéseire

Science of physical education - Contributions to the scientific-theoretical issues of physical education and sport

Kritikus helyzetek a labdajátékokban és a „láthatatlan” mentális tényezők

Critical Moments in Ball Games and the Invisible Mental Dispositions

Súlypont stabilizálás meghatározása 16-18 éves korú lányoknál és fiúknál

Determining stability of center of gravity in 16-18 year old girls and boys

Relocations of Sports Spectators' Customer Experiences

A sporteseményt nézők vásárlói élményeinek áthelyeződése

A látvány-csapatsportágak nemzetközi és hazai sportegészségügyi szabályzatainak áttekintése, különös tekintettel az agyrázkódásra

Review on health regulations of international and domestic team sport federations' with special regard to concussion

Önkormányzati sportügyek

Municipal sports affairs



A látvány-csapatsportágak nemzetközi és hazai sportegészségügyi szabályzatainak áttekintése, különös tekintettel az agyrázkódásra

Review on health regulations of international and domestic team sport federations' with special regard to concussion

Nagy Attila¹, Kiss Csaba², Boros Anita³, Gécz Gábor⁴

1 Kárpáti Farkasok Sportegyesület, Sóskút

2 Budapesti Corvinus Egyetem, Vezetéstudományi Intézet, Budapest

3 Széchenyi István Egyetem, Globalizációs Kompetencia Központ

4 Testnevelési Egyetem, Sportmenedzsment Tanszék

Összefoglaló - A magyar sporttörvény előírja a sportszövetségek részére saját sportegészségügyi szabályzataik elkészítését és használatát. Jelen munka során áttekintettük, és az agyrázkódás szempontjából összegeztük a szabályzatokat. Az agyrázkódás súlyos sérülés, amelyre egyes nemzetközi szakszövetségek szabályzatai is külön kitérnek. Az agyat érő sérülésekkel kapcsolatban az orvostudomány a mai napig új megállapításokat tesz, ezért vizsgálatunkat a sporthoz közelebb álló menedzsment szemszögből végeztük, a nemzetközi és hazai szabályzatok áttanulmányozása segítségével. A Magyar Labdarúgó Szövetség (MLSZ) és a Magyar Jégkorong Szövetség (MJSZ) szabályzatában sem a fejsérülésekről, sem az agyrázkódásról nem tesz említést. A Magyar Kosárlabdázók Országos Szövetsége (MKOSZ), a Magyar Kézilabda Szövetség (MKSZ) és a Magyar Röplabda Szövetség (MRSZ) szabályzatai nem elérhetőek a honlapjukon. A Magyar Vízilabda Szövetség (MVLSZ) idevonatkozó szabályzata megemlíti az agyrázkódást, de további protokollt nem ír elő. A válogatott keretorvosok visszajelzései alapján ismeretterjesztő képzések megszervezése, valamint a magyar nyelvű protokollok elkészítése és elterjesztése is szükséges lenne. Amennyiben az agyrázkódás bekövetkezik, akkor a felismerés és a kezelési utasítások betartása kiemelten fontos, ugyanakkor ez komoly kihívás elé állítja a sportolót, hiszen a gyógyulás során a türelem és a pihenés a két kulcstényező. A megelőzés és a kezelés terén az agyrázkódással kapcsolatos ismeretek terjesztése elengedhetetlen, hiszen így a sportoló és környezete sem becsüli alá ennek a sérülésnek a súlyát, lehetséges következményeit.

Kulcsszavak: agyrázkódás, sport, visszatérés, megelőzés, szabályozás

Abstract - Hungarian Sport's Act requires sports federations to prepare and use their own sports health regulations. In this article, we have reviewed and summarized the regulations in terms of concussion. Concussion is a serious injury that is specifically covered by the regulations of some international federations or associations. Each day researchers have new findings about brain injuries, so we conducted our study from a management perspective, which is closer to sport. After reviewing the international and domestic team sport federations' health regulations, the following statement can be found: Hungarian Football Federation (HFF) and Hungarian Ice Hockey Federation (IIHF) regulations do not mention head injuries or concussion. The regulations of Hungarian Basketball Federation (HBF), Hungarian Handball Federation (HHF) and Hungarian Volleyball federation (HVF) are not available on their websites. Regulation of Hungarian Water Polo Federation (HWPF) mentions concussion, but without protocols. Based on the feedback of national team doctors, it would be necessary to prepare and disseminate educational trainings as well as protocols in Hungarian language. If a concussion occurs,

then recognition and treatment instructions are important, but these are challenges for the athletes because patience and rest are the two key factors of recovery. Dissemination of information on prevention and treatment of concussion is essential, that will make the athlete and their environment aware of seriousness of this type of injury.

Keywords: concussion, sport, return, prevention, regulation

Bevezetés

Magyarország 2010-ben hivatalba lépett kormányára a sportot nemzetstratégiai ágazattá nyilvánította, és ennek az elhatározásnak megfelelően igyekezett kezelni (Sárközy, 2015). 2011-ben a magyar országgyűlés elfogadott egy törvénymódosítást, amely alapján a kijelölt sportszövetségek és tagjaik a gazdasági társaságok nyereségadójából támogatást kaphattak. A változás értelmében ezt a fajta támogatást öt látványsport: a labdarúgás, a jégkorong, a kézilabda, a kosárlabda és a vízilabda részére engedélyezték. A sportágak kiválasztásakor a döntéshozók figyelembe vették a magyar hagyományokat, valamint a sportágak globális népszerűségét is (Váczi és mtsai., 2017). 2017-ben a röplabda is bekerült ebbe a körbe, így immáron hat hazai látvány-csapatsportág jogosult kiemelt támogatásra a társasági adófelajánlásoknak köszönhetően (Gósi és Bukta, 2019). A látvány-csapatsportágak elnevezés helytálló, hiszen ezeket a sportágakat valóban csapatok játsszák és a legtöbbet közvetített hazai sportesemények közé tartoznak, mivel az országos sporttelevízió rendszeresen közvetíti az első osztályú bajnokságok, valamint a világesemények mérkőzéseit (Jandó, 2019). A sport az egészséges életmód egyik alapköve, mindazonáltal csak akkor ér valamit, ha közben odafigyelünk saját magunk vagy sportolóink egészségére. A sérülések megelőzése mindenkinek érdekében áll, hiszen a sportoló az egészségét megőrizni és fejleszteni, valamint sportolni szeretne, a néző pedig a legjobb teljesítményre képes sportolókat szeretné látni a pályán vagy a képernyőn.

A hazai és nemzetközi sportegészségügyi szabályozás

2006-ban az Európai Bizottság a biztonságosabb Európa megteremtését célzó intézkedésekről szóló közleményében (COM:2006:0328) kiemelte, hogy 2006-ban az európai lakosság körében a sérülések jelentették az egyik fő halálozási okot. A

fiatalok körében a nem szándékos és a szándékos sérülések számítanak a krónikus fogyatékoság egyik fő okának. A közlemény kiemeli az egészségügyi ágazatnak a sérülések megelőzésében játszott szerepét a következő intézkedések révén: a problémák számszerűsítése, a kockázati tényezők feltárása, az elsődleges megelőzés szorgalmazása, a bizonyítékokon alapuló stratégiák terjesztése, a kockázatnak kitett személyek számára nyújtott tanácsadásra vonatkozó szakmai kapacitások bővítése, a több területet érintő cselekvési tervek irányítása, valamint a nyilvánosság tájékoztatása a veszélyekről és a biztonsági óvintézkedésekről.

A sérülésekkel kapcsolatos kulcsfontosságú tevékenységek meghatározása során az Európai Bizottság vizsgálta a sérülések társadalmi hatását, mint például a munkával töltött évek csökkenését, fogyatékoságot, a beavatkozások hatékonyságának bizonyítékait és az alternatív beavatkozások költséghatékonyságát a különféle elsődleges lehetőségekhez viszonyítva, a beavatkozások sikeres végrehajthatóságát európai viszonylatban, az intézkedések időkeretét és időközi eredményeinek mérhetőségét, valamint a sérülések csökkentése szempontjából elért hatását.

A hivatkozott közlemény kifejtette, hogy az egyes tagállamokban elvégzett tanulmányok szerint a sportsérülések miatt az egészségügyi haszon jelentős hányada elvész. Ezen elsődlegesen az összehangolt egészségügyi szakpolitikák változtathatnak, különösen a sportolásról szóló megfelelő tájékoztatás, az egyéni védőfelszerelések használata, az edzők megfelelő szakmai képzése, a minőségbiztosítás és a felszerelés karbantartása révén.

2007-ben aztán az Európa Tanács a sérülések megelőzéséről és a biztonság elősegítéséről szóló ajánlásában (C 164/01) hívta fel a figyelmet a sportsérülés-megelőzésnek és a biztonság előmozdításának az iskolai oktatásba és az egészségügyi és egyéb szakemberek képzésébe történő beillesztésére.

A későbbi uniós dokumentumok általában valamilyen szakmapolitikai ágazat szabályrendszerének

keretében rendelkeznek a sporttal kapcsolatos tagállami teendőkrol, legtöbbször a sport egészségmegőrző szerepe, szervezése, finanszírozása vonatkozásában, ilyen például „A sport európai dimenziójának fejlesztése” című közlemény.

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény (a továbbiakban: Eütv.) önálló alfejezetben rendelkezik a sportegészségügyi gondozásról.

Az Eütv. 43. § (1) bekezdése szerint „a sportegészségügyi gondozás célja

- a. a diáksportban és a szabadidősportban rendszeresen részt vevő személyek előzetes alkalmassági vizsgálata és rendszeres ellenőrzése,
- b. a fokozott fizikai megterhelésre alkalmatlan személyek kiszűrése, a rejtett megbetegedések feltárása,
- c. a fizikai állapotnak megfelelő kedvező élettni hatást kifejtő, szakszerűen irányított testmozgás sportegészségügyi ellenőrzése, a sporttevékenységre és az ezzel kapcsolatos életmódra vonatkozó tanácsadás,
- d. az iskolai testnevelési, könnyített és gyógytestnevelési feladatok ellátásával kapcsolatos tanácsadás,
- e. sportrendezvények felügyelete, a sportsérülések megelőzése és elsődleges ellátása, a szükséges további intézkedések megtétele,
- f. sport- és mozgásprogramok kidolgozása, valamint ezek hatásának vizsgálata, lehetőség szerint rehabilitációs szakorvossal közös ellenőrzése.”

Ezt az Eütv. 43. § (2) bekezdése kiegészíti még azzal, hogy a sportegészségügyi gondozás speciális szakterülete a versenysportolók sportorvosi vizsgálata és felügyelete, illetve ide sorolandó a meg nem engedett teljesítményfokozó gyógyszerek, egyéb anyagok és készítmények, valamint módszerek tilalmának ellenőrzése, vagy az ezzel kapcsolatos prevenció is. A megelőzés a sportegészségügyi gondozás feladatkörébe tartozik.

A Sportállamtitkárság 2016-ban – annak érdekében, hogy a sportolók sérüléseinek megelőzése tudatosabb tevékenység legyen –, a törvényi szabályozás kiegészítését kezdeményezte. A 2016-ban kidolgozott törvénymódosítás ezeknek a céloknak a magyar jogba történő integrálására tett kísérletet. Szabó Tünde egy akkori tanulmányában kiemelte, hogy „az agyrázkódások és egyéb sportsérülések száma úgy csökkenthető tovább, ha a sportági szövetségek, egyesületek is határozott lépéseket tesznek a

felvilágosítás és a megelőzés terén, sportág-specifikus szabályokat hoznak, működésükbe beépítik a szükséges irányelveket, valamint a gyerekeket és szülőket megfelelően tájékoztatják. A fentiek teljes körű biztosítása érdekében a vonatkozó törvényi rendelkezéseket, határozatokat módosítani, kiegészíteni szükséges, amely az állami sportirányítás feladata. Vállalják továbbá azt is, hogy a gyerekek és szülők részére tájékoztató anyagot készítenek, amely magában foglalja az adott sportágban tipikus sérülések jellemzőit, a megelőzés lehetőségeit és felvázolja a sérülés hosszú távú következményeinek kiküszöbölésére rendelkezésre álló lehetőségeket, valamint azt is, hogy a sérülést el szenvedő fiatal sportolók kihez fordulhatnak segítségért” (Sávolt-Szabó, 2016).

Szabó Tünde kutatási területe a sportsérültek jogaira és a sportolók védelmére irányul. A Stocker Miklóssal közösen készített tanulmányban (Sávolt-Szabó és Stocker, 2017) tették közzé azon eredményeket, melyek a hazai sportszövetségek sportegészségüggyel kapcsolatos belső szabályozásainak vizsgálatából adódtak és megalapozták a fentebb említett szabályozás kiegészítésének szükségességét. A vizsgálat során a 16 hazai stratégiai olimpiai sportágra (asztalitenisz, atlétika, birkózás, kajak-kenu, kerékpározás, korcsolyázás, boks, öttusa, tenisz, úszás, vívás, cselgáncs, torna, evezés és lövészet), valamint az akkor még csak 5 látvány-csapatsportágra (labdarúgás, kézilabda, kosárlabda, jégkorong, vízilabda) fókuszáltak. Összesen 21 hazai sportszövetséget kerestek meg, melyek közül mindössze 12 sportszövetség adott számukra használható válaszokat, a látvány-csapatsportágak közül pedig egyedül a labdarúgás. Az eredmények rámutattak a hazai törvényi szabályozás felülvizsgálatára és szükséges módosítására.

A sportról szóló 2004. évi I. törvény módosításáról szóló (a továbbiakban: Sporttörvény) 2016. évi CXIX. törvény 2017. január 1-jei hatálybalépése (45 napos türelmi idővel) érintette az országos sportági szakszövetségek szabályzatalkotásra vonatkozó, a Sporttörvény 23. §-ában meghatározott kötelezettségét. A módosítás eredményeként a Sporttörvény 23. § (1) bekezdése kiegészült egy i) ponttal, amelynek értelmében a sportág rendeltetésszerű működése érdekében - a külön jogszabályokban előírt más szabályzatok mellett - a szakszövetség köteles a sporttevékenységgel összefüggő „sportegészségügyi szabályzatot megalkotni, amely tartalmazza különösen a sportsérülések

megelőzésére, a sportegészségügyi ellátás biztosítására és a sportbiztosításra vonatkozó sportági előírásokat is.” Ahogyan az idézett rendelkezésből is kitűnik, a jogalkotó nem hoz létre egy taxatív listát a sportegészségügyi szabályzat kötelező tartalmi elemeiről, csupán példákat határoz meg.

A módosítás hatálya nem csak a látvány-csapat-sportágakra, hanem a magyar sport egészére kiterjedt, azzal a céllal, hogy megfelelő képzettséggel és felelősséggel rendelkező szakemberek felügyelete alá kerüljenek a sportágak és a sportolók. A módosítás a különböző szabályzatok (gyermekvédelmi, etikai) mellett, a sportolók védelmének érdekében a sportegészségügyi szabályzat alkotását is előírja, így minden sportegyesületnek és szövetségnek törvényes kötelezettséget kell vállalnia olyan szabályzatok megalkotására, amelyek különös tekintettel vannak a sportsérülések megelőzésére, a sportegészségügyi ellátás biztosítására és a sportbiztosításra vonatkozó sportági előírásokra is.

Sport és az agyrázkódás

Az agyrázkódás minden aktív mozgással járó sportágban, jelen lehet, hiszen elég egy rossz esés vagy mozdulat, hogy megtörténjen a baj, mégis kevés szó esik róla. A legfrissebb meghatározása a sportban: „Az agyrázkódás egy olyan agyi sérülés, mely során biomechanikai erők által kiváltott összetett patofiziológiai folyamatok hatnak az agyra. Számos közös jellemzőjük magukban foglalják az orvosi, patológiai és biomechanikai sérülés típusokat, és használhatók az agyrázkódás típusainak meghatározásához.

1. Agyrázkódást okozhat egy közvetlen ütés a fejre, arcra, nyakra vagy a test bármely más részére, ha az impulzív erővel továbbítódik a fejre.
2. Az agyrázkódás jellemzően a gyorsan fellépő, rövid életű idegi funkciók gyengülésével jár, amelyek azután spontán helyre állnak. Ugyanakkor egyes tünetek akár percekig vagy órákig is tarthatnak.
3. Az agyrázkódás eredményezhet neuropatológiai változásokat, de a klinikai tünetek nagymértékben funkcionális zavart tükröznek, és nem járnak szerkezeti sérüléssel, ezért ez a rendelkezés szabványos képzőeszközökkel nem kimutatható.
4. Az agyrázkódás egy sor klinikai tünetet eredményez, amely az eszméletvesztést is magában foglalhatja.

A klinikai és kognitív tünetek jellemzően egymás utáni (szekvenciális) folyamatot követnek. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a tünetek bizonyos esetekben hosszabb ideig is jelentkezhetnek” (McCrorry és mtsai, 2017).

Ahogy a definíció is leírja, az agyrázkódáshoz nem szükséges közvetlen fejet ért ütés, , valamint akár enyhe tünetekkel is járhat, ugyanakkor a nem megfelelően kezelt agyrázkódásoknak lehetnek hosszú távú szövődményei, mint például a krónikus traumatikus encephalopathia (CTE), amely az Alzheimer-kórhoz hasonló tüneteket okoz és akár a sportoló korai halálához is vezethet (Hirad és mtsai, 2019).

Fejsérülésekkel és agyrázkódással kapcsolatos szabályozások

A korábban említett, 2017. január elsejével életbe lépett hazai jogszabályi módosítást különösen a fiatal sportolók védelme érdekében vezették be. Ezek a szabályok a nemzetközi, különösen az angolszász jogirodalomban nem ismeretlenek. Talán mindenki ismeri a Will Smith főszereplésével forgatott *Sérülés* című (2015) filmet, amelyben az NFL (National Football League) eltitkolta a sportolói elől az adatokat, amelyek valamilyen, a sporttevékenységgel összefüggő agysérülésre vonatkoztak. 2011-ben több mint ötezer keresetet nyújtottak be a profi liga ellen valamilyen kognitív károsodás miatt (Hanna, Goldschmidt és Flower, 2015). Az amerikai jogban először az amerikai futball kapcsán jelent meg jogi szabályozás az élsportolók sportsérüléseivel és balesetével összefüggésben. Kiemelendő a Zackery Lystedt törvény (Lowrey és Morein, 2014), amely egyfelől a játékos visszatéréseinek feltételeit szabályozza, másfelől hangsúlyozza a megfelelő oktatás, képzés szükségességét. Hasonló törvényi szabályok számos amerikai államban megjelentek, azonban a szabályozás ott is igen eltérő, különösen a hatályukat, részletezettségüket tekintve, így különösen nagy jelentőséggel bírnak a különböző iránymutatások, ajánlások és egyéb önszabályozó dokumentumok is.

Németországban a Szövetségi Sporttudományi Intézet (BISp) a „Védd meg a fejed! Agyrázkódás a német sportban” című kutatásában (Gonschorek, 2018) kiemelte a megelőzés fontosságát, ideértve a megfelelő védőeszközöket, a nyaki izmok edzését, és a megfelelő szabályozók kialakítását, betartását. A kutatás azt is kiemelte, hogy az olimpiai

sportszövetségek 27%-a rendelkezik valamilyen speciális szabályokat tartalmazó, az agrázkódás eleni védelemre fókuszáló szabályzattal. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a különböző sportági szakszövetségeknek kiemelt feladatuk a sportág specifikus szabályzatok, iránymutatások, állásfoglalások kibocsátásában.

Azonban a szabályozás önmagában mit sem ér, ha azokat az érintettek, a fiatal sportolók és szülei, az edzők, a sportorvosok, a rendezvények szervezői nem ismerik. A hivatkozott német kutatás kiemelte, hogy a sérülésekre történő figyelemfelhívás, oktatás, szemléletformálás jelentősen mérsékelte a bekövetkezett sérülések mennyiségét (Kaut és mtsai., 2003; Hanson és mtsai., 2014; Kerr és mtsai., 2015; 2014). Ennek érdekében, a közelmúltban, Németországban számos ismeretterjesztő kampányt indítottak, de jelentősek az elmúlt évtizedben robbanásszerűen elterjedt, és egyre népszerűbb amerikai online ismeretterjesztő programok is (például a Michigani Egyetem tájékoztató anyaga, a Heads Up! igen részletes tájékoztató anyagai és videói, valamint a StopConcussions alapítvány oktatási anyagai).

Nem elhanyagolható az egyetemi oktatás szerepe sem a kérdés megfelelő integrálása érdekében, hiszen az agrázkódás és az élsport közötti kapcsolat számos kérdést felvet, a sérülés diagnosztizálásától egészen a határok megtalálásáig.

A hazai jogban a fentiekén túl sok támpontot nem találunk a sportegészségügyi szabályzatokat illetően, vélhetően ezért is helyezi a hatályos Sporttörvény is a szakszövetségek hatáskörébe a sportegészségügyi szabályok kialakításának feladatát. Segítségül szolgálhat a sportági előírások mellett a sportorvoslás szabályairól és a sportegészségügyi hálózatról szóló 215/2004. kormányrendelet, amely meghatározza az országos sportegészségügyi hálózatra, a sportorvos feladataira, a sportolók és a sportszakemberek sportorvosi vizsgálatára, a sportrendezvényekkel és a szabadidősport eseményekkel kapcsolatos sportegészségügyi és sürgősségi feladatokra vonatkozó legfontosabb szabályokat. Emellett találkozhatunk néhány sportegészségügyi szabállyal az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendeletben is, amely meghatározza a sportorvoslás egyes feltételeit is.

Mivel a sporttörvény kötelezi a szövetségeket a sportegészségügyi szabályozás megalkotására, ezért

érdeemesnek találtuk megvizsgálni a különböző szakszövetségek sportegészségügyi szabályozásait, összevetve az adott sportág nemzetközi szövetségének hasonló szabályzatával, különös tekintettel az agrázkódás megelőzésére és menedzsmentjére irányuló protokollokra.

Látvány-csapatsportágak agrázkódással kapcsolatos szabályozásai és protokolljai

A sporttudományban nagyon sok nemzetközi, valamint néhány magyar publikáció lelhető fel az agrázkódással kapcsolatban (Nagy és Géczi, 2014). A sport és az agrázkódás kapcsolatában a legutolsó jelentős konferenciát 2016-ban rendezték Berlinben (McCrorry és mtsai., 2017), ez alapján úgy véljük, elegendő idő állt a nemzetközi és hazai szövetségek rendelkezésére a legújabb iránymutatások átvételére. A cikk leíró jellegéből adódóan a látvány-csapatsportágak hazai és nemzetközi sportegészségügyi szabályzatait tanulmányoztuk át, valamint konzultáltunk a sportági keretorvosokkal is az adott sportág agrázkódás protokolljaival kapcsolatban. Az így kapott eredményeket kívánjuk bemutatni és megismertetni a dokumentumelemzés és kvalitatív kutatás módszerével. A dokumentumelemzés során a nemzetközi és hazai szövetségek hivatalos honlapjairól töltöttük le az elérhető szabályzatokat. Ahol nem találtunk, ott felkerestük az adott szakszövetség munkatársait, hogy elkérjük tőlük az esetlegesen meglévő szabályozást. A kvalitatív kutatás során rövid, strukturált interjúkat készítettünk a látvány-csapatsportágak válogatottjainak keretorvosaiival, amelyek során az agrázkódásról, agrázkódás-kezelési protokollokról kérdeztük őket.

Az agrázkódás valamennyi vizsgált sportágban valós kockázat. A labdarúgásban a labda elfejelésekor, illetve összefejelés esetén fordulhat elő, jégkorongnál az ütközéskor, vagy ha a kapus fejét erős lövés találja el. Kézilabdában és vízilabdában a kapusok sok esetben akaratlanul is fejfelvédnek. Röplabdában a lecsapásoknál vagy vetődéseknél, míg kosárlabdázóknál az eséseknél fordul elő leggyakrabban az agrázkódás.

Labdarúgás

A labdarúgásban a Fédération Internationale de Football Association (FIFA) a vezető nemzetközi testület. A nemzetközi szövetség orvosi bizottságának (FIFAF-MARC) kiadványa a Football

Emergency Medicine Manual 2nd Edition. Ez az útmutató megfelelően részletezi, és naprakész szemlélettel mutatja be azokat az orvosi ismereteket, amelyek agyrázkódás esetén a labdarúgók kezeléséhez szükségesek. Az angol nyelvű kiadvány a FIFA honlapjáról könnyen letölthető. Emellett a hivatalos dokumentumok között elérhető a Concussion Recognition Tool 5 (CRT 5), amely csak egy kis kártya, akár egy pénztárcában is elfér, ugyanakkor az agyrázkódásokkal kapcsolatos legfontosabb információkat tartalmazza. A FIFA egészségügyi kézikönyve rendkívül részletesen és naprakészen írja le az agyrázkódással kapcsolatos teendőket, kezdve a felismeréstől, egészen a játékba való visszatérésig (RTP – return to play protocol). A FIFA a letölthető dokumentumokon kívül az érdeklődők részére egy 15 részes online kurzushoz is hozzáférést biztosít, amely elvégzése során az érdeklődők alapvető tájékoztatást kaphatnak az agyrázkódásról, és a hozzá kapcsolódó teendőkről. A Magyar Labdarúgó Szövetség (MLSZ) sportegészségügyi szabályzata az MLSZ honlapjáról letölthető. A dokumentum az elején utal a FIFA szabályzatára, mint a nemzetközi szervezetek szabályzatai és ajánlásai. Sajnos az agyrázkódás nem szerepel a dokumentumban, az „agy” szó csak a „magyar” és a „vagy” szavakban fordul elő, míg a „fej” szó a „fejlesztés” és „fejlesztés” kifejezésekben található meg.

Jégkorong

A jégkorong nemzetközi szervezete az International Ice Hockey Federation (IIHF), amelynek honlapjáról letölthetők a sportegészségügyi szabályozásokkal kapcsolatos dokumentumok, az IIHF Medical Regulation és IIHF Medical Care Guide. Ez utóbbi iránymutatás 10. melléklete a SCAT (Sport Concussion Assessment Tool), értékelő lap, amely segít felmérni az agyrázkódás súlyosságát. A 11. melléklete az IIHF Concussion Protocol. Ezen felül elérhető továbbá a Concussion in Sports Group (CISG) állásfoglalása az agyrázkódással kapcsolatban, illetve egy közel negyedórás videó, amelyben profi játékosok és szakemberek beszélnek az agyrázkódásról, megelőzéséről, felismeréséről és menedzsmentjéről. Az IIHF agyrázkódási protokollja részletezi a felismeréssel, menedzsmenttel, valamint a játékba való visszatéréssel (RTP) kapcsolatos teendőket. A protokoll alapján a játékosok biztonságának és egészségének biztosítása érdekében a játékvezetőknek és a játékvezető ellenőrnek

meg kell jelteni az eseteket az orvosi felügyelőnek az IIHF oltalma alá tartozó eseményeken. A végleges döntést a játékos állapotáról az orvosi személyzet hozza meg, függetlenül attól, hogy a sérült játékos folytatja-e a mérkőzést. Amennyiben az orvosi felügyelő és a csapatorvos között nincs egyetértés, úgy az orvosi felügyelő konzultál a torna igazgatójával a végső döntésről. Agyrázkódás esetén a játékos nem játszhat tovább az adott tornán. A Magyar Jégkorong Szövetség (MJSZ) szabályzata a szövetség honlapjáról egyszerűen elérhető, de sajnos a hazai labdarúgáshoz hasonlóan itt sem említik meg az agyrázkódást.

Kézilabda

Az International Handball Federation, (IHF) weboldalán 13 különböző olyan oldal érhető el angol, német és francia nyelven, ahol a kézilabda szempontjából szinte minden fontos szabályzat hozzáférhető, többek között az alapszabály, a játékszabályok, a média szabályzat, az etikai szabályzat stb. Az IHF ugyan rendelkezik állandó Egészségügyi Bizottsággal, ennek ellenére elérhető vagy letölthető egészségügyi szabályzatot nem találtunk a világhálón. Az Európai Kézilabda Szövetség (EHF) honlapját illetően hasonló a helyzet, sportegészségügyi szabályzat itt sem érhető el, más szabályzatok igen. A Magyar Kézilabda Szövetség (MKSZ) honlapján a „Fontos információk” fülön, ahol az alapszabály, játékszabályok és egyéb szabályzatok találhatóak, nem lelhető fel sportegészségügyi szabályzat. Kutatásunk időpontjában a sportegészségügyi albizottság oldala is teljesen üres, még a bizottsági tagok nevei sincsenek feltüntetve. Informális tájékoztatás alapján az egészségügyi szabályzat éppen készülöben van az MKSZ-nél.

Kosárlabda

A Fédération Internationale de Basketball (FIBA) a kosárlabda nemzetközi irányító szervezete, amelynek honlapján a „Healthcare” fül alatt több sportegészségügyi tájékoztató és ajánlás, valamint a Medical Regulation (Sportegészségügyi Szabályzat) is megtekinthető. A Basketball Concussion Medical Guidelines röviden összefoglalja az agyrázkódás tüneteit, kulcspontokat ad a felismeréshez, valamint részletezi a sérülést szenvedett sportolón végrehajtandó eljárást. A dokumentum a már említett SCAT kártyára, valamint az RTP protokollra is hivatkozik. Hazánkban a kosárlabdacsapat országos szakszövetsége a Magyar

Kosárlabdázók Országos Szövetsége (MKOSZ), amelynek a weboldalán a kézilabdához hasonlóan rendkívül sok szabályozás elérhető, sőt különböző biztosítási opciókat is kínálnak a tagjaiknak, de sportegészségügyi szabályzatuk nincs. A szövetség főtítkáranak személyes közlése alapján ennek a szabályzatnak az elkészítését a keretorvos és az orvosi bizottság feladatául jelölte ki.

Röplabda

A röplabdázók nemzetközi szövetsége a Fédération Internationale de Volleyball (FIVB), amely FIVB Medical Regulation néven rendelkezik sportegészségügyi szabályzattal. A dokumentum kevésbé foglalkozik a sérülések megelőzésével vagy kezelésével, inkább többnyire az antidopping szabályozást és az események egészségügyi követelményeit részletezi, így az agyrázkódásról vagy fejsérülésekről nem is tesznek említést benne. A Magyar Röplabda Szövetség (MRSZ) honlapján elérhető az Orvosi Szabályzat, amely azonban csak a röplabdában dolgozó orvosok részére kiadandó engedélyeket szabályozza. A törvény előírásainak megfelelő egészségügyi szabályzatuk készülöben van, a jelenlegi tervezetet még az elnökségnek kell jóváhagynia. Ebben a szabályzatban sem tesznek említést agyrázkódásról vagy fejsérülésről.

Vízilabda

A Fédération Internationale de Natation (FINA) a vizes sportokat tömörítő nemzetközi

szakszövetség, ide tartozik a vízilabda is. A szervezet weboldaláról letölthető a FINA Water Polo Guide, amelynek része a Medical Rules (Egészségügyi szabályok) is. A dokumentum ezen része a játékos és az egészségügyi szolgáltató jogait és kötelezettségeit részletezi, fejsérülésről, agyrázkódásról vagy hozzá kapcsolódó protokollokról nincs szó benne. Magyarországon – ellentétben a nemzetközi gyakorlattal – a vízilabda sport saját szakszövetséggel rendelkezik, amely a Magyar Vízilabda Szövetség (MVLSZ). A sportegészségügyi szabályzat honlapjukon elérhető, és a vizsgált sportágak közül egyedülként említi meg az agyrázkódást, mint a vízilabda sportágban előforduló gyakori egészségügyi ártalmat, sérülést. A szabályzat felhívja a sportoló és a sportszakemberek figyelmét, hogy az ártalmak, sérülések kialakulásának megelőzése érdekében a versenyző köteles egészséges életmódot folytatni, a megelőzés azonban az edző és a sportegészségügyi szakemberek feladata is. Az agyrázkódás megelőzésével vagy kezelésével kapcsolatos további részletesebb iránymutatást azonban nem tartalmaz a szabályzat.

A strukturált interjú során összesen nyolc, a látvány-csapatsportágak válogatottjai mellett dolgozó orvost kerestünk meg, két-két keretorvossal beszélünk a labdarúgásból és a vízilabdából, míg egy keretorvossal a többi sportágból. A szabályzatok sportágankénti áttekintése után a keretorvosok válaszai alapján az alábbi következtetéseket vontuk le, melyeket az 1. táblázatban összegeztünk.

1. Táblázat: Keretorvosok válaszainak összegzése

Sportág	Tudomása szerint gyakori sérülés-e az agyrázkódás a sportágában?	Tudomása szerint az Ön sportágában tájékoztatják a játékosokat, hivatalos személyeket bármilyen szervezett módon az agyrázkódás tüneteiről, jeleiről vagy veszélyeiről?	Tudomása szerint az Ön sportágában van bármilyen, az agyrázkódás menedzselésével kapcsolatos sportág-specifikus protokoll?
Labdarúgás	Igen	Licence hosszabbító tanfolyamokon és kluboknál prezentációk segítségével	Igen, FIFA által publikált angol nyelvű dokumentum
Kézilabda	Nem	Fejsérülés esetén tájékoztatják a játékost a lehetséges tünetekről, jelekről	Nem sportágspecifikus, SCAT kérdőív használata
Kosárlabda	Nem	Keretorvosok részére a képzések során	Nincs tudomása róla
Jégkorong	Igen	Válogatott programok csapat megbeszélésein	IIHF által megosztott angol nyelvű protokoll

Röplabda	Nem	Egészségügyi személyzet alapvetően a végzettségénél fogva rendelkezik ismeretekkel	Nincs tudomása róla
Vízilabda	Nem	Nincs tudomása róla	Nincs tudomása róla

A labdarúgásban és a jégkorongban dolgozók elmondása alapján náluk egyértelműen gyakori sérülés az agyrázkódás, míg a többi négy sportágban nem. A tájékoztatás kapcsán egyedül a labdarúgóknál van rendszeres szervezett képzés az edzőknek és a játékosoknak, a többi sportágnál esetleges, többnyire a csapatorvosok elkötelezettségétől függ. A röplabda, kosárlabda és vízilabda keretorvosok válasza alapján megállapítottuk, hogy egyik sportágban sincs sportág-specifikus agyrázkódás-kezelési protokoll. A kézilabdában a SCAT eszközt használják, amely egy általános sportagyrázkódás értékelő dokumentum. A labdarúgásban és jégkorongban dolgozó orvosok a sportág specifikus protokolloknál mindhárom esetben a nemzetközi szövetségek protokolljait említették, ami azt sugallja, hogy nincs magyar nyelvű elérhető szakanyag ezekben a sportágakban sem.

Megbeszélés és következtetések

Összehasonlítva a nemzetközi szervezetek szabályzatait, egyértelműen a FIFA emelhető ki pozitív példaként, mivel ott a tájékoztatás széleskörű és az anyagok elérhetősége biztosított. Ennek oka korábbi eseményekben keresendő. Az egyik legkiemelkedőbb eset volt, amikor az egyik részt vevő játékos, Christoph Kramer a következő kérdést tette fel a 2014-es labdarúgó világbajnokság döntőjében: „Spori, ez itt a döntő?”. A játékos egy összefejelest követően a földön maradt, majd rövid ápolást követően folytatta a játékot a 31. percre, amikor is újra a földre rogyott. A televízió képernyő előtt több millióan nézték végig újra és újra az ütközést, valamint azt, hogy a játékos visszatért a játékba, holott az irányelvek már akkor is egyértelműen tiltották ezt (Wendt és Miller, 2015).

A FIFA-nak, FIBA-nak és az IIHF-nek saját orvosi előírásai vannak, amelyek tartalmazzak egy agyrázkódás-kezelési protokollt, de sem az MLSZ, sem a MKOSZ, sem az MJSZ jelen cikk születésekor nem rendelkezik elfogadott magyar nyelvű agyrázkódás-kezelési szabályzattal. Az MVLSZ az egyetlen a vizsgált szervezetek közül, ahol az agyrázkódást megemlítik, de a további teendőket

valószínűleg azért nem részletezik, mert a vízilabdában a fejsérülések és az agyrázkódás felmérése, kutatása még kezdeti stádiumban van a jégkoronghoz vagy a labdarúgáshoz képest. Ezt sugallja a Cecchi és munkatársai által 2019-ben írt tanulmány is, amely a vízilabda kapcsán először foglalkozik a témával. A kézilabda és a röplabda szabályzatok sem nemzetközi, sem hazai szinten nem térnek ki az agyrázkódás kezelési protokollokra.

Egy egységes protokoll kidolgozása a vizsgált sportágakban Magyarországon is kiemelten fontos lenne. Az lenne az elsődleges cél, hogy az edzés vagy mérkőzés során fejsérülést szenvedett játékos sérülését a helyszínen értékeljék, vagyis felmérjék a játékos agyrázkódásának súlyát, illetve kizárják a súlyosabb fej- vagy nyaki gerincsérülést. Ha az értékelés azt sugallja, hogy a játékos agyrázkódást szenvedett, akkor konszenzusra vonatkozó iránymutatásoknak megfelelően kell kezelni (SCAT, RTP). Ezt követően a diagnózist a következő 24–72 órán belül klinikai körülmények között is meg kell erősíteni egy agyrázkódás kezelésével foglalkozó orvosnak. A pontos diagnózis felállítása (amely magában foglalja a jelek és tünetek értékelését) kulcsfontosságú az egyénekre szabott kezelési terv kialakításakor, a további szövődmények megelőzéséhez és az iskolába, munkahelyre vagy sportpályára való biztonságos visszatérés elősegítéséhez.

A feltárt hiányosságok megoldására a szövetségek közötti szorosabb együttműködést, a nemzetközi szövetségek által használt dokumentumok hivatalos magyar fordítását, valamint az Országos Sportegészségügyi Intézet irányelveinek és protokolljainak átvételét javasoljuk. Kiemelten az MLSZ-nek és az MJSZ-nek érdemes lenne a weboldalán is mindenki számára elérhetővé tenni ezeket. A sportorvosi alkalmassági és szűrővizsgálatok esetén az OSEI szakmai útmutatójában szereplő információk alapján a commotio cerebri (agyrázkódás) esetén a versenyzés a commotio (rázkódás) súlyosságától függően engedélyezhető: enyhe esetben 24 óra múlva, mérsékelt és súlyos esetben, 2 hét panaszmentesség esetén 14, illetve 28 nap után (Martos és mtsai., 2014). További megoldás

lehet, hogy a jogalkotó törvényi szinten kötelezi a szövetségeket és sportszervezeteket. Erre példa az Egyesült Államok, ahol az agyrázkódás kezelését szabályozzák, a tagállamoknak pedig megvannak a saját előírásai (Harvey, 2013), különös tekintettel a játékból való eltávolításra, a játékba való visszatérésre és az agyrázkódással kapcsolatos oktatásra (Turner, 2019). Az államok többségében létezik valamilyen törvényi háttér a sportagyrázkódásokra, ugyanakkor betartatásuk és ellenőrzésük többnyire esetleges, a sportolók biztonságát nem garantálják (Szabó, 2020).

Összességében a szakszövetségi szabályozás és ismeretterjesztés elengedhetetlen, ugyanakkor fontos a sportoló családi háttere, életkörülményei, valamint csapatának, egyesületének a felkészültsége és szervezeti kultúrája is. Hiába írja elő a szakszövetség a megfelelő teendőket, ha a sportoló környezetében nem tartják be, illetve nem segítik őt. Az alapvető visszatérés a sportba, iskolába (Return to Sport / School) protokoll követése és ismerete mindenki számára fontos, ugyanis az agyrázkódás meghatározásából következik, hogy ez a sérülés típus orvosi műszerekkel alig mérhető, hiszen az agyban funkcionális zavarok, nem pedig strukturális sérülések lépnek fel. Ezért is fontos a szakemberek bevonása és a nemzetközileg elfogadott módszerek alkalmazása (RTS, SCAT 5). A helyzetet bonyolítja, hogy sok esetben a sportszervezetek érintetteinek (vezetők, szurkolók, szülők) oldaláról olyan eredménykényszer helyeződik a játékosok szerepeltetéséről döntő edzőkre, amely a szakembereket – az egészségügyi kockázatok dacára – a sportoló pályára küldésének ösztönzésére sarkallják. A szabályozások mellett éppen ezért a szervezeti kulturális hatások és szervezeti hatásköri kérdések vizsgálata is egy későbbi kutatás tárgya lehet. Mindazonáltal a hazai szövetségi szabályozások hiányossága rámutatott, hogy érdemes a témával mélyebben foglalkozni a hazai sportban is, hiszen mindegyikünk érdeke a hazai sportolók egészségének megőrzése.

Szakirodalom

1. Cecchi, N.J., Monroe, D.C., Fote, G.M., Small, S.L. és Hicks, J.W. (2019): Head impacts sustained by male collegiate water polo athletes. *PLoS ONE*, 14(5).
2. Gonschorek, A.S. (2018). Hart getroffen. *Trauma und Berufskrankheit*, 20(1), 64-66.
3. Gösi Zs. és Bukta Zs. (2019): Sportszövetségek a kiemelt sportágfejlesztés tükrében. *Taylor Gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat*, 11(2.), 46-55.
4. Hanna, J., Goldschmidt, D. és Flower, K. (2015): 87 of 91 Tested Ex-NFL Players Had Brain Disease Linked to Head Trauma. CNN.
5. Harvey, H.H. (2013): Reducing traumatic brain injuries in youth sports: youth sports traumatic brain injury state laws, January 2009 – December 2012. *American Journal of Public Health*, 103(7), 1249-1254.
6. Hanson, E., Straccioli, A., Mannix, R. és Meehan, W.P. (2014): Management and prevention of sportrelated concussion. *Clinical pediatrics (Philadelphia)*, 53 (13), 1221-1230.
7. Hirad, A.A., Bazarian, J.J., Merchant-Borna, K., Garcea, F.E., Heilbronner, S., Paul, D., Espinoza, T.R. (2019). A common neural signature of brain injury in concussion and subconcussion. *Science advances*, 5(8), eaau3460.
8. Kaut, K.P., Pompei, R., Kerr, J. és Congeni, J. (2003): Reports of head injury and symptom knowledge among college athletes: implications for assessment and educational intervention. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 13 (4), 213-221.
9. Kerr, Z.Y., Yeargin, S.W., Valovich McLeod, T.C., Mensch, J., Hayden, R. és Dompier, T.P. (2015): Comprehensive Coach Education and Practice Contact Restriction Guidelines Result in Lower Injury Rates in Youth American Football. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 3
10. Kerr, Z.Y., Register-Mihalik, J.K., Marshall, S.W., Evenson, K.R., Mihalik, J.P. és Guskiewicz, K.M. (2014): Disclosure and non-disclosure of concussion and concussion symptoms in athletes: review and application of the socio-ecological framework. *Brain Injury*, 28 (8), 1009-1021.
11. Laver, L., Landreau, P., Seil, R. és Popovic, N. (Eds.). (2018): *Handball Sports Medicine: Basic science, injury management and return to sport*. Springer, Berlin, 167-171.
12. Lowery K.M., Morain S.R. State experiences implementing youth sports concussion laws: Challenges, successes, and lessons for evaluating impact. *Journal of Law Medicine and Ethics*. 2014;42:290–296.

13. McCrory, P., Meeuwisse, W., Dvorak, J., Aubry, M., Bailes, J., Broglio, S., ... és Davis, G. A. (2017): Consensus statement on concussion in sport-the 5th international conference on concussion in sport held in Berlin, October 2016. *British Journal of Sports Medicine*, 51(11), 838-847.
 14. Nagy A., és Géczi G. (2014): Sport agyrázkódás–menedzsment szempontból. *Sporttudományi Szemle*, 15(1), 64-68.
 15. Sárközy T. (2015): *Gazdasági civiljog, kormányzástan, sportpolitika*. HVG-ORAC, 423 Budapest.
 16. Sávolt-Szabó T. (2016): A fiatalok sportolók jogi védelme a sérülések megelőzésének érdekében. *Magyar Jog*. 2016/1., 57.
 17. Sávolt-Szabó T. és Stocker M. (2017): Legal Protection for Athletes To Prevent Injuries Legislative Regulation in Hungary. *Int J Sports Sci Med*. 2017;1(1): 024-030.
 18. Szabó T. (2020): *Sportsérültek jogai, a sportolók védelme: Az élsport során elszenvedett hosszú-távú egészségkárosodás bemutatása és megelőzése a Sportjog és az Egészségügyi jog tükrében*. Doktori értekezés. Testnevelési Egyetem, Budapest.
 19. Turner, M. (2019): Happy Birthday Concussion!. *British Journal of Sports Medicine*, ;53(4):203. doi:10.1136/bjsports-2018-100316
 20. Tamás L. (2018): A magyar sportbiztosítás időszerű kérdései. *Gazdaság és Jog*. 7-8., 12-15.
 21. Váczi P., Boda E., Herpainé Lakó J. és Müller, A. (2017): A Tao rendszer hatásainak felmérése a magyar kosárlabda csapatoknál= Assessing Effects of the TAO System on Hungarian Basketball Teams. *Testnevelés, sport, tudomány*, 2(1-2), 79-82.
 22. Wendt, J.T. és Miller, J.J. (2015): Ref, Is This the Final: Concussion Issues at the 2014 FIFA Men's World Cup: A Case Study. *J. Legal Aspects Sport*, 25, 1.
- Internetes szakirodalom**
1. Az Európai Unió hivatalos lapja A Tanács ajánlása (2007. május 31.) a sérülések megelőzéséről és a biztonság elősegítéséről (EGT-vonatkozású szöveg) (2007/C 164/01)<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2007:164:FULL&from=EN> Retrieved, 16 June, 2020
 2. BISp: Védd meg a fejed! Agyrázkódás a német sportban http://www.bisp.de/SharedDocs/Downloads/Flyer_Programme_Pressemit/SHT_Expertise.pdf?__blob=publicationFile&v=1 Retrieved, 14 June, 2020
 3. Bizottsági közlemény az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak a biztonságosabb Európa megteremtését célzó intézkedésekről <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0328:FIN:HU:PDF> Retrieved, 16 June 2020
 4. A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságának és a Régiók Bizottságának: A sport európai dimenziójának fejlesztése SEC(2011) 68 végleges SEC(2011) 67 végleges SEC(2011) 66 végleges <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0012:FIN:HU:PDF> Retrieved, 16 June, 2020
 5. Duties of IHF Permanent Commissions https://www.ihf.info/sites/default/files/2019-06/0_26%20-%20Duties%20of%20Permanent%20Commissions_GB.pdf Retrieved, 10 June, 2020
 6. FIBA: Medical resource for basketball Team physicians <http://www.fiba.basketball/documents/medical-resource.pdf> Retrieved 10 June, 2020
 7. FINA Medical Rules https://www.fina.org/sites/default/files/finamedicalrules_20132017.pdf Retrieved 10, June 2020
 8. Football Medicine Emergency Manual 2nd Edition <https://resources.fifa.com/image/upload/football-emergency-medicine-manual-2nd-edition-2015-2674609.pdf?cloudid=pwkybrzpzulzjofsbt9n> Retrieved 10, June 2020
 9. Heads Up! anyagai és videói: <https://www.cdc.gov/headsup/resources/videos.html>,
 10. Jandó Z. (2019): Évi 2500 napnyi műsort szabadít az országra az állami média. https://g7.hu/kozelet/20191001/evi-2500-napnyi-musort-szabadit-az-orszagra-az-allami-media/?fbclid=IwAR3FjGkilsJTLaDgWwwGilM_KBAL071qSo8AXovIIOS-wjhZrFElsThemkk Retrieved June 09, 2020

11. Michigan Egyetem tájékoztató anyaga <https://www.uofmhealth.org/conditions-treatments/brain-neurological-conditions/concussion/> Retrieved 16 June, 2020
12. MJSZ Sportegészségügyi Szabályzat. https://www.jegkorongszovetseg.hu/_upload/doclib/88/2017_03_075_MJSZ_Sportegeszsegugi_Szabalyzat_20170301_vegleges.pdf Retrieved June 10, 2020
13. MLSZ Sportegészségügyi Szabályzat. http://dokumentumtar.mlsz.hu/01_Hivatalos_ertesitok/2019/16_2019%20hivatalos%20%C3%A9rtes%C3%ADt%C5%91%20mell%C3%A9klete/C3%A9szs%C3%A9g%C3%BCgyi%20Szab%C3%A1lyzat.pdf Retrieved June 10, 2020
14. MRSZ Szabályzatok <https://hunvolley.hu/wp-content/uploads/2017/documents/szabalyzatok/mobile/index.html> 2020
15. MVLSZ Sportegészségügyi Szabályzat. http://www.waterpolo.hu/Docs/MVLSZ_Sportegeszsegugi_Szabalyzat.pdf Retrieved June 10, 2020
16. StopConcussions alapítvány oktatási anyagai <http://www.stopconcussions.com> Retrieved June 16, 2020

Felhasznált jogszabályok

1. 1996. évi LXXXI. – TAO törvény
2. 1997. évi CLIV. törvény – Egészségügyi törvény
3. 2004. évi I. törvény – Sporttörvény
4. 2012 28A.600.190 Washington Revised Code – Zackery Lystedt Law