ARS ENSIS

Lovagi Kör és Kardvívó Iskola Egyesület

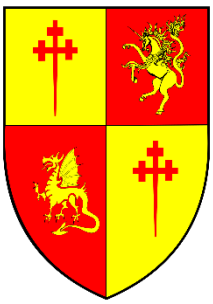
Free Scholler

SZAKDOLGOZAT

A megfelelő bemelegítés és nyújtás fontossága, és az ennek hiányából fakadó sérülések kockázata

Esetleges nem akut traumák helyi kezelési módszerei masszázzsal és passzív mobilizációval

Készítette:



Gulyás Réka Daniella

Free Scholler jelölt

ADATLAP

Szakdolgozat készítésének éve		2017-2018
Jelölt neve		Gulyás Réka Daniella
Külső konzulens:	**Neve:**	Magát Krisztina
	Beosztása:	
	Munkahelye:	
	Munkahely címe:	

Belső konzulens és Mentor:	**Neve:**	Weisz Attila
	Beosztása:	
	Munkahelye:	
	Munkahely címe:	

Szakdolgozatot ellenőriztem, beadható, nem adható be:

_____ _____

dátum **külső konzulens**

_____

belső konzulens

DIPLOMAMUNKA BÍRÁLATI LAP

Szerző (jelölt): Gulyás Réka Daniella

A diplomamunka címe: A megfelelő bemelegítés és nyújtás fontossága, és az ennek hiányából fakadó sérülések kockázata

A bíráló neve, munkahelye, foglalkozása: Dr. Faragó Péter, okleveles orvosdoktor

---

1.	**Témaválasztás: (max. 5 pont)**	**adott pontszám**	**5**
2.	**A dolgozat szerkezete, stílusa: (max 8 pont)**	**adott pontszám**	**4**
3.	**Szakirodalom feldolgozása: (max. 10 pont)**	**adott pontszám**	**10**
4.	**A téma kidolgozásának színvonala: (max. 20 pont)**	**adott pontszám**	**17**
5.	**A dolgozat gyakorlati vonatkozása: (max. 7 pont)**	**adott pontszám**	**7**

Összpontszám: pontszám **43**

A bíráló általános véleménye a dolgozatról:

Free scholler szakdolgozatában a jelölt edzésen tartandó bemelegítés és nyújtás fontosságával, valamint a lehetséges sportsérülésekről és ezek egyfajta kezeléséről szól a dolgozat első felében a jelölt a sportélettani alapokat fejti ki, melyben külön részletezi nyújtásra és bemelegítésre vonatkozó részt is külön lebontva az egyes edzési periódusokra azt. Egyesületünkben e tudás véleményem szerint hiánypótló, laikusok számára is érthető. Ugyanakkor ez egyes részek összerendezésére nagyobb hangsúlyt fektetve (edzési időszakokat és bemelegítést-lenyújtást külön véve) rendezettebbé válna.

A jelölt a következő nagyobb részben a nyújtásról és bemelegítésről ír az egyes sérülésekről beszél anatómia struktúrát lebontva. A dolgozat e része is kidolgozott, tudományos igényességet mutat, ugyanakkor nem szakértők számára is érthető. Ezt a dolgozat kimondott előnyének ítélem meg. Talán kiegészítendőnek szakkifejezéseknek és az élettannak nem mindig megfelelő megfogalmazást tartanám, de ez csak részint fordult elő.

A dolgozat utolsó részében az egyes sérülések ellátását írja le, melyek közül a masszázs és kimozgatási technikákat képpel is illusztrálja. A dolgozat e része szintén jól összefoglalt rész. A kép illusztráció, bemutatás és kommentár külön dicséretet érdemel.

A dolgozat összefoglalva szépen kidolgozott mű, az egyesület szempontjából jelenleg egyedülálló alkotás. Gyakorlati vonatkozásai fontosak, későbbiekben építeni lehetne rá. A szakirodalom feldolgozását is megfelelőnek ítéltem. Kiegészítésnek az estleges szakkifejezések pontosítását javasolnám, adott esetben a dolgozat szószedetben történő összesítése megfelelő lehetett volna. A dolgozat egységes stílusának kialakítása szintén kisebb korrektúrára szorulna.

Összefoglalva: a Free Scholler szakdolgozó a jelen szakdolgozatában az egyesületnek és a középkori európai harcművészeteknek, a modern sporttudománynak is megfelelően, hiánypótló művét írt le. A dolgozat nyilvános bemutatását, bírálatát és elfogadását javaslom.

Dátum: 2018.06.11, Szeged

Bíráló

Tartalomjegyzék

Bevezető **7. oldal**

1. Sportélettan **8. oldal**

1.1 Fogalma **8. oldal**

1.2 Edzés elmélet **8. oldal**

1.2.1 Rendszeres fizikai aktivitás előnye **8. oldal**

1.2.2 A kondicionálás szabályai **8. oldal**

1.3 Az edzés alapelvei **9. oldal**

1.3.1 Edzés **9. oldal**

1.3.2 A bemelegítés jelentősége **9. oldal**

1.3.3 Az alapozás időszaka **9. oldal**

1.3.4 A versenyidőszak **9. oldal**

1.3.5 Levezetés **9. oldal**

1.3.6 A sportoláshoz szükséges motoros képességek **9. oldal**

1.3.7 Testi vagy motorikus képességek **9. oldal**

1.3.8 Edzettség, túledzettség **10. oldal**

1.3.9 Izommunka alapvető formái **10. oldal**

1.3.10 Állóképesség fogalma **10. oldal**

2. A bemelegítés **11. oldal**

2.1 A bemelegítés élettani és sportszakmai jelentősége **11. oldal**

2.2 A bemelegítés fogalma **11. oldal**

2.2.1. Fő támadáspontok a bemelegítés során

2.3. Célja **12. oldal**

2.4 Fajtái **12. oldal**

2.4.1 Az izom rendszer felkészítése **12 oldal**

2.4.2 Az ízületi rendszer felkészítése **13. oldal**

2.4.3 A szív és érrendszer felkészítése **13. oldal**

2.4.4.Az érzékszervek és idegrendszer felkészítése **13. oldal**

2.5. A bemelegítés gyakorlatsorozata **14. oldal**

2.5.1. Időtartam függvénye

2.6 Feltételei **14. oldal**

3. A nyújtás – stretching **15. oldal**

3.1 A nyújtás fogalma **15. oldal**

3.2 Előnyei **15. oldal**

3.3 A nyújtás-ernyesztés módszere **16. oldal**

3.4 Az ellenállásos módszer, azok szakaszai **16. oldal**

3.4.1 Az első szakasz, az előfeszítés **16. oldal**

3.4.2 A második szakasz, a fellazítás **17. oldal**

3.4.3 A harmadik szakasz, a statikus nyújtás **17. oldal**

3.5 Valamennyi stretching technikára érvényes szabály **17. oldal**

4. Sportsérülések **18. oldal**

4.1 Fogalma **18. oldal**

4.2 A sportsérülések kialakulásának okai **18. oldal**

4.3 Sportártalmak **18. oldal**

4.4 A sérülések külső okai **19. oldal**

4.5 A sérülések belső okai **19. oldal**

4.6 Túledzettség **19. oldal**

4.7 Lehetséges sérülések sporttevékenység során és azok kezelése **21. oldal**

5. Az edzés és/vagy verseny során létrejött sérülés kezelése, **36. oldal**

5.1 Konzervatív kezelések **36. oldal**

5.2 A fellépő akut fájdalom csillapítása masszázzsal **39. oldal**

5.2.1 A sportmasszázs fizikai hatásai **39. oldal**

5.2.2 A sportmasszázs élettani hatásai **39. oldal**

5.3 A fellépő akut fájdalom csillapítása vezetett passzív nyújtással **40. oldal**

6. Lágyrész-mobilizáció **51. oldal**

6.1 A manuális szöveti mobilizációs technikák történeti háttere **51. oldal**

6.1.1 Szöveti mobilizációs technikák **52. oldal**

6.1.2 A szöveti mobilizációs technikák célja **52. oldal**

7. Kimozgatások **53. oldal**

Összefoglaló **58. oldal**

Bibliográfia **59. oldal**

„A sport nemcsak testnevelés, hanem a léleknek is az egyik legerőteljesebb nevelőeszköze."

Szent-Györgyi Albert

Bevezető

Dolgozatomban betekintést szeretnék mindazoknak nyújtani, akik sportolnak, és érdeklődést mutatnak a sportolás hátterére, megfelelő felépítésére, illetve a tevékenység veszélyességének példáira, lehetséges sérüléseire.

