

Debreceni Egyetem
Gazdaságtudományi Kar

Tudományos Diákköri Dolgozat

**Sportsérülések menedzselésének vizsgálata a
profi labdarúgásban**

**Investigating the management of sports injuries
in professional football**

Debrecen
2024.04.22.

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	2
1.Célkitűzés	3
2. Szekunder kutatási források dimenzióinak értékelése	4
2.1. Gyakori sérülések a profi labdarúgásban.....	4
2.2.Sérülésekhez vezető mechanizmusok	5
2.3.Sérülések klubokra gyakorolt hatásai.....	7
2.4. Sérülés prevenció, menedzselés, kockázatkezelés	7
3. Anyag és módszer	9
4. Eredmények és azok értékelése	10
4.1. Sportorvosi szakemberekkel készített interjúk.....	10
4.2. Labdarúgóval készített interjú	11
4.3. Kérdőív	13
5. Megbeszélés	16
Összefoglalás	18
Szakirodalmi jegyzék	19

Bevezetés

A sérülések gyakoriak a professzionális futballban, és a leggyakoribb okai annak, hogy a játékosok nem állnak rendelkezésre az edzéseken és a mérkőzéseken, következésképp a bajnokság, vagy egy kupasorozat során bekövetkezett sérülések így jelentős hatással lehetnek a csapat teljesítményére. A labdarúgásban egy-egy játékos sérülés okozta hiányzás összehatasának felmérése sokáig nem volt magától értetődő, azonban az elmúlt években kísérletek történtek ennek a vizsgálatára. A sportsérülések a professzionális futballban, a kluboknak és játékosoknak egyaránt problémákat okoznak, és potenciálisan kihathatnak a játékosok egészségére, a csapat teljesítményére és a klub gazdasági helyzetére.

A túlterhelt mérkőzésnapotár részben felelős lehet a magasabb sérülési arányért a férfi profi labdarúgásban. Csak az elmúlt pár évet figyelembe véve, nagyot változott a világ labdarúgásának éves menetrendje. Ilyen volt mikor 2022-ben decemberben került megrendezésre a labdarúgó világbajnokság, ami a játékosok azt követő pihenőperiódusát felborította. 2022 októberében átlagosan 11,35 napot hagytak ki az európai top ligák sérült játékosai, ezzel szemben a 2023 januárjában, közvetlenül a katari világbajnokság után, ez az adat az onnan bajnokságukba visszatérő játékosoknál 19,41 napra módosult. A világbajnokságot követő időszakban a boka (170%), a vádli/sípcsont (200%) és a combizom (130%) sérülése súlyosbodott a legnagyobb mértékben.

A sérülések elkerülhetetlenül rontják a csapat eredményességét. Szoros kapcsolat van a játékosok sérülések miatti hiányzása, a csapat teljesítmény csökkenése, valamint a hazai bajnokságon és az európai tornákon való sikerek csökkenésének valószínűsége között. Ezen okokból kifolyólag a sérülésekkel kapcsolatos adatok csapaton belüli gyűjtése, illetve az egészségügyi személyzet (csapatorvos, gyúrók, fizióterapeuta) kulcsfontosságú vált a játékosok egészségének védelme és a speciális megelőző programok kidolgozása érdekében

Dolgozatom a professzionális labdarúgásban előforduló sportsérüléseket, azok menedzselésének jelenlegi helyzetét vizsgálja, kiemelve a meglévő gyakorlatokat, kihívásokat és fejlesztésre váró területeket.

1.Célkitűzés

Dolgozatom empirikus kutatásokra, esettanulmányokra és szakértői meglátásokra támaszkodva megpróbálja feltárni a sportbalesetek kezelésének kulcsfontosságú szempontjait, beleértve a sérülések megelőzését, az orvosi értékelést, a rehabilitációt és a sérülések hatásának csökkentésére szolgáló kockázatkezelési szempontokat. A meglévő ismeretek szintetizálásával és a jelenlegi gyakorlatok hiányosságainak azonosításával az a kutatómunkám célja, hogy tájékoztassam a professzionális labdarúgásban érdekeltet, iránymutatást nyújtson a jövőbeli kutatásokhoz a labdarúgók biztonságának javítása érdekében.

Kutatásom szakirodalmi részében célom, hogy szekunder adatgyűjtés segítségével a sérüléseket négy dimenzió keresztül vizsgáljam meg, amelyek a gyakori sportsérülések a labdarúgásban, sérülések kiváltó mechanizmusai, sérülések menedzselése, illetve a sérülések kockázatmenedzsmentjének témaköreit érintik. Dolgozatom origójában az áll, hogy megvizsgáljam a labdarúgásban előforduló gyakori sérüléseket, a túlterhelés okozta sérülésekhez vezető mechanizmusokat, a csapatok implementálnak-e sérülést megelőzni szándékozó, átfogó, sérülésspecifikus edzésprogramokat, illetve a klubok hogyan menedzselik a sérülésekkel kapcsolatos kockázatokat. A professzionális labdarúgás sérüléseinek menedzseléséről szóló munkám megírása lehetőséget kínál arra, hogy összekapcsoljam tudományos érdeklődésemet, személyes szenvedélyemet és szakmai törekvéseimet, annak érdekében, hogy a témában, jelentősegteljesen járuljak hozzá a sport, azon belül pedig a labdarúgás világához.

Kutatásom során olyan kérdésekre keresem a választ, mint a fáradtság rontja-e a mérkőzés közben a koordinációt és az izomkontrollt, növelve a túlterheléses sérülések kockázatát, vagy hogy megfelelő prevencióval, és kockázatkezelési intézkedések implementálásával a labdarúgók túlterhelés miatti sérüléseinek valószínűsége csökkenthető. Ahhoz, hogy ezekre a kérdésekre kielégítő válaszokat kapjak, meg kell vizsgálnom, hogy azok a professzionális futballisták, akiknél az edzések és a mérkőzések között nem elegendő a regenerálódási periódus, nagyobb arányban szenvednek-e túlterhelés okozta sérüléseket, valamint, hogy a trauma, illetve túlhasznátság okozta izom és szalag sérülések a professzionális futballisták leggyakoribb sérülései közé tartoznak-e. Tudományos vizsgálatomon keresztül dolgozatom remélhetőleg jelentősegteljes szerepet játszik majd a labdarúgásban a sportorvoslás tudományának és gyakorlatának fejlődésében, valamint a sportolók eredményeinek javításában a játék minden szintjén, és elősegíti a sérülési mechanizmusok, kockázati tényezők jobb megértését.

2. Szekunder kutatási források dimenzióinak értékelése

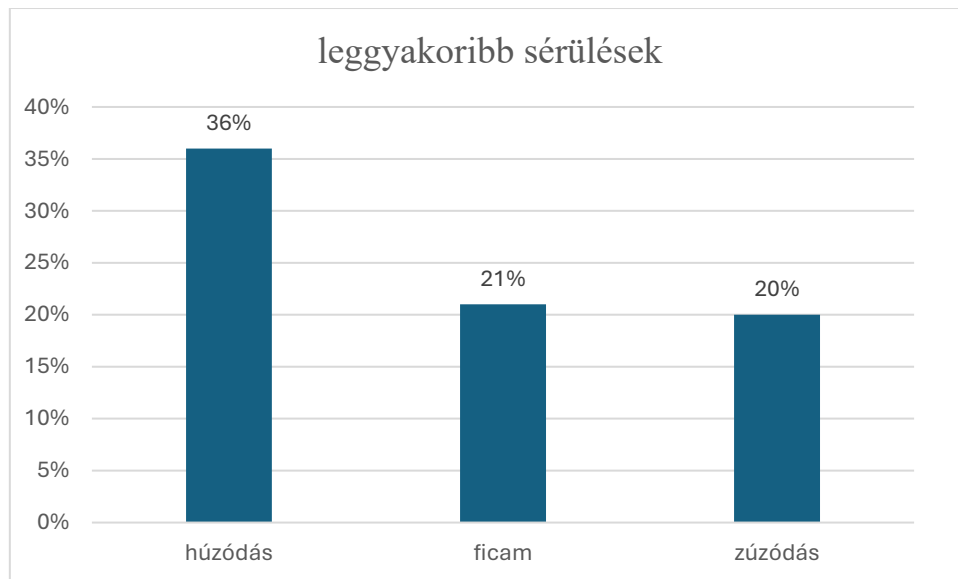
Sportsérülés alatt minden olyan sérülést értünk, amely sportolás vagy edzés közben következik be (Hodoniczki és Kőszegvári, 2023). Ezek a sérülések különböző tényezők miatt történhetnek meg, beleértve a túlzott igénybevételt, a nem megfelelő technikát, az ütközéseket, az eséseket vagy a nem megfelelő kondicionálást. A sportsérülések a test különböző részeit érinthetik, beleértve az izmokat, szalagokat, ínakat, csontokat és ízületeket, és súlyosságuk a kisebb ficamoktól és húzódásoktól a súlyosabb törésekig, elmozdulásokig vagy szakadásokig terjed. A sérülések csoportosításának többféle módja van, mint a kontakt- non kontakt, felső-alsó testrészt érintő sérülések, de a sérüléseket attól függően is lehet kategorizálni, hogy mennyi időt vesz igénybe a játékos felépülése.

2.1. Gyakori sérülések a profi labdarúgásban

Az elmúlt nagyjából harminc évben a labdarúgás elit szintjén, kitűnő, akkurátus adatgyűjtéseket végeztek mind a FIFA és UEFA, mind pedig a csapatorvosok segítségével, annak érdekében, hogy a sérülésekhez vezető játékhelyzetek hogyan befolyásolják magukat a sérüléseket, azok súlyosságát.

A modern labdarúgás kontakt sport, ahol egy hirtelen mozdulat következtében, lehet az egy szabálytalanság vagy a labdáért folyó párharc, zúzódás, ficam, szakadás, rándulás vagy törés is könnyen megtörténhet. Ekstrand és társai (2016) a FIFA kérésére elkészítettek egy tanulmányt mely hét éven keresztül, 23 profi európai labdarúgócsapatot követett, és feljegyezte azok sérüléseit az adott periódusban. A 23 csapat a vizsgált időszakban 475.000 óra edzésen, illetve 91.000 órányi mérkőzésen vett részt, eközben 4483 sérülés történt. Összegezve az edzésen, illetve mérkőzésen eltöltött időt a sérülések számával kiszámolható, hogy 1000 órányi sportolással eltöltött idő alatt átlagban 8 sérülés történt, ami, alapján arra a következtetésre jutottak, hogy egy labdarúgó szezononként átlagosan két sérülést szenvedett, ami egy 25-ös játékoskerettel rendelkező csapatra nézve évente 50 sérülést jelent. A tanulmány folyamán arra is fény derült, hogy a szalag, illetve izom sérülések voltak a leggyakoribbak, melyek többségében 8-28 napig tartották távol a játékosokat.

Leggyakoribb sérülések a labdarúgásban, a szalagsérülések, mint a húzódás, ficam, illetve zúzódás (1. ábra), a leggyakrabban sérült testrész a comb hajlító (23%) mely a túlterhelés okozta izomsérülések közül a leggyakoribb, valamint a trauma okozta sérülések közül a boka (18%) és a térd (15%) sérül leggyakrabban.



1. ábra: Leggyakoribb sérülések a labdarúgásban

Forrás: saját szerkesztés (2024)

A bokát, térdet érő sérülések az esetek többségében a hirtelen irányváltoztatások és az ellenfél által labdára irányuló, sikertelen szerelési kísérletek miatt történnek, míg a combhajlító izmainak túlfeszítése, szakadása olyan, nagyobb energiát igénylő mozdulatsorok folyamán történik, mint a sprintelés vagy rúgás. Giza et al. (2003) által végzett tanulmány szerint a bokát és térdet érő sérülések súlyosságát az is döntően befolyásolja, hogy a sérült láb az a kitámasztó láb volt-e vagy a nem aktív láb.

2.2.Sérülésekhez vezető mechanizmusok

Egy 90 perces futballmérkőzés során végzett folyamatos mozgás egyik következménye az, hogy az izmok erőgeneráló képessége csökken. Ez a deficit az izom munkavégzés ütemének csökkenésében mutatkozik meg, különösen a mérkőzések késői szakaszában, ami annak a következménye, hogy az izom glikogén raktárai a mérkőzés végére jelentősen csökkenhetnek. Az ebből adódó izomerő csökkenése növelheti az alsó végtagok sérülésére való hajlamot (Reilly et al., 2012).

Három olyan belső tényező van, ami alapvetően befolyásolja egy játékos mérkőzés közbeni sérülésének a valószínűségét:

- **Adekvát tréning:** A játékosok által a mérkőzésen elvégzett munka, amit a minőségi, magas intenzitású futások száma is jelez, a szezon azon szakaszában volt a legmagasabb, amikor gyakoribbak voltak az edzések. A túlszűfolt mérkőzésnapotár

kevesebb edzést tesz lehetővé és ezt követően a játékosok teljesítmény csökkenését eredményezte.

- **Megfelelő tápanyagbevitel:** Javasolt a csapat dietetikus segítségével, hogy a játékosok napi szinten módosítsák szénhidrátbevitelüket, hogy megfelelő tápanyagbevitelt biztosítsanak az edzéshez és a regenerálódáshoz.
- **Testhőmérséklet:** A test előhűtése (hideg vizes medence, krioszauna) tréning, mérkőzés megkezdése előtt javasolt, különösen a melegben. Az elv az, hogy a testhőmérséklet nem emelkedik olyan szintre, amely hátrányosan befolyásolja a teljesítményt a mérkőzés közben.

Számos tanulmány foglalkozik a mérkőzés alatti fáradtsággal, ami nehezen definiálható fogalom, ezért mérése is problematikus. Az izomfiziológusok gyakran úgy írják le a fáradtságot, mint az izomerő akut, edzés által kiváltott csökkenését. Az alkalmazott gyakorlattudományi kutatásokon belül a fáradtságot leggyakrabban a maximális teljesítmény csökkent képességének nevezik (Taylor et al., 2012).

Mohr és társai (2005) a fáradtságot és a teljesítménycsökkenést a mérkőzés 3 szakaszában elemezték: rövid távú intenzív időszakok után, a második félidő kezdeti szakaszában és a mérkőzés végén, de vizsgálatuk közben arra a következtetésre jutottak, hogy a fáradtság a mérkőzések rövid időn belüli ismétlődéséből is adódhat.

Az elit futballisták részt vesznek nemzeti bajnoki mérkőzéseken, ligakupa-mérkőzéseken, nemzeti kupameccseken, az UEFA (Európai Labdarúgó Szövetség) Bajnokok Ligája és/vagy UEFA-kupa mérkőzésein, valamint nemzetközi mérkőzéseken. A játékosoknál gyakori, hogy hetente 2 mérkőzést játszanak (szombat vagy vasárnap + kedd, szerda vagy csütörtök) több héten keresztül. Ispirlidis és szerzőtársai (2008) kimutatták, hogy 96-120 óra pihenő szükséges ahhoz, hogy a játékosok újra elérjék a pályán a 20 méteres sprint teljesítményüket, valamint normalizálják az izomkárosodás és a gyulladás biomarkereit. Ebből következően a 96 órán belül, 2 mérkőzésen részt vevő játékosok esetében a mérkőzéshez kapcsolódó fizikai teljesítőképesség csökkenése várható, amit a teljes, mérkőzésen megtett távolság, a nagy intenzitású távolság, a sprinttáv és a sprintek száma, illetve azok minőség béli kivitelezése mutat meg, az összehasonlításul szolgáló második mérkőzés során.

2.3.Sérülések klubokra gyakorolt hatásai

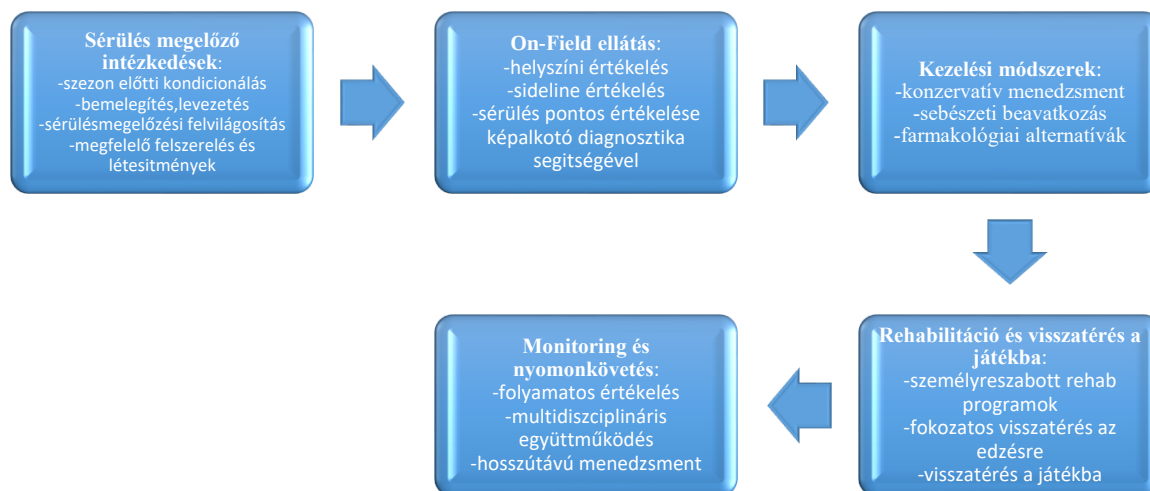
A szakirodalomban az időkieséssel járó sérülést általánosan úgy definiálják, mint minden olyan fizikai panaszt, amelyet egy mérkőzésen vagy edzésen észleltek, és amelynek következtében a játékos nem tudott részt venni legalább a következő edzésen vagy hivatalos mérkőzésen (Eliakim et al., 2020). A sérülések hatása a csapat teljesítményére a futballban jelentős, és hatással lehet a csapat versenyképességének, és általános sikerének különböző aspektusaira, mint például a keretmélység csökkenése, kulcsjátékosok hiánya, taktikai módosítások, korlátozott stratégiai lehetőségek, csapatkohézióra gyakorolt hatás, kupaversenyekre gyakorolt hatás, csapatmélység hiánya vagy akár a szezon céljaira gyakorolt hatás. Amint azt korábban Hägglund és szerzőtársai (2013) bizonyították, egy csapat teljesítményét nagymértékben befolyásolják a sérülések; azok a csapatok, amelyek el tudják kerülni a sérüléseket és a pályán tudják tartani a játékosokat, sikeresebbek és több mérkőzést nyernek.

Egy Pulici és szerzőtársai (2023) által végzett felmérés szerint 2022-ben az 5 legerősebb európai labdarúgó ligában az átlagos nettó fizetés 2 142 874 Euro volt szezononként. Howden (2023) statisztikai adatgyűjtése alapján a kontinens „Big Five” bajnokságában szereplő klubok, sérült játékosoknak kifizetett költségei a 2021–2022-es kampányban 600 millió EUR volt, ami 29%-os növekedést jelentett az előző szezonhoz képest. Az öt legerősebb bajnokság közül a Premier League-ben volt a legtöbb sérülési költség, 215 millió EUR, a spanyol La Liga pedig második 129 millió EUR-vel. A francia bajnok Paris St Germain csapatának volt a legmagasabb sérülési költsége Európában, 40 millió EUR. A tanulmány alapján a sérülések miatti gazdasági veszteség klubonként Európa top 5 bajnokságában, szezonra lebontva körülbelül 6 millió euróra becsülhető (Pulici et al., 2023).

2.4. Sérülés prevenció, menedzselés, kockázatkezelés

A sérülések megelőzése a labdarúgásban elengedhetetlen a játékosok egészségének megőrzéséhez, a csapatteljesítmény optimalizálásához, a pénzügyi kockázatok minimalizálásához, illetve a csapat sikerének előmozdításához, éppen ezért a sérülések megelőzésére tett intézkedések kiemelten fontosak a labdarúgásban.

A sérülések menedzselése a futballban a sérülésmegelőzéshez hasonlóan, szisztematikus megközelítést foglal magában a játékosok edzés és mérkőzések során elszenvedett sérüléseinek megelőzésére, értékelésére, kezelésére és rehabilitációjára. Egy komplex folyamat, amelyet a sérüléseket megelőző intézkedésektől, a játékos pályára való visszaépítését követő monitorozásig és nyomon követésig, amit az 2. ábra mutat be.



2. ábra: Sérülésmenedzsment folyamat ábra

Forrás: saját szerkesztés (2024)

A sportolók nem sorolhatóak a mindennapi munkavállalók közé, két tényező miatt: az egyik kockázati összetevő, hogy a sportolói pályafutás jelentősen rövidebb, mint egy civil munkavállalóé, a másik, hogy a sportoló jövedelme lényegesen magasabb az átlagos munkavállalóénál, így az ő munkaképtelensége jelentős anyagi veszteséggel jár (Borbély, 2015). A sport térnyerése és egyre tágabb körben való elterjedése, illetve ezzel együtt a sporttevékenységekkel velejáró kockázatok növekedése, egy idő után indokolttá tette a sportbiztosítások létrehozásának szükségszerűségét.

A sportbiztosításokon belül a labdarúgócsapatok biztosítása létfontosságú szerepet játszik a csapatok pénzügyi stabilitásának, hírnevének és működésének védelmében azáltal, hogy átfogó fedezetet nyújt a professzionális sporttevékenységekben rejlő kockázatok és kötelezettségek/felmerülő felelősségek széles körében. A labdarúgó sérülésbiztosítását jellemzően hivatásos futballklubok vagy nemzeti labdarúgó szövetségek kötik, hogy megvédjék játékosaikat a baleseti sérülések anyagi következményeitől, és nyugalmat biztosítsanak annak tudatában, hogy sérülés esetén átfogó orvosi ellátáshoz és támogatáshoz férnek majd hozzá.

3. Anyag és módszer

A diplomamunka készítésekor általánosan elterjedt az elsődleges és a szekunder kutatási módszerek kombinációja, hogy átfogó és hiteles kutatási eredményeket érjünk el. A primer kutatási módszerek lehetővé teszik, hogy első kézből származó adatokat gyűjtsünk az általunk konkrét kutatási kérdésekre szabva, míg a szekunder kutatási módszerek értékes kontextust, háttérrel és alátámasztó bizonyítékot nyújtanak a meglévő szakirodalomból és forrásokból. Mindkét típusú kutatási módszer integrálása erősíti az átfogó kutatási folyamatot, és növeli az eredmények érvényességét és megbízhatóságát.

Kutatómunkám során primer módszereket használtam a pontosabb, megbízhatóbb tények feltárása érdekében. Az egyik a mélyinterjú a másik pedig a kérdőíves megkérdezés volt.

A három interjú típus közül (strukturált, félig strukturált, strukturálatlan) a strukturált interjút választottam. A kérdéseket melyek szorosan kapcsolódnak kutatásom témájához, előre összeállítottam. Úgy gondoltam, hogy kutatómunkám hitelességét úgy tudtam a legjobban alátámasztani, ha két különböző dimenzióra (sportorvoslás, sportsérülés) vonatkozó szakértői interjút készítek. Ezek alapján sikerült két NB1-es csapatorvossal, egy NB1-es fizioterapeutával, illetve egy profi labdarúgóval interjút készítenem. Kérdéseimre a DVSC csapatorvosa Dr. Hamar Attila, a Puskás Akadémia orvosa Dr. Kovács Tibor, a Kecskeméti TE fizioterapeutája Sándorné-Turkevi Nagy Ildikó, illetve Bényei Balázs a DVSC volt hátvédje válaszoltak.

Az általam összeállított kérdőív 30 kérdést tartalmazott, amit leíró statisztikai módszerekkel elemeztem. Az önkitöltős kérdőívet e-mailben küldtem el NB1, NB2, illetve NB3-ban szereplő csapatoknak, sportigazgatóknak, de baráti kapcsolataimon keresztül olyan labdarúgók is kitöltötték, aki már nem aktívak, de pályafutásuk során válogatottat, olimpiát is megjárt, NB1-es futballisták voltak. Az eredményeket SPSS segítségével dolgoztam fel.

4. Eredmények és azok értékelése

4.1. Sportorvosi szakemberekkel készített interjúk

Első kérdésem arra irányult, hogy melyek a leggyakrabban elő forduló sérülések a labdarúgásban. Két csapatorvos egy véleményen volt, miszerint az izomsérülések azon belül is az izomhúzódások, illetve az izomszakadás, a harmadik szakember véleménye szerint pedig a boka sérülések, melyek fő kiváltó okai lehetnek a fáradtság, valamint a korábbi sérülésekből eredő instabilitás. Egyik kérdésemben kitértem a fejsérülésekre aluldiagnosztizáltságára, de a szakemberek azt nyilatkozták, hogy a fejsérülések diagnosztikai folyamatának köszönhetően, hasonlóan a többi sérüléshez, ma már megfelelően vannak kezelve A klubok a sérülésekről kivétel nélkül sérülés regisztert vezetnek, és ahhoz igazítják a további rehabilitációs tevékenységeket. Csapatonként 15-40 közötti sérülést regisztrál egy klub szezononként.

A sérülésekhez vezető belső mechanizmusok egyező véleményeket mutattak miszerint leggyakrabban az izmok túlterhelése, túlhasználtsága (overuse) vezet sérüléshez, aminek az egyik oka az, hogy a játékosok fáradtsági szintjét elég nehéz monitorozni. Nagyobb klubok már használnak úgynevezett Sportolói Fáradtság Figyelő Rendszereket, (Athlete Fatigue Monitoring System) melyekkel hatékonyan képesek megállapítani a labdarúgók fáradtsági szintjét (szubmaximális futás/kerékpár teszt, ugrás teszt, erő tesztek, RSA, RPE). A túlterheléshez vezető tényező lehet az alváshiány, pszichés és fizikai állóképesség hiányosság, de a nem megfelelő folyadékhozátartás is ide sorolható. Sérülésekhez vezető külső mechanizmusok közé sorolható a nem megfelelő játékkörülmények (időjárás, pálya stb.), illetve az ellenfél játéktípusa (vannak játékosok, akik agresszívakban támadják a labdás játékost).

Arra a kérdésemre, hogy mennyire fontos a szezon előtti kondicionális felkészülés a sérülések kockázatának csökkentésében egybehangzó válaszként azt kaptam, hogy kulcsfontosságú. Az optimális terhelés már szezon előtt is fontos. A gyógytornászok, fizioterapeuták által összeállított gyakorlatsorok (stretching, mobilizálás stb.) preventív jelleggel vannak beépítve az alapozásba, ami csak akkor hasznos, ha a szezon alatt is képes egy csapat fenntartani, csökkentve ezzel a szezon közbeni non kontakt sérülések előfordulását.

Nem volt egybehangzó a válasz arra a kérdésre sem, hogy elegendő-e 96 óra ahhoz, hogy egy játékos ismét csúcsformában tudjon teljesíteni a következő tétmérkőzésen. Az a csapatorvos, aki olvasott tanulmányokat a témával kapcsolatban határozottan kiállt az álláspontja mellett miszerint 96 óra egyértelműen nem elegendő a labdarúgók szervezetének a regenerálódására, illetve, hogy a rövid pihenő periódus miatt a második mérkőzésen nagyobb lesz a

sérülésveszély, de volt olyan csapatorvos, aki azt válaszolta, hogy szerinte 96 óra elég a regenerálódásra.

Következő kérdésem arra irányult, hogy elegendő pihenőidőt kapnak-e a játékosok a téli, illetve a nyári időszakban ahhoz, hogy fizikálisan és mentálisan felkészülve kezdjék a szezont. Egybehangzó válaszként azt kaptam, hogy a nyári periódusban a 2-3 hét pihenő elegendő, de a téli periódusban gyakran csak 1 hét pihenőt kapnak a játékosok, amit az esetek többségében egy nagy terhelésű edzőtábor követ, és ez viszont már nem elegendő idő a szakemberek szerint.

Arra a feltevésemre, hogy elérkezett-e a profi labdarúgás egy olyan kritikus pontra a mérkőzésnapok túlterheltsége miatt, amikor a prevenció már nem használ annyit, és a játékosok sérülési kockázata egyre magasabb, hasonló válaszokat kaptam. Sok dologtól függ a prevenció sikeressége, mint például milyen kondícióban van a játékos, milyen osztályban játszik, szerepel-e válogatott csapatban vagy nemzetközi kupasorozatokban, de a játékos genetikai adottsága is meghatározó lehet. Minden játékosnak van egy teljesítmény határa, amit lehet tágítani, de túl nagy terhelés esetén ezt a határt a végtelenségig nem lehet feszíteni. Minél nagyobb a terhelés annál nagyobb a sérülés kockázata, de prevenció nélkül még több lenne a sérülés.

A játékosok izomregenerációs folyamatának a felgyorsítására a szakemberek szerint az egyik leghatásosabb dolog a kriosauna, amely egy költséges dolog, ezért sajnos nem minden klub engedheti meg magának. Azok a magyar klubok, ahol a költségvetés engedi, már jó ideje alkalmazzák. Utolsó kérdésem, amely a túlterhelés okozta mérkőzés közbeni fáradtságra vonatkozott egyértelműen kiderült, hogy a sérülésekre nézve magasabb kockázatot hordoz magában.

4.2. Labdarúgóval készített interjú

A kérdéseimet azzal kezdtem, hogy okozott-e már komolyabb sérülést mérkőzésen vagy edzésen. Egy alkalommal történt, vétlen szituációban. Védekező játékhelyzetben a labdát kapó játékoshoz közelítve a jeges talajon megcsúszott a támasztó lába és térdrel az ellenfele combjába ütközött. A sérülés típusa nem volt szokatlan, viszont olyan csúnyán bevérzett, hogy a sérült ellenfelet azonnal műteni kellett, a szövődmények elkerülése miatt.

Játékosként már szenvedett el súlyos sérülést, melynek a következménye szárapocscsonttöréssel egyidejű belső bokaszalag szakadás volt, aminek következtében 14 hónapot kényszerült kihagyni. Arra a kérdésre, hogy hogyan befolyásolta a sérülés az önbizalmát és a pályán való gondolkodását későbbi karrierje során (kevesebb kockázatot vállal-e hasonló

szituációkban), azt a választ kaptam, hogy óvatosabban és körültekintőbben közelíti meg a labdáért folyó párharcokat.

Következőnek azt szerettem volna megtudni, hogy melyek azok a leggyakoribb hibák, amelyeket a játékosok elkövetnek a szerelési kísérletek során, és hogyan lehet ezeket elkerülni. A leggyakoribb hibák közé tartozik az, ütemkésés, túlzott erőbevétel, felelőtlenség, melyek anticipációval és a játékhelyzet jobb felmérésével elkerülhetőek lennének, illetve a súlyos büntetések is csökkenthetik az előfordulást.

Mérkőzésen léteznek bizonyos típusú szerelések, illetve helyzetek, amelyek veszélyesebbek, közéjük tartoznak a becsúszó szerelések, illetve a felugró játékos egyensúlyból való kibillentése.

Következő kérdésem arra próbált választ találni, hogy milyen intézkedéseket lehetne tenni a kontakt sérülések kockázatának csökkentése érdekében a labdarúgásban. Szankciók alkalmazásával, akár videófelvétel alapján is, lehetne a sérülések számát csökkenteni.

A játékos annak ellenére, hogy több mint 130 élvonalbeli mérkőzést játszott, sohasem kapott semmiféle speciális képzést vagy útmutatást a szereléstechikával és a biztonsággal kapcsolatban, sem edzőitől, sem pedig a csapat személyzetétől.

Szerettem volna megtudni, hogy vannak-e olyan posztok a pályán, amelyek hajlamosabbak a sérülésekre a meccsek során. Véleménye szerint a csatárok, és a szélsők, mivel ők többször kapnak az ellenfél kapujának háttal vagy a levegőben, instabil testhelyzetben labdát, így legtöbbször a védők oldalról vagy hátulról kísérlik meg ellenük a szerelést.

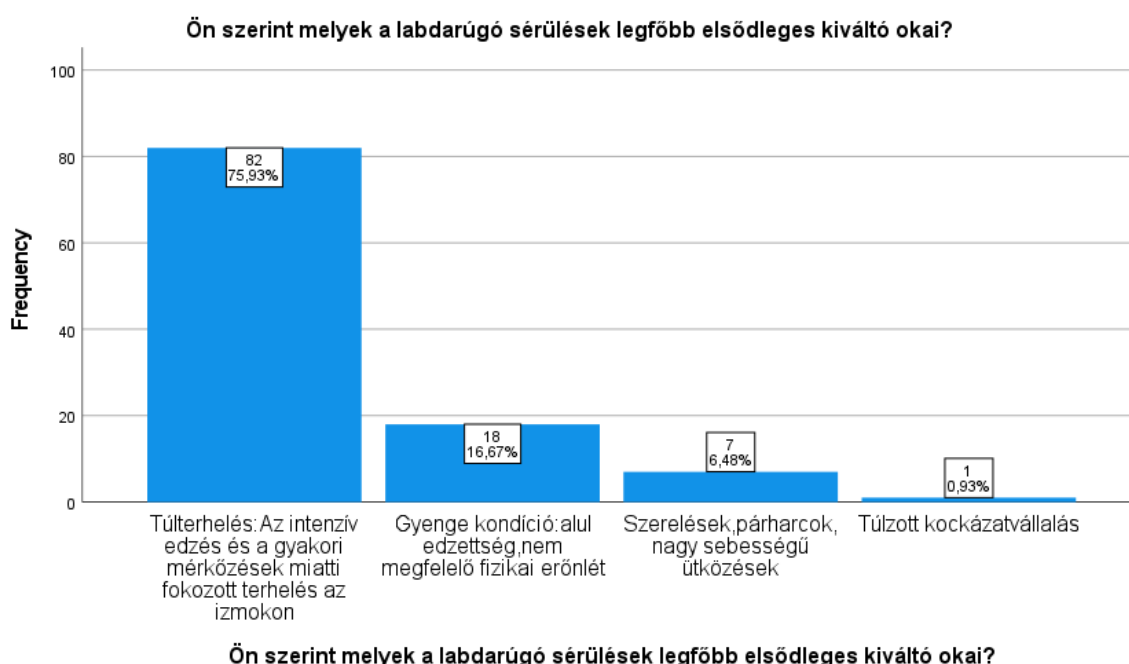
Számomra érdekes dolog és megkérdeztem, hogy vannak-e olyan különleges készségek vagy tulajdonságok, amelyekről úgy gondolja, hogy elengedhetetlenek, a labdarúgásban történő szerelések biztonságos és hatékony végrehajtásához. Négy dolgot említett: anticipáció, ritmusérzék, reakciógyorsaság, mozdulatgyorsaság.

Arra a kérdésemre, hogy vannak-e bizonyos játékhelyzetek, mint például a rögzített helyzetek, ahol gyakoribbak a sérülések, azok a játékhelyzetek lettek kiemelve, ahol a védők a saját kapujuk irányába futva kísérelnek meg szerelni, mint például a kontra játék.

4.3. Kérdőív

A kérdőívet 108, többségében az NB1-ben jelenleg is aktív labdarúgó töltötte ki. Kérdéseim a labdarúgósérülésekhez vezető mechanizmusokra, a leggyakrabban sérült testrészekre, illetve a leggyakrabban előforduló sérülésekre keresték a választ.

Ön szerint melyek a labdarúgó sérülések legfőbb ELSŐDLEGES kiváltó okai? kérdés esetén (3. ábra) egyhangúan 82 fő 75,9% a Túlterhelés: Az intenzív edzés és a gyakori mérkőzések miatti fokozott terhelés az izmokon választ jelölte meg.

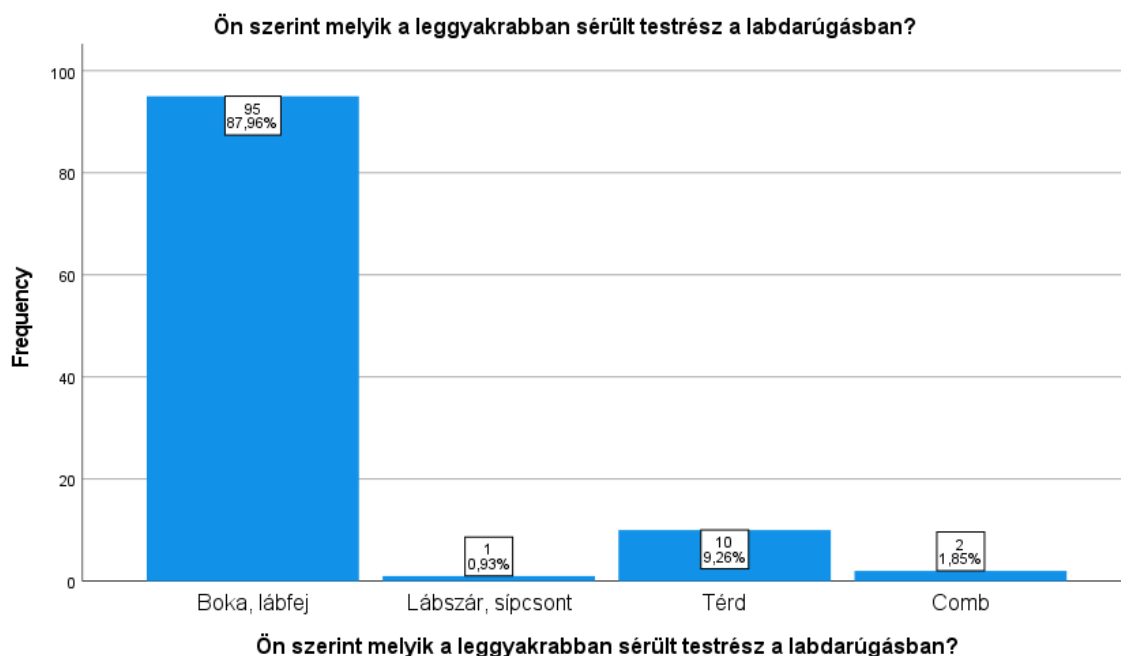


3. ábra: A sérülések legfőbb elsődleges kiváltó okai

Forrás: saját szerkesztés (2024)

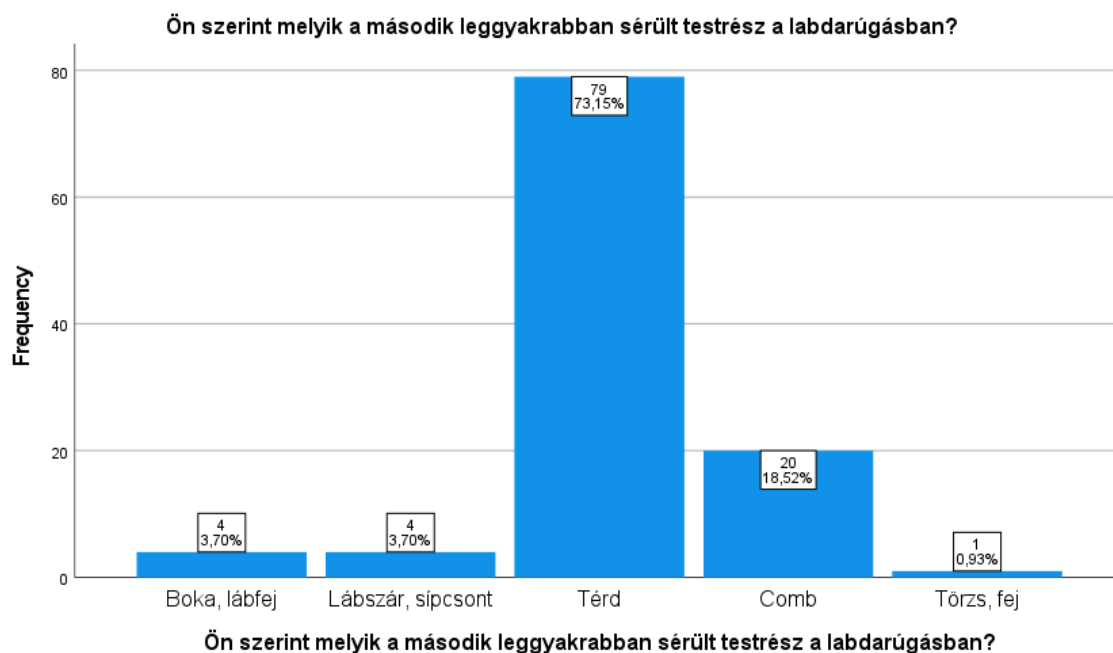
Arra a kérdésre, hogy melyek a labdarúgósérülések legfőbb MÁSODLAGOS kiváltó okai már jobban mutat megosztottságot, 44 fő 40,74% Gyenge kondíció: alul edzettség, nem megfelelő fizikai erőnlét, 34 fő, ami 31,48% a szerelések, párharcok, nagy sebességű ütközések voltak a két legjellemzőbb válasz. A válaszokból kiderül, hogy a két szélsőséges edzettségi állapot, a túledzettség, illetve az alul edzettség, a két legfőbb kiváltó okai a labdarúgósérüléseknek, a túlterhelésnek és a gyenge kondíciónak köszönhetően. A harmadik legfőbb kiváltó oka a sérüléseknek a szerelések, párharcok, valamint a nagy sebességű ütközések. Ez utóbbi azért érdekes mert amíg a két legfőbb kiváltó ok az inkább egy kollektív, edzői stáb által összeállított programnak köszönhető, addig az utóbbi kategória inkább a játékos mérkőzés közbeni attitűdjének közvetlen következménye.

A kitöltők véleménye alapján a boka és a lábfej a leggyakoribb sérült testrész (4. ábra). Második leggyakoribb sérült testrész a térd és a comb (5. ábra). A labdarúgósérülésekkel foglalkozó irodalmakhoz hasonlóan a kérdőívet kitöltők szerint is a boka a leggyakrabban, trauma következtében sérült testrész, majd pedig a térd.



4.ábra: A leggyakrabban sérült testrész a labdarúgásban

Forrás: saját szerkesztés (2024)

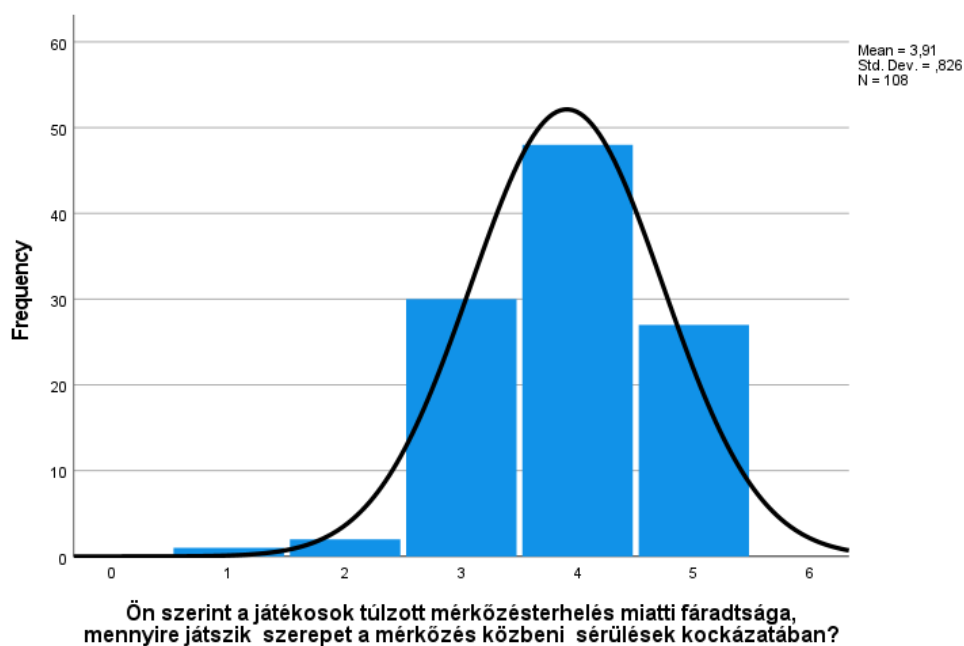


5. ábra: A második leggyakrabban sérült testrész a labdarúgásban

Forrás: saját szerkesztés (2024)

Ön szerint két egymást követő mérkőzés között mennyi regenerációs idő szükséges ahhoz , hogy teljesítményét, a sérülés kockázatát a második mérkőzésen a fáradtság ne befolyásolja?

Ezen kérdésre a válaszadók többsége 45 fő 72 óra, 30 fő 48 óra és 25 fő 96 óra válaszokat jelölték meg.



6. ábra: A túlterhelés és a sérüléskockázat közötti kapcsolat

Forrás: saját szerkesztés (2024)

Ön szerint a játékosok túlzott mérkőzésterhelés miatti fáradtsága, mennyire játszik jelentős szerepet a mérkőzés közbeni sérülések kockázatában? A kérdés értékei 1-5-ös skálán vehettek fel értéket, mean=3,91, ami alapján a megkérdezettek percepciói szerint, túlterhelésnek jelentős szerepe van a sérülések kockázatában (6. ábra).

Arra a kérdésemre, hogy milyen testrészt érintett a legsúlyosabb sérülése, kutatásom során az bizonyosodott be hogy a legsúlyosabb sérülés a bokát és a lábfejet érintette.

5. Megbeszélés

A professzionális futballban bekövetkezett sportsérülések menedzselésével kapcsolatos kutatás elvégzése után a tanulmányomból levont következtetések értékes betekintést nyújthatnak a labdarúgócsapatok kihívásaiba és a fejlesztésre váró területekbe. Következtetéseim alapján javaslatok fogalmazhatóak meg a professzionális labdarúgás sérüléskezelési stratégiáinak javítására:

1. A sérülés-megelőzési programok hatékonyan csökkentik a sportsérülések előfordulását a professzionális labdarúgásban. Az átfogó sérülésmegelőzési stratégiáknak tartalmazniuk kell a játékosok tájékoztatását/oktatását, a megfelelő bemelegítési rutinokat és a játékosspecifikus specifikus erősítő gyakorlatokat.
2. A sérüléskezelés multidiszciplináris megközelítése, beleértve a fizioterápiát, és rehabilitációs gyakorlatokat, elengedhetetlen a játékosok sikeres visszaépítéséhez. Az egyes játékosok egyedi igényeihez szabott kezelések hozzájárulhatnak a hatékonyabb felépüléshez és a játékba való gyors visszatéréshez.
3. A túlterheléses sérülések a futballhoz kapcsolódó sérülések jelentős részét teszik ki, ami rávilágít a célzott megelőzési stratégiák és a játékossterhelés monitorozásának szükségességére. Az edzéstervek periodizálása, a játékosok rotációja és az edzésterhelés monitorozása hozzájárul a terheléskezelés kiegyensúlyozott megközelítéséhez.
4. Kiemelten kell kezelni a játékosok sérülési kockázati tényezőinek rendszeres értékelését, ideértve a biomechanikai szűréseket, a terhelés monitorozását és az orvosi értékeléseket, a magas sérüléskockázatú játékosok azonosítása és megfelelő terhelés kialakításának végrehajtása érdekében. A nem megfelelő terheléskezelés, és az edzés intenzitásának vagy mennyiségének gyors növekedése, megnövekedett sérülésveszélyhez vezethet.

A fentiek alapján, következők a javaslataim azokon a területeken, ahol a kutatómunkám során komoly hiányosságokat vettem észre:

- A jövőben, folyamatos oktatási és képzési programok implementálása az egészségügyi személyzet, edzők és játékosok számára a sérülésmegelőzési stratégiákról, a sérülések korai felismeréséről és a megfelelő kezelési protokollokról. A jelenleg létező és működő prevenciós gyakorlatok a labdarúgásban: dinamikus bemelegítés, erő edzés, egyensúly és propiocepció gyakorlatok, plyomterikus gyakorlatok, megfelelő technikai

kivitelezés a pályán, de ide sorolható a hidratálás és táplálkozási útmutatás, valamint a sérüléstudatosság és annak oktatása is.

- Sem a csapatok egészségügyi személyzete, sem pedig az általam megkérdezett játékos tudomása szerint nem oktatnak traumás sérülések kockázatának minimalizálása érdekében megfelelő szerelési, fejelési és földre érkezési technikákat, ami véleményem szerint fontos lenne.
- A kluboknál nagyobb hangsúlyt lehetne fektetni a jövőben a hosszú távú megfigyelési (monitoring) programok végzésére, a játékosok egészségi állapotának és teljesítményének nyomon követésére a sérülés után, így összpontosítva az újbóli sérülések megelőzésére. Ennek fontos eleme lehet a viselhető technológiák és adatelemző platformok integrálása a játékosok leterheltségének, fáradtságának és sérülési kockázatának valós idejű nyomon követéséhez.

Javaslataimmal a professzionális futballklubok javíthatják sérüléskezeléssel kapcsolatos kockázatmenedzselési stratégiájukat, optimalizálva ezzel a pályán nyújtott teljesítményüket, miközben útmutatóként szolgálhatnak a sportorvoslás területén a hivatásos labdarúgásban való gyakorlatok előmozdításához.

Összefoglalás

Dolgozatom bevezetésében a következő felvetéseimre kerestem a választ,

- A fáradtság rontja-e a mérkőzés közben a koordinációt és az izomkontrollt, növelve a túlterheléses sérülések kockázatát.
- A megfelelő prevencióval, és kockázatkezelési intézkedések implementálásával a labdarúgók túlterhelés miatti sérüléseinek valószínűsége csökkenthető.
- A professzionális futballisták, akiknél az edzések és a mérkőzések között nem elegendő a regenerálódási periódus, nagyobb arányban szenvednek túlterhelés okozta sérüléseket, a trauma.
- A túlhasznátság okozta izom és szalag sérülések a professzionális futballisták leggyakoribb sérülései közé tartoznak, a leggyakrabban sérült testrész a boka.

Primer adatgyűjtéseim a labdarúgósérülések területén felvetett kérdéseimre egyértelmű válaszokat adtak. A csapatorvosokkal készített mélyinterjúk, szakértői véleményeken keresztül világították meg kutatási munkám alapfelvetéseit. Beigazolódtak a sportsérülésekkel foglalkozó szakirodalmakkal párhuzamosan azok a hipotéziseim, melyek szerint a mérkőzés közbeni fáradtság gyengíti az izomkontrollt, növelve a sérülések valószínűségét, valamint megfelelő prevencióval, és kockázatkezelési intézkedések implementálásával a labdarúgók túlterhelés miatti sérüléseinek valószínűsége csökkenthető. A labdarúgóval készített interjú elsőkezes információt szolgáltatott a labdarúgósérülésekhez vezető belső mechanizmusokról, illetve a mérkőzések közbeni párharcokat megelőző különböző játékos attitűdökről.

Kérdőívemben, profi labdarúgók, általam elkészített kérdésekre adott válaszaik alátámasztották azokat az egyre jobban előtérbe kerülő problémákat, amelyekkel a jelenlegi modern labdarúgásnak szembe kell néznie. Beigazolódtott az a feltevés, hogy a mérkőzések közötti nem elegendő pihenőidő és a túlterhelés okozta sérülések között szoros kapcsolat van, valamint a szalagsérülések a leggyakoribb sérülések a labdarúgásban, illetve a boka a leggyakrabban sérült testrész a labdarúgásban.

Dolgozatomban megvizsgált, bizonyítékokon alapuló sérülésmegelőzési és rehabilitációs programok optimalizálhatják a játékosok edzettségét, segíthetik csökkenteni a sérülések előfordulását, ami általánosságban javítja a fizikai felkészültséget és a pályán nyújtott teljesítményt, ami kevesebb hiányzáshoz, jobb csapatteljesítményhez vezet.

Szakirodalmi jegyzék

Borbély, A. (2015). Biztosítások, sportbiztosítások. Campus kiadó. ISBN 978-963-9822-30-6

Ekstrand, J., Walden, M., & Hagglund, M., (2016) Hamstring injuries have increased by 4% annually in men's professional football, since 2001. British Journal of Sports Medicine, 50, 731-737. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095359>

Eliakim, E., Morgulev, E., Lidor, R. & Meckel, Y., (2020). Estimation of injury costs: financial damage of English Premier League teams' underachievement due to injuries. BMJ Open Sport and Exercise Medicine, 6 (1), doi: 10.1136/bmjsem-2019-000675

Giza, M., Fuller, C., Junge, A. & Dvorak, J., (2003). Mechanisms of Foot and Ankle Injuries in Soccer. The American Journal of Sports Medicine, 31(4) <https://doi.org/10.1177/03635465030310041201>

Hagglund, M., Walden, M. & Ekstrand, J., (2006). Previous injury as a risk factor for injury in elite football. British Journal of Sports Medicine, 40(9), 767-772, <https://doi.org/10.1136/bjsm.2006.026609>

Hodoniczki-Krammer, J. & Kőszegvári, Á (2023): Sportsérülések a kosárlabdában. <https://www.thera-team.hu/blog/sportserulesek-a-kosarlabdaban>

Howden (2023): Howden's 2022/23 Men's European Football Injury Index. <https://www.howdengroupholdings.com/news/howden-2022-23-mens-european-football-injury-index>

Ispirlidis, I., Fatouros, I.G., Jamurtas, A.Z., Nikolaidis, M.G., Michailidis, I., (2008). Time-course of Changes in Inflammatory and Performance Responses Following a Soccer Game. Clinical Journal of Sports Medicine, 18(5), 423-431, DOI: 10.1097/JSM.0b013e3181818e0b

Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2005). Fatigue in soccer: a brief review. National Library of Medicine, 3(6):593-9. doi: 10.1080/02640410400021286.

Pulici, L., Certa, D., Zago, M., Volpi, P. & Esposito, F., (2023). Injury Burden in Professional European Football. Clinical Journal of Sports Medicine, 33(4), 450-457, DOI: 10.1097/JSM.0000000000001107

Taylor, L.K., Chapman, D. W., Cronin, J., Gill, N. D., Newton, M.J., (2012). Fatigue Monitoring in High Performance Sport: A Survey of Current Trends. Journal of Australian Strength and Conditioning, 20(1), 12-23.