Dolgozatom egyik célja az, hogy az olvasó(k) figyelmét felhívjam arra, mennyire fontos a sport terén a megfelelő bemelegítés, és nyújtás, hiszen a sérülések 90%-át a nem megfelelő bemelegítés okozza, nem utolsó sorban a nyújtás nélküli edzés is segít a későbbiekben kialakuló sérülések esélyeinek növelésében. Igyekeztem olyan általános sérüléseket kigyűjteni, amelyek megtalálhatóak lehetnek a HEMA-keretein belül, akár hirtelen mozdulat következtében, akár a korábban említett nem megfelelő felépítésű edzés miatt.

Mindazonáltal kiemelném, hogy ugyan egyesületünk kapuin belül oktatóink figyelnek arra, hogy minél kisebb legyen a sérülések aránya, megfelelő bemelegítést és nyújtást biztosítva az edzéseken. Ha otthon vagy edzőteremben (egyesületi edzés keretein kívüli sporttevékenységkor) ugyanúgy figyeljünk arra, hogy a terhelendő izmokat-ízületeket alaposan melegítsük be, majdan az edzés befejeztével, lezárásként mindig nyújtsunk is le. Fontos megjegyezni, hogy erősítő edzés alkalmával csak és kizárólag a fokozatosság elvét szem előtt tartva edzünk, ha figyelmen kívül hagyjuk az okozott kár nagyobb lesz, mint a fejlődés, amit terveztünk, akár hetekig – rosszabb esetben hónapokig szüneteltetni kell a sporttevékenység folytatását.

Dolgozatomban bemutatásra kerül, pár olyan technika, amelyek segítenek az izom vagy ízületi fájdalmak enyhítésében, passzív nyújtással, kimozgatással illetve masszázzsal. A feladatok pontos végrehajtásához megfelelő szakember elengedhetetlen. Fontos megjegyeznem, hogy bármilyen technika, amelyek szerepelnek a dolgozatomban, szakember előzetes egyeztetésével érdemes otthon kipróbálni, ugyanis a rosszul kivitelezett passzív nyújtás – kimozgatás a legtöbb esetben nagyobb kárt okoz, mint szeretnénk.

1. Sportélettan

Kép 1. Vívás illusztráció

1.1 Fogalma: A sportolás ideje alatt és után jelentkező élettani változásokkal foglalkozó tudomány. Tudományos szemszögből közelíti meg a sportolás által kiváltott testi, lelki és pszichológiai változásokat.

1.2 Edzés elmélet:

- **1.2.1 Rendszeres fizikai aktivitás előnyei:**

A testmozgás javítja a szív pumpa funkcióját, terhelhetőségét, teherbíró képességét. Ennek köszönhetően csökken a szívbetegségek kialakulásának kockázata. A fizikai aktivitás fokozott oxigénfelvétellel jár, melyet aerob folyamatnak nevezzük (ilyenek például a kocogás, úszás, vívás stb.). Felgyorsul az anyagcsere, a testedzés hatására az idegrendszer paraszimpatikus túlsúlyba kerül. A szervezet gazdaságosabban működik. A légzés mélyül, a pulzus csökken és a perctérfogat nő.

Edzés hatására az izomrostok keresztmetszete megnő. Sokkal energikusabbnak, és fittebbnek fogja magát érezni a sportoló.

- **1.2.2 A kondicionálás szabályai**

A kondicionálást a fokozatosság elve alapján kell végezni. Ahogy mondani szokták „a fotelból kikelve nem lehet maratont futni.” Fokozatosan kell felépíteni az edzést és célszerű edzéstervet készíteni vagy készíttetni (szakemberrel).

Fokozatosság történhet:

- időben
- intenzitásban

- erősségben

1.3 Az edzés alapelvei

- **1.3.1 Edzés:**

A teljesítmény fokozásának és megtartásának tudományosan irányított folyamata, melyben tervszerűen alakítjuk a sportoló teherbírását – teljesítőképességét, hogy ezzel az adott sportágban, versenyszámban minél jobb eredményt érhessen el.

- **1.3.2 A bemelegítés jelentősége**

A bemelegítés a szervezet, szervrendszerek optimális előkészítése a sportolás ideje alatt ért ingerek befogadására és a megfelelő módon történő lereagálásra. A fizikai aktivitás hatására tágulnak az artériák, vénák és a hajszálerek. Ekkor a munkafolyamatokban, gyakorlásban résztvevő izmok vérellátása megnő. Az izmokat és ízületeket a bemelegítés során arra késztetjük, hogy képesek legyenek eleget tenni, alkalmazkodni a sportolás ideje alatt jelentkező mozgásoknak, hirtelen irányváltoztatásoknak, külső környezeti hatásoknak.

A bemelegítés preventíven[1] segít a sérülések elkerülésében.

- **1.3.3 Az alapozás időszaka**

Célja: kondicionálás és a koordinációs képességek fejlesztése. Az alapozási időszak jellemzője, hogy nagy terjedelmű (intenzív) edzést tartanak, kis pihenő idővel.

- **1.3.4 A versenyidőszak**

A versenyidőszakban a sportoló testi, lelki pszichológiai összehangoltsága a cél. Az intenzív kimerítő edzéseket felváltja a technikai ráhangolódás.

- **1.3.5 Levezetés**

Célja: a túledzettség elkerülése és a felgyülemlett stressz kiengedése. Jó hatásúak a különböző relaxációs technikák és a masszázs.

- **1.3.6 A sportoláshoz szükséges motoros képességek**

A sportolás fontos velejárója, hogy a külvilágból érkező ingerekre gyorsan és hatékonyan tudjunk reagálni. Fontos a megfelelő reakcióidő. A sportformának megfelelő reakcióidővel rendelkező sportoló eleget képes a sporttevékenység által elvárt körülményeknek.

- **1.3.7 Testi vagy motorikus képességek**
    - **kondicionális képességek:** erő, gyorsaság, állóképesség (hajlékonyság, rugalmasság), stb
    - **koordinációs képességek:** mozgásszabályozás, mozgásalkalmazkodás, , egyensúlyozási képesség, stb

[1] Preventíven: Bajt megelőző, elhárító

- **1.3.8 Edzettség, túledzettség**

Edzettség: a szervezet olyan viszonylag tartós pszicho-fiziológiai állapota, mely fizikai terhelés hatására alakul ki, és az egyént magas teljesítményre teszi képessé, és jó irányba befolyásolja a szervezet vitális paramétereinek változását.

Túledzettség: edzés, terhelés hatására a teljesítmény csökken, anélkül hogy organikus betegség lenne a háttérben. Az izmok fáradékonyak és sok esetben a kisebb ingerekre fájdalommal, görccsel reagálnak. (*bővebben lsd. 19. oldal*)

- **1.3.9 Izommunka alapvető formái:**

Statikus vagy izometriás: eredés – tapadás távolsága nem változik, az izom hossza állandó, a feszültség változó, gyors keresztmetszet növekedés jellemzi.

Dinamikus vagy izotóniás: eredés – tapadás távolsága megváltozik, izomhossz változó, feszültség változó, izomtömeg lassabban nő.

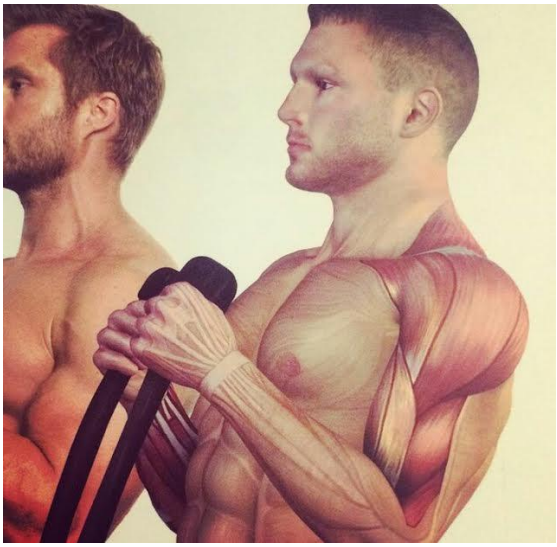
1.3.10 Állóképesség fogalma: a rendszeres edzés hatás a szívizomra, a szív teljesítményére:

Rendszeres edzéssel lassabban és erősebben ver s szív, több vért pumpál az erekbe. Erősebbé válik a szívizom, így több vért tud kipréselni egy-egy összehúzódás során, vagyis ahhoz, hogy például a végtagokba ugyanannyi vért juttasson, nem kell olyan gyorsan vernie, mint korábban. Néhány heti rendszeres testmozgás után a pulzusnak észrevehetően csökkennie kell. Élsportolóknál a nyugalmi pulzus akár percenként 50 alá is mérséklődhet.

A hatékonyabb szívműködés egyben azt is jelenti, hogy például amikor a busz után futunk, a pulzusunk nem emelkedik meg annyira, mint korábban. Az edzés meglehetősen káros (akár végzetes is) lehet, ha a szív nem tud megfelelni a megnőtt követelménynek.

2. A BEMELEGÍTÉS[2]

2.1 A bemelegítés élettani és sportszakmai jelentősége



2. kép[3]

A bemelegítés fontosságára edzéseink elején nélkülözhetetlen szerepére rengeteg cikk, könyv, előadás hívja fel a figyelmet. Bár szinte a könyökünkön jön ki a jó tanács, miszerint nem kezdhető el semmiféle edzés alapos bemelegítés nélkül, mégis számos esetben hanyagolják el a sportolók ezt az edzésszakaszt.

A bemelegítés hatásai közül a *sérülést megelőző tulajdonság* az, melyet legtöbbször hangsúlyoznak.

Oka, hogy a fokozatosan megkezdett, kis intenzitású mozgás vérkeringést fokoz, mely a sportolás alatt kiemelten működő szervekben van jelentősége. Az ízületekben növeli a synovialis folyadéktartalmat, ami által az ízületi felszínek egymáson való elcsúszása könnyebbé válik, csökken közöttük a súrlódás. Ez a hatás a porcok kopása, esetleges repedése, leválása ellenében hat.

Az izmok bemelegítéskor zajló, fokozódó terhelése, azok vérellátásának növekedését eredményezi. Ez az izmok felé vezető kisebb artériák, verőerecskék megnyílásnak eredménye, ami az oxigén és tápanyag kínálatot növeli, csökkenti a tisztán anaerob anyagcserét, így az izmok hosszabb távú mikro-sérülésektől mentes működését biztosítja. Az izmok vérbőségének kialakulása azok hőmérsékletét is emeli, amely rugalmasabbá válásukat okozza, szakítószilárdságuk megnövekszik.

A nem bemelegített, ún. ***hideg izomzat*** sokkal könnyebben szenvedi el a húzódásos, szakadásos sérüléseket.

2.2 A bemelegítés fogalma: a szervezet sokoldalú átmozgatását jelenti, ami mintegy előkészíti a szervezetet nagyobb terhelés elviselésére. A szervezet nyugalmi állapotból való fokozatos átvezetése egy terheléses állapotba.

Fő támadáspontok a bemelegítés során:

- a keringés és a légzés szervrendszere, valamint a belső szervek,
- az izomműködés, illetve az ízületi rendszer,
- az idegrendszer.

[2] Forrás: Cziberéné Nohel Gizella óvópedagógus mestertanár jegyzetei -SZTE JGYPK Tanító- és Óvóképző Intézet (2006), Dr. Metzing Miklós – Gimnasztika (2010)

[3] Forrás: Anatomy for Strength and Fitness Training: An Illustrated Guide to Your Muscles in Action

Ezek közül dolgozatomban én az izomműködésre és az ízületi rendszerre fogok kitérni.

***2.3 A bemelegítés célja**:* az általános biológiai-fiziológiai, pszichikai készenléti állapot megteremtése a fokozott munkára, edzésterhelésre.

- *A bemelegítésben alkalmazott terhelés:* a bemelegítés alatt a szervezetnek fokozatosan növekvő optimális terhelésre van szüksége. Az optimális terhelés megtalálása szinte lehetetlen, de törekedni kell rá.
- *A bemelegítés időtartama:* a fokozatosan növekvő terhelés mellett a bemelegítés időtartamát is optimalizálni kell az adott klimatikus viszonyoknak és eddigi edzettségi szintnek megfelelően. Az optimális időtartam betartását a bemelegítendő szervrendszerek élettani szükségletei diktálják.

2.4 A bemelegítés fajtái:

- *általános bemelegítés* (élettani szempontok dominálnak),
    - Az általános bemelegítés alatt értjük a szervezet sokoldalú előkészítését, átmozgatását a fokozott munkavégzésre.
- *speciális sportági bemelegítés* (az edzés fő része tartalmának speciális követelményei dominálnak).

Az általános bemelegítésben a szervezet nagyobb terhelésre való felkészítését az izomrendszer, ízületi rendszer, a szív és keringési rendszer, és az érzékszervek és idegrendszer együttműködésének és kölcsönhatásainak ismeretében kell megoldani.

2.4.1 Az izomrendszer felkészítését:

- az izmok merev *nyugalmi tónusának oldásával*,
- az izmok és ezáltal, az egész test *hőmérsékletének emelésével,*
- a szív- és vázizmok *fokozott vér- és oxigénellátásával* érhetjük el.

3. Kép: Plank[4]

[4] Forrás: Science Photo Library

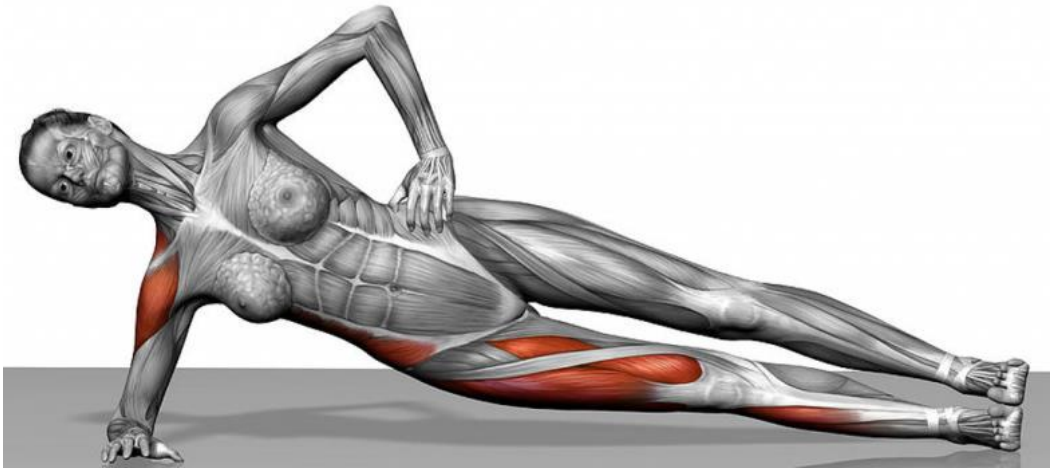
Az izomtulajdonságok, mint az *összehúzódási és elernyedési* képesség, *rugalmasság, ingerelhetőség, nyújthatóság javulnak*, alkalmassá válnak a hatékony munkavégzésre.

2.4.2 Az ízületi rendszer felkészítése:

- az ízületi felszínek *„olajozása",*
- az *aktív és passzív* ízületi mozgásterjedelmek növelése,
- a korábban fejlesztő hatásokkal *már megszerzett mozgásterjedelem elérése jelenti.*

2.4.3 A szív és keringési rendszer felkészítése:

- egy nyugalmi aerob állapotból, vagyis a relatív nyugalmi pulzusszámról indulva a maximális terheléses pulzus 40-50%-áig történő fokozatos terhelés jelenti.



4. Kép: Oldalsó plank[5]

2.4.4 Az érzékszervek és idegrendszer felkészítése:

- a sokféle irányváltoztatással járó hely- és testhelyzet változtató mozgással érjük el.
- *A bemelegítésben alkalmazott terhelés tervezése és ellenőrzése*

A *fokozatosság elvét* betartva kell a test valamennyi izomcsoportját megmozgatni, az ízületi mozgékonyságot optimális szintre emelni, előkészíteni az egyént a maximális intenzitású terhelések sérülésmentes elviselésére.

Meg kell teremteni az optimális izgalmi állapotot, valamint a kedvező pszichikai, érzelmi körülményeket.

Anyagát tekintve a természetes gyakorlatoktól a határozott formájú gyakorlatokig a gimnasztika valamennyi mozgáscsoportját felhasználhatjuk.

[5] Forrás: Science Photo Library

2.5 A bemelegítés gyakorlatsorozata hat fő egységből, blokkból áll:[6]

- mérsékelt nyújtó hatású blokk
- keringést fokozó blokk I.
- fő nyújtó hatású blokk
- keringést fokozó blokk II.
- erősítő hatású blokk
- sportág-specifikus bemelegítés blokk

Minden blokk a nevében meghatározott élettani hatáskiváltást célozza, a fokozatosság betartásával.

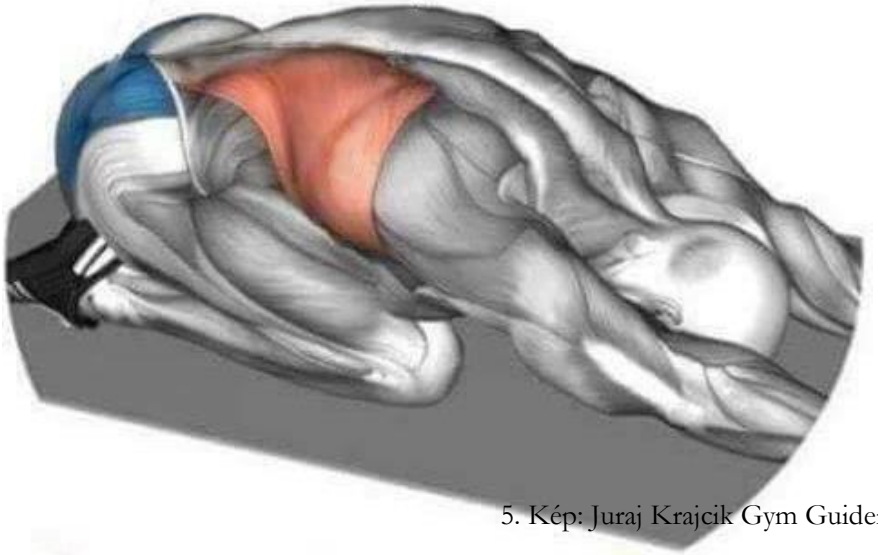
2.5.1 Az időtartam függ: a napszaktól (reggel hosszabb, mint du. és este), a klimatikus viszonyoktól (hidegben hosszabb, mint melegben), a bemelegítést megelőző tevékenységformáktól és azok intenzitásától és az alap edzettségi szinttől.

2.6 Feltételei*:*

- A bemelegítés intenzitását fokozatosan növeljük.
- Ha a bemelegítés túl rövid: megnőhet a sérülésveszély.
- Ha a bemelegítés túl rövid és túlságosan intenzív: az edzés, illetve a verseny alatt hamarabb következhet be átmeneti, indokolatlannak tűnő fáradás.
- Ha a bemelegítés hosszabb, illetve túl hosszú: időpazarlás.
- Ha a bemelegítés túl hosszú és túl intenzív: idő- és energiapazarlás.
- A bemelegítés jótékony hatása kb. 15 percig őrizhető meg. Ennél hosszabb kényszerpihenő esetén mérsékelt nyújtó hatású és közepes intenzitású, keringést, hőtermelést fokozó mozgásokra van szükség.

[6] Forrás: Dr. Metzing Miklós – Gimnasztika (2010)

3. A NYÚJTÁS – STRETCHING



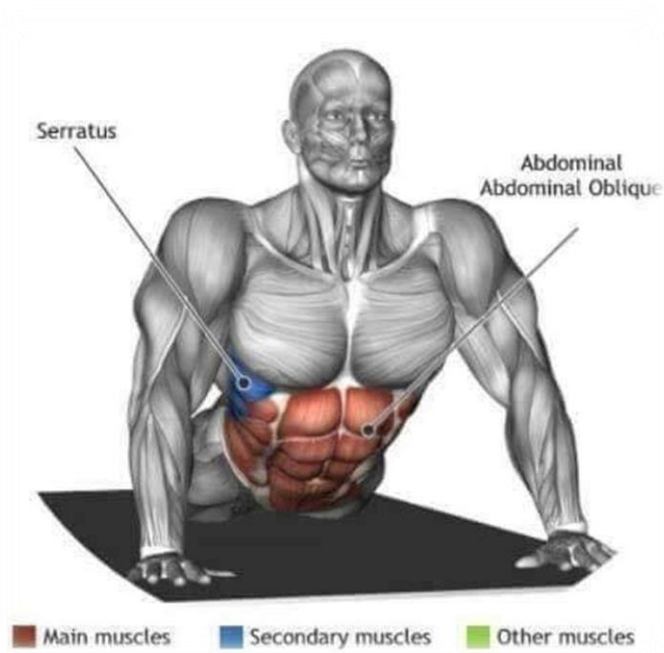
5. Kép: Juraj Krajcik Gym Guider

3.1 A nyújtás fogalma

A nyújtás az *ízületi mozgáshatárokat* *<u>kiterjesztő</u>* eljárások alapvető eszköze, – harántcsíkolt izmok és kötőszöveti állományból felépülő anatómiai szerkezetek – mechanikai nyújtása.

3.2 Előnyei:

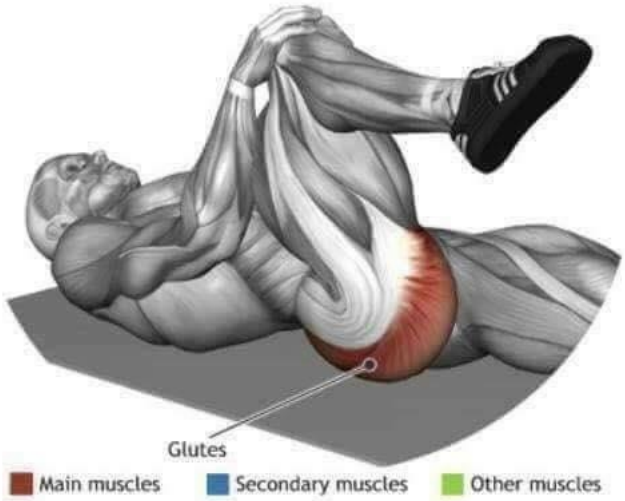
- Kis erejű, hosszantartó nyújtást tesz lehetővé.
- Az izomban megtartja nyújtási hosszát.
- A kötőszöveti állomány az izomzattal együtt nyújtható.
- Magasabb szöveti hőmérséklet jellemzi.
- Kicsi az izmok elektromos aktivitása, így jobb ellazulást biztosít.
- Előkészít a nagy, váratlan erőkifejtésre, segít az izomgörcsök, izommerevség oldásában.
- Alkalmazásával megváltozik az izmok tónusa, eredeti helyzetébe visszaállva jobb vérkeringést, így gyorsabb, hatékonyabb regenerációt biztosít.



6. Kép: Juraj Krajcik Gym Guider

3.3 A nyújtás-ernyesztés módszere:

- A hagyományosan ismert, passzív statikus nyújtáshoz hasonló gyakorlatokat végeztetjük, kiegészítve a *nyújtandó izomcsoportok gondolati úton történő ellazításával.*
- Lassú, fokozatos mozgással hajtatjuk végre a gyakorlatokat, óvatosan közelítve az ízület mozgáshatárához.
- Amikor a sportoló eléri az ízületi mozgásterjedelem végső határát, és érzi a megnyújtott izmok feszülését, a *nyújtással meg kell állni*. Ebben a nyújtott állapotban - megtartva a statikus helyzetet - a *nyújtandó izom vagy izomcsoport ellazítására kell koncentrálni.*



7. Kép: Juraj Krajcik Gym Guider

- Az ízületi mozgáshatár szélső fázisában - gondolati úton - a figyelem összpontosításával, az izom ellazítására *intenzíven koncentrálva éri el az egyén az izomtónus csökkenését.*
- Az izomfeszülés oldódása után *finoman, picivel tovább kell fokozni a nyújtás mértékét.*
- A gyakorlás szintjétől, illetve a relaxáció eredményességétől függően a nyújtás időtartama így meghosszabbodhat a kezdeti *5-10 mp-től 30-60 mp-ig.*
- A passzív nyújtás után *a megnyújtott izom fellazítása következik,* amely felrázással, ejtéssel, könnyű gimnasztikai mozgások végrehajtásával történik.
- *A lazítás ideje* az izom, illetve izomcsoportok feszességétől függően *5-10 mp.*
- A gyakorlatot többször megismételve végeztessük, *kezdők kevesebb (5-6) ismétlésszámmal, haladók többször is alkalmazhatják.*
- A gyakorlatokat *csak olyan sportolók végezhetik, akik képesek a gondolati úton történő izom-ellazításra.*
- Ez a módszer a mozgékonyság fejlesztése szempontjából *tartós, maradandó ízületi mozgékonyságot eredményez.*

3.4 Az ellenállásos módszer:

- Az előző módszer továbbfejlesztett változata.

3.4.1 Az első szakasz, az előfeszítés:

Fő célja a megnyújtásra váró izom *hőmérsékletének emelése.* A *megnyújtandó izomcsoportokat* - mivel nem erőfejlesztés a cél - *30-40%-os statikus erőkifejtéssel megfeszítjük*. A feszítés időtartama 6-20 mp.

Az izometriás feszítés eredményeképpen az izom-kapillarizációkban a véráram pillanatnyi gátlás alá kerül, s a fellazítás során friss, oxigéndús vér áramlik az izomszövetbe.

Ennek következtében, valamint a statikus erőkifejtés hatásaként az *izom hőmérséklete megnövekszik*. A feszítés az izomorsó és az inak receptorain keresztül gátlólag hat az izomban létrejövő *nyújtási reflex kialakulására*.

3.4.2 A második szakasz, a fellazítás:

- Fő célja a statikusan előfeszített izom vagy izomcsoport *merevségének feloldása.*
- A fellazítás (felrázással, könnyű ernyesztő gyakorlatokkal) ideje: *5-15 mp.*
- Ebben a szakaszban az izomcsoport vérkeringése helyre állítódik, és az oxigéndús vér beáramlása *kedvező élettani feltételt teremt az izom tartós nyújtásához.*

3.4.3 A harmadik szakasz, a statikus nyújtás:

- Fő célja az *ízületek mozgáskiterjedésének növelése, az izom megnyújtása.*
- A nyújtás ideje egyezzen meg az első szakasz, az előfeszítés idejével *(6-20 mp).*
- A nyújtás *fokozatos sebességű* és *azonos szinten kitartott legyen*, az *ízületi mozgáshatárig terjedjen*, de ne érje el a fájdalom érzetét.

3.5 Valamennyi stretching technikára érvényes szabály:

- Alkalmazásukra a sportolót meg kell tanítani.
- A mentális ellazulási képességet el kell sajátítatni a tanítványokkal.
- Bemelegítés nélkül nem szabad alkalmazni.
- Kezdőknél heti háromszor alkalmazzuk, alkalmanként a gyakorlás ideje a 15-20 percet ne haladja meg.
- Gyakorlott sportolók minden nap végezhetik, napi kétszeri alkalmazás nem ajánlott.
- A gyakorlatokat az antagonista[7] izomcsoportokra is el kell végezni.
- A gyakorlást a nagy izomcsoportokkal célszerű kezdeni.
- Erőedzést követően kötelezően célszerű végrehajtani.

[7] Antagonista izomzat: Azokat az izomcsoportok, amelyek egymással ellentétes működést fejtenek ki.

4. Sportsérülések[8]

4.1 Fogalma

A sportsérülések, többnyire hirtelen kialakuló, egészségkárosodással járó elváltozások, melyek hatását azonnal, vagy nagyon rövid időn belül (néhány óra) tapasztalja a sportoló. Az esetek többségében a sérülést és az azt kiváltó tényező, mozdulat, egyértelműen összeköthető. Ilyen például egy rossz lépés következtében bekövetkező bokaszalag sérülés, vagy két sportoló összeütközésekor kialakuló izomhúzódás.

4.2 A sportsérülések kialakulásának okai

Sportolás közben nagy sebességű, „bonyolult" mozgások történhetnek alatta, sok esetben nehéz környezeti körülmények között, ami nyilvánvalóvá teszi, hogy a különböző egészségkárosodások kialakulása igen csak valószínű lehet. Eminens érdekünk tehát, hogy ezeket megelőzzük, elkerüljük.

A sporttevékenység alatt kialakuló egészségügyi problémákat 3 csoportra oszthatjuk, ebből kettőt fejtenék ki:

4.3 Sportártalmak

A sportártalmak szintén egészség károsodással járnak, ezek azonban lassan, gyakran hónapok, vagy évek alatt fokozatosan alakulnak ki. A kiváltó tényezőre általában következtetni lehet. A kóros hatás, szintén későn tapasztalható, de bizonyosan kialakul. Ilyenre a vívásban példa a féloldalúság, amely a gerincben (is) elváltozást mutathat. Ez sokáig panaszmentes lehet, később azonban deréktáji és háti fájdalmakat okoz, a megbomlott statikai helyzet. Ezen például a mellizom lazítása és nyújtása és a lapockaközelítők edzése tud segítségül szolgálni.

Mindegyik rendellenesség fajta, 2 további csoportba osztható. Vannak a nem specifikus és a sportág-specifikus elváltozások. Előbbi azt jelenti, hogy az ilyen sérülések, károsodások általánosan gyakorlatilag minden sportban előfordulhatnak, sportági halmozódás nem mutatható ki. Ilyen lehet egy egyszerű alkartörés, mely szinte minden sportban rendszeresen fordul elő. A specifikus sérülések olyanok, melyek egy adott sportágra kifejezetten jellemzőnek mondhatók, és az adott sport hosszú távú gyakorlása következtében alakulnak ki és többnyire igen jellegzetesek. Ezek a sérülések összefüggésben állnak a sportágra jellemző technikákkal és eszközökkel, és többnyire az izommunka és az ízületi működés összhangjának hirtelen megbomlása okozza őket. Ezek akkor következnek be, ha a sportoló terhelhetősége kisebb, mint az őt ért terhelés, ilyenkor rendszerint nagyobb sérülésről (makrotraumáról) beszélhetünk.

---

[8] Forrás: Bogdán Attila – Gyakorlati kézikönyv gyógy – és sportmasszőrök részére (2016)
Dr Szántai Károly – Masszázs alapozás tanagyag gyógymasszőr szakképzéshez
Dr Rupnik János – Traumatológia, gyógytornász hallgatók számára
Dr. Osváth Péter – Sportegészségügyi ismeretek (2004)

Vívásban a védőfelszerelésnek köszönhetően ilyen típusú akut sérülések alig következnek be. Védőfelszerelés hiányában előfordulhatnának szúrt vagy vágott sebek, de a szabályok betartása és kellő körültekintés mellett ennek az esélye nagyon kicsi. A hosszúkardvívás során (az általános sérüléseken felül), előfordulnak szúrásokból adódó sérülések (abban az esetben, ha a fegyver /a féder/ hegye esetlegesen sérült (rosszul visszahajlított penge, avagy a penge egyéb sérülése), ilyenkor következhet a be, hogy eltörik a penge és átviszi a védőruházatot. Ezek abban az esetben súlyosak, ha nincs megfelelő a védőfelszerelés a vívón.

4.4 A sérülések külső okai

Sérülést válthat kis a létesítmény, ahol a sporttevékenység zajlik. A talaj a burkolat, a hibás berendezés, mind a sérülés okozói lehetnek.

Nem megfelelő vagy sérült és/vagy hiányos protektor szintén emeli a sérülések lehetséges kockázatát.

4.5 A sérülések belső okai

Belső okok alatt a szervezeten belül keresendő fizikai, pszichés vagy mentális indokokat értjük, melyek egészségkárosodás egyértelmű okozói lehetnek.

Gyakori sérülést kiváltó tényező a fáradság, mely természetes jelenség, mégis veszélyforrásként kell számolni vele. A fáradt szervezet terhelhetősége csökken, mind fizikális mind pszichés értelemben egyaránt.

Ebből következik, hogy a betegségek is sérülést kiváltó faktorok. Beteg állapotban, legyen az még a legenyhébbnek nevezhető is, tilos az edzés és a versenyzés. A betegségben legyengült szervezet nem képes a tőle elvárhatót nyújtani, így ha erőltetjük, sérüléssel válaszol. Arról nem is beszélve, hogy az alapbetegség súlyosbodása, szövődmények kialakulása is gyakorta fordul elő. Jobb kihagyni 1-2 hetet, mint betegen edzeni, melynek haszna egyenlő a nullával, és még súlyosabbá is válhat a helyzet, hónapokig tartó kényszerpihenőt eredményezve.

4.6 Túledzettség

A csúcsteljesítmény elérésének kulcseleme a helyesen megválasztott edzésmennyiség ill. intenzitás. Abban az esetben, ha kevés a mennyiségi munka vagy nem elég intenzív, úgy a sportoló nem tudja megvalósítani élete legjobbját, vagyis aluledzett marad. Mégis sokszor jobb teljesítményre képes, mint az a sportoló, aki szinte éjt nappallá téve edz: sokat és/ vagy igen intenzíven. Mindennek oka a túledzettség kialakulása, mely rendkívül leronthatja a sportteljesítményt.

Túl sok, túl gyors, túl hamar, röviden így jellemezhetnénk a túlterhelés és túledzettség okait.

Túledzettségről akkor beszélünk, amikor a sportteljesítmény hanyatlik különösebb indok nélkül. Ennek hátterében legtöbbször az áll, hogy a sportoló valamely oknál fogva nem szán elég időt a regenerációra két edzés között. A túledzettség nem a „minden vagy semmi" elveként működik, vagyis sokszor a tünetek rejtve maradnak. Lehet, hogy a sportoló teljesítménye a felkészülési periódus alatt javul, viszont képességeihez vagy az edzés

mennyiségéhez képest nem kielégítő mértékben. Szóval az edzettség és túledzettség olyan, mint a fa és annak árnyéka: nem választhatók el egymástól. Előfordulási gyakorisága 10-20%. Különösen a hosszú, állóképességi felkészülés eredményeként alakul ki és legtöbbször krónikus betegségek képében jelenik meg, abban az esetben, amikor az edzéshatásra kialakult stressz és a regeneráció között nincs egyensúly és a mérleg nyelve a stressz felé tér ki

A túlterhelés a túledzettség előszobája, mely akkor jelentkezik, ha az edzésmennyiséget egyik napról a másikra drámaian megemeljük. Eredménye a teljesítmény hanyatlásán kívül a fokozott fáradtságérzet. Amennyiben az edzésmennyiséget egy héten belül az optimálisra csökkentjük, úgy ismét javul a teljesítmény. A szupermaximális edzés után fokozatosan csökkentett tréningvolumen hatására kedvező teljesítmény növekedés érhető el

Beszélhetünk akut és krónikus túledzettségi tünetekről. Az akut túledzettség oka legtöbbször az edzések helytelenül magas intenzitása következtében fellépő izomfáradás, de sérülés, baleset következtében is kialakulhat. Ilyenkor az egyén teljesen kimerült, szénhidrát raktárai üresek, vérében magas a kortizol hormonszint. Emellett az idegrendszer fokozott szimpatikus aktivitása nyilvánvaló tüneteket produkál. Ezzel ellentétben a krónikus túledzettség a megfelelő pihenés nélküli, hosszantartó edzések sorozata-, vagy az ízületek, inak, szalagok túlerőltetése miatt jön létre. Tünetei között szerepel a teljesítmény fokozatos hanyatlása, a szénhidrátraktárak lemerülése, a vér emelkedett kortizon szintje és a paraszimpatikus idegrendszeri tünetek. Az alábbi felsorolás összefoglalja a szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszeri tüneteket:

<u>Szimpatikus idegrendszeri tünetek:</u>

- Szaporább nyugalmi szívritmus (emelkedett nyugalmi pulzusszám)
- Emelkedett nyugalmi vérnyomás
- Csökkent maximális teljesítmény
- Csökkent sportteljesítmény
- Csökkent maximális vér-tejsav koncentráció
- Lassult regenerációs képesség
- Testtömegcsökkenés
- Étvágycsökkenés
- Csökkent edzésmotiváció
- Fokozott ingerlékenység, depresszió
- Fokozott sérülékenység
- Gyengült fertőzésekkel szembeni immunvédelem

<u>Paraszimpatikus idegrendszeri tünetek:</u>

- Csökkent nyugalmi pulzusszám
- Erőkifejtés után gyorsabb pulzusszám csökkenés
- Csökkent sportteljesítmény
- Csökkent vér-tejsavszint szubmaximális ill. maximális terhelés alatt
- Fásultság, érzelmek kinyilvánításának hiánya

Hakkinen és munkatársai (1987) felhívják a figyelmet a tesztosztron/ kortizol arány jelentőségére. Edzés hatására, a fáradtság jelentkezésével párhuzamosan csökken a tesztoszteron/ kortizol arány. Ha a csökkenés 30% vagy annál nagyobb, akkor nagy valószínűséggel túlterhelés illetve túledzettség alakul ki. Optimálisan az arány 10-30%-kal csökken. A kevesebb, mint 10% változás utal az edzésprogram helytelen megválasztására, mely mellett nem jön létre számottevő teljesítményjavulás.

Érdekes az a versenylovakon végzett megfigyelés, hogy a túledzettség kialakulásában nagyobb szerepe van a pihenőnapok csökkentésének, mint a magas intenzitású edzésszám emelésének. Edzők gyakran olyan edzés-periódusokat alkotnak, amelyben a magas intenzitású edzések dominálnak, és a pihenőnapok számát szinte nullára csökkentik. Így nem csoda, hogy az élsportolók ki vannak téve a túledzettség kialakulásának. Ezt erősíti meg egy német tanulmány, mely demonstrálja, hogy a magas intenzitású intervall[9] típusú tréningek sokkal jobban tolerálhatóak, mint a hosszan tartó közepes intenzitású monoton edzések. Valószínűleg azért, mert az intenzív, intervall tréningek között van egy-egy pihenőnap. Ezért a prevencióban nagy jelentősége van a rövid időtartamú periodikus edzésprogramnak.

Hogyan előzhető meg legegyszerűbben a túledzettség? Első lépésként minden reggel meg kell mérni a nyugalmi pulzusszámot. Ha az átlag nyugalmi pulzusszámnál 5%-kal magasabbat mérünk, akkor rövidebb- vagy alacsonyabb intenzitású edzést kell végezni. Ha a nyugalmi pulzus 10%-kal magasabb annál, amit átlagban mérni szoktunk, akkor ki kell hagyni az aznapi összes edzést a túledzettség elkerülése érdekében.

<u>Mindemellett lényeges az alábbiakat szem előtt tartani:</u>

- Az edzésintenzitás óvatos szabad emelni, mely nem lehet több mint 10% hetente.
- Kerülni kell a monoton edzéseket: javasolt 3 erős edzés hetente.
- Fontos az adekvát táplálkozás: megfelelő mennyiségű protein és szénhidrát bevitel szükséges.
- Edzésnaplót kell vezetni a teljesítmény nyomon követése érdekében

Mit tehetünk, ha már kialakult a túledzettség? Jelenleg más hatékony kezelés nem ismert az elhúzódó idejű (3-6 hónapos) teljes edzéskihagyáson kívül.

4.7 Lehetséges sérülések sporttevékenység során és azok kezelése

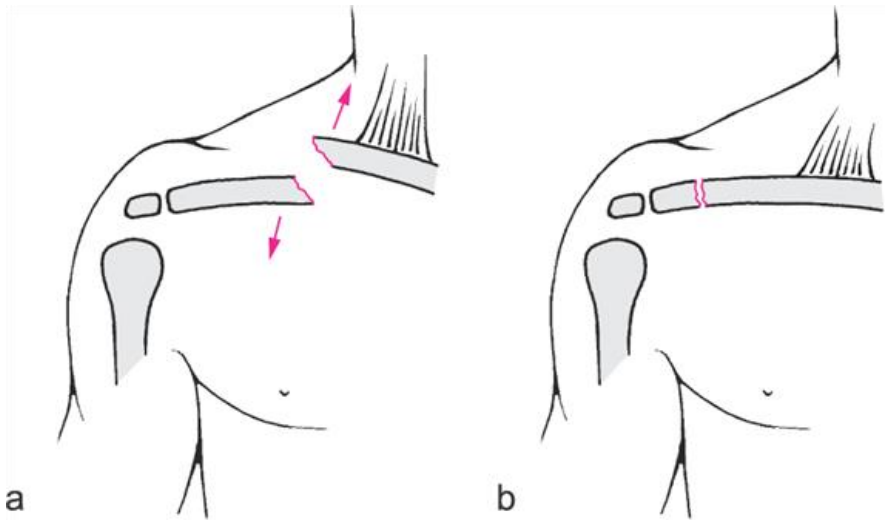
<u>Kulcscsonttörés (Fractura claviculae):</u>

A kulcscsont a vállöv része, ez köti össze a kart a törzzsel. Alatta fontos erek és idegek futnak, ezek mégis igen ritkán sérülnek, ha a kulcscsont eltörik. Általában a középső harmadban törik és az izmok a törtvégeket széthúzzák, így nincs csontkontaktus, ezért a fájdalom is kisebb.

A kulcscsont középső-harmad-i töréseinél az izmok elhúzzák egymástól a törtvégeket

[9] Intervall: szakasz – szakaszokra bontott típusú

A sérülések zöme könyökre vagy vállra eséskor jön létre, mert az erő áttevődik a kulcscsontra és az törik el. Másik lehetséges módja a nyújtott karral való földre érkezés, ugyanis ekkor is nagy erőbehatás éri a vállat.



8. Kép: Kulcscsonttörés: (a) a középső harmadban; (b) lateralis harmadban[10]

Tünetek:

- deformáció
- vállízületi-vállövi működéskiesés (elevatio, abductio)
- általános csonttörési tünetek

NEM MŰTÉTI KEZELÉS

A kulcscsonttörés jó gyógy hajlamú. Az esetek nagy részében (80-85%) gyógyulás érhető el a nem műtéti kezeléssel.

A kart egy kendővel felkötik és a törés típusától és a beteg életkorától függően 3-8 hétig rögzítik. Van, amikor ez nem elég és a vállakat hátrahúzó hátizsákkötéssel rögzítik a törést. Ez a módszer talán jobb esztétikai eredménnyel jár, de nagyon körülményes, szinte minden 2 napban újra kell húzni a kötést és röntgen kontroll is szükséges az első 2-3 hétben. Mindkét rögzítés működésbeli eredménye hasonló. Rögzítések során fájdalomcsillapításra szükség van, ilyenkor nem szteroid tartalmú gyulladáscsökkentőket adunk. A rögzítés után gyógytorna (vállmozgatás, vállerősítés) következik. A teljes felépülés gyakran 3 hónapnál is hosszabb.

Súlyosabb esetben műtéttel hozzák helyre a sérülést, amit rehabilitáció követ Gyógytorna mindig szükséges.

[10] Forrás: https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Sebeszet/ch04s13.html

- **acromioclavicularis (vállcsúcsi) törés**

  Az egyik leggyakoribb törés sportolóknál, főleg küzdősportokban, téli sportokban, kerékpározás, motorozás közben fordul elő. A mechanizmusát tekintve leggyakrabban vállra vagy nyújtott kézre eséskor alakul ki.
  A ficam a kulcscsontot rögzítő szalagrendszer szakadása miatt alakul ki. A mechanizmust tekintve direkt (vállra esés) vagy indirekt (nyújtott karra esés) módon jön létre.
  Látható deformitás a kulcscsont laterális (külső) végén (a laterális vég előemelkedik). Ugyanitt fájdalom, nyomásérzékenység, mozgási fájdalom, főleg a kar beforgatásakor, jelentkezik. A szalagsérülés foka alapján három súlyossági fokozata van, ez a csontvég előemelkedésével is összefügg.

  Sportba való visszatérés: Futás 4 hét, dobás és kontaktsportok 12-14 hét.

  Megelőzés: Vállvédő sportfelszerelés viselése, esési technika elsajátítása

- **sternoclavicularis (szegycsonti) törés**

A kulcscsont szegycsonti végének a ficama sokkal ritkább, mint a vállcsúcshoz közelebbi ficamok. Ugyanakkor, mivel az egész felső végtag lényegében itt kapcsolódik a szegcsonton keresztül a törzshöz, biomechanikailag nagyon fontos. Két irányba tud ficamodni: a kulcscsont a szegcsont elé vagy mögé ficamodik vagy a retrosternalis ficam azaz szegcsont mögötti ficam, az utóbbi súlyosabb.

Tünetek: A kulcscsont szegycsonti végét is kettős rögzítő rendszer (a sternoclavicularis ízületi tok, valamint a csontot az I-es bordához rögzítő costoclaviculáris szalagok) fixálja, itt azonban a costoclaviculáris (borda-kulcscsonti) szalagok nem annyira dominánsak. Részleges sérülés esetén csak lokális duzzanat, nyomásérzékenység, mozgási fájdalom jelentkezik, mely jellegzetes módon inkább a vállba sugárzik. Komplett ficam esetében az elmozdulás irányától függő deformitás észlelhető. Ez elülső ficam esetén jobban látható, a ritkább, de veszélyesebb hátsó irányú elmozdulásnál (nagyér sérülés veszélye) a lokális vérömleny akár fedheti is a képet. Rtg vizsgálat nem mindig egyértelmű, gyanú esetén CT adhat biztos diagnózist:

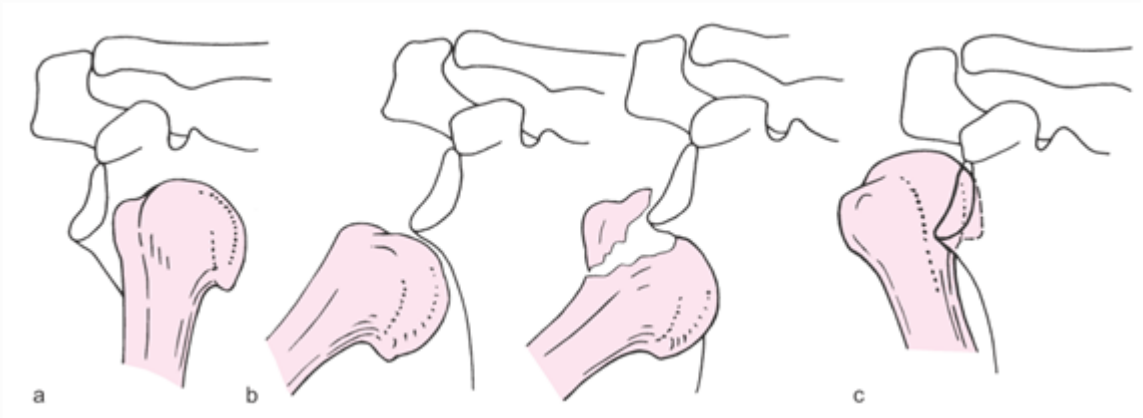
Kezelés: Részleges sérülésnél konzervatív. Hátsó ficamnál azonnali kórházba szállítás és szoros observatió szükséges a nagyér sérülés lehetősége miatt. Ha ez bekövetkezett, abszolút műtéti indikáció áll fenn. A komplett sternoclaviculáris ficamok spontán gyógyhajlama még érsérülés nélkül is igen rossz, ezért sportolóknál általában műtéti kezelés ajánlott.

Luxatio humeri (vállficam):

9. Kép*: RTG felvétel:*[11]

Sporttevékenység szempontjából leggyakrabban extrém és kontaktsportoknál fordulhat elő.

A leggyakoribb ficam (az összes ficam 50%-a), többnyire indirekt mechanizmusra, a nyújtott, felemelt karra történt eséskor keletkezik. Megkülönböztetünk (1) első ficamot (adekvát traumára), (2) recidív ficamot, amikor többnyire elégtelen rögzítés után újabb traumára következik be ficam, valamint a döntően fiatalabb korban előforduló (3) habitualis ficamot, amely viszonylag kis erőbehatásra (inadekvát traumára) ismétlődően jelentkezik, és amelynek hátterében a fej és a lapos, kis vápa közötti térarányatlanság (vápadysplasia) áll. (4) A spontán luxatio ritka: bénult betegen fordul elő. (5) Inveterált ficam a hosszabb ideje fel nem ismert luxatio. Elektrosokk-kezelésre, áramütésre gyakran hátsó ficam keletkezik.



10. Kép. *Vállficamok:* **(a)** elülső alsó, **(b)** alsó, **(c)** hátsó ficam[12]

Felosztás (10. kép).

- (a) Elülső ficam (luxatio subcoracoidea) esetén a felkarcsont feje (humerusfej) a processus coracoideus alatt helyezkedik el. Ez a leggyakoribb forma. Az elülső ficamok 25%-ában számíthatunk kísérő törésre.
- (b) Az alsó ficam (luxatio axillaris) során a humerus a vállgödörbe kerül.
- (c) A ritka hátsó ficam (luxatio posterior) gyakran diagnosztikai nehézséget jelent. Ritka forma

[11] Forrás: http://www.wikiradiography.net/page/Imaging+Shoulder+Dislocations
[12] Forrás: https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Sebeszet/ch04s13.html

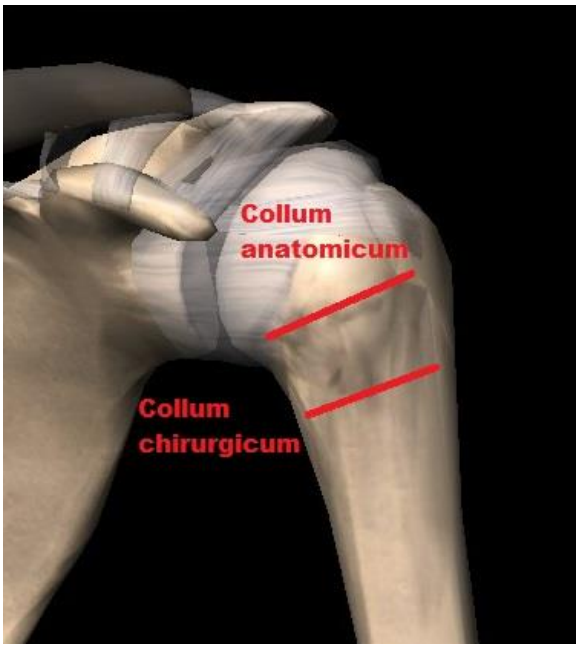
Tünetek. Klinikailag a típusos ficamtünetek jellemzőek: deformitás, rugalmas rögzítettség, üres vápa, a fej kóros helyen tapintható. Az elülső ficamnál a kar abducált (távolítás, a test középpontjától), berotált helyzetű (*elforgatott)*, míg a hátsónál a kar adducalt és berotált. (*a test középpontjához képest közelítve és elforgatva*)

Számos társsérülés lehetséges, ezért azokat tudatosan keressük. A hónalji ideg (n. axillaris) vongálódásos károsodását a deltaizom feletti kis érzéskiesés jelezheti (a deltaizom részleges bénulásával jár). A karideg fonat (plexus brachialis) károsodása ritka. Gyakori a felkarcsont oldalsó bütykének letörése (rotatormandzsetta sérülése).

Terápia. Minél korábbi és fájdalommentes helyretétel szükséges. Amennyiben a sérült fájdalmat érez, relaxálni sem tud, a visszahelyezés sikertelen lesz, ekkor helyi érzéstelenítésben vagy rövid narkózisban történjen a helyretétel. Visszahelyezés után röntgenkontroll szükséges.

<u>Humerus törése (felkar törése):</u>

A felkartörés bekövetkezhet a felkarcsont vállízületi végén (collum anatomicum – „anatómiai nyak", illetve a sebészi nyaknál - collum chirurgicumnál), a felkarcsont középső részén illetve a felkarcsont könyökízületi végén, lehet nyílt és zárt törés. A felkartörés majdnem kivétel nélkül közvetlen trauma eredménye. Kivétel nélkül műtéti kezelés az elsődleges, utána rehabilitáció követi.

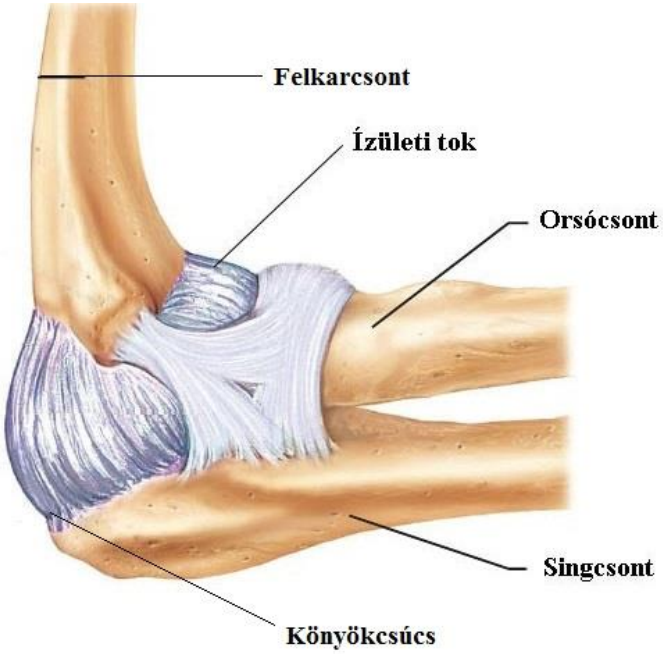


11. Kép: Felkarcsont vállízületi vége[13]

[13] Forrás: saját program; Skeleton Premim 2

Articulatio cubiti ficama (könyökficam)

Gyakori sérülés a kontakt és a küzdősportok művelőinél. Kézre érkezéskor az erősen megfeszülő alkarizmok a könyökízületet túlterhelik, így az ízület kificamodik. A ficam következtében a rögzítő szalagrendszer is sérül. A mechanizmust tekintve indirekt (nyújtott karra esés) módon jön létre. A ficam során ér- és idegsérülés is bekövetkezhet. Leggyakrabban a humeroulnaris ízület (singcsont-felkarcsont találkozása) ficamodik. Teljes mozgáskiesés jellemzi. Súlyos esetben a könyökcsúcs törésével jár. Kezelés: Helyretétel érzéstelenítésben, stabilitásvizsgálat, gipszrögzítés. Instabilitás esetén műtét (szalagrekonstrukció) szükséges lehet. Az idegi károsodás megelőzése miatt, a gyógytornát már másnap elkell kezdeni, illetve fokozatosan erősíteni kell a bicepszet és a tricepszet is.



12. Kép: Könyökízület[14]

Sportba való visszatérés: Kerékpár 1 hét (kéz használata nélkül), futás 4 hét, dobás és kontaktsportok 12-14 hét után.

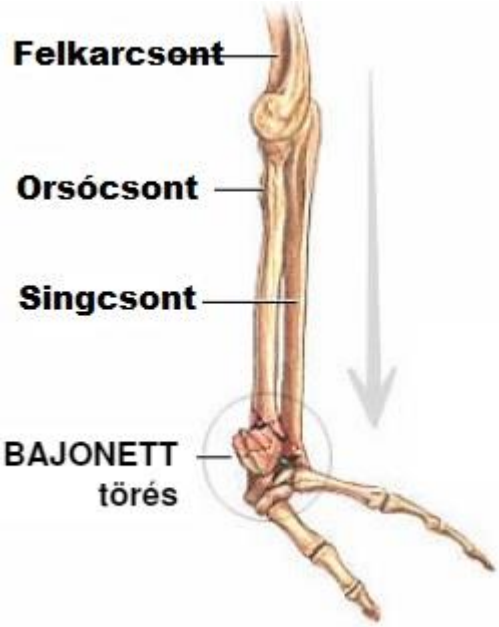
Megelőzés: Védőfelszerelés használata, sportkörnyezet ellenőrzése, szabályok betartása!

Alkarcsont törése:

Az orsócsont, azaz radius típusos törésének is nevezik[16]. A törés lehet a csuklóízületbe terjedő, illetve ízületen kívüli is, továbbá az orsócsonton kívül érintheti az alkart alkotó singcsontot (ulna) is.

Amennyiben a törés a letámasztáskor jön létre, és a csukló a kézhát felé billen (ún. smith törés), a kéz ún. **Bajonett** állást vesz fel, azaz az egyik csontvég a másik fölé csúszik. Ilyenkor a törés stabil. Ellenkező esetben, vagyis ha az érintett a kézhátra esik, a csukló értelemszerűen a tenyér felé billen, ez instabil törésnek számít. E kétféle törés kombinálódhat is ficamokkal, a kéztőcsontok traumáival. A csukló valamennyi törésnél általában duzzadt, a fent leírt típusos helyzetekben rugalmasan fixált. A szalagok

13. Kép: Orsócsont típusos törése[15]



[14] Forrás: Saját rajz
[15] Forrás: Vizsgatétel, jegyzet, (Fekete Károly – Ács Géza – Traumatológia, Egyetemi tankönyv)
[16] Azaz Radius distalvég törés

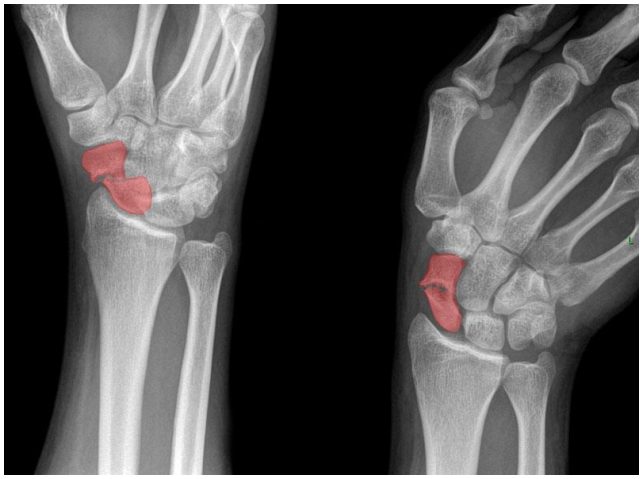
szakadásával, az ízület megnyílásával a vérömleny a bőr alatt – a kéz lógatásának hatására – az ujjak felé terjed.

Szövődményeként Sudeck athrophia (keringési zavar a végtagokban - szakszerűtlen gipszelés (nem funkcionális (működésbeli)helyzetben történő, szoros gipszelés) alakulhat ki.

Sajkacsont-törés:

A csuklóban nyolc kis kéztőcsont helyezkedik el, ezek egyike a sajkacsont. Ezek a csontocskák két sorba rendeződnek, az egyik sor az alkarhoz közelebb (proximális kéztőcsontsor), a másik az ujjakhoz közelebb (disztális kéztőcsontsor) van. A sajkacsont különleges abból a szempontból, hogy összekapcsolja ezt a két sort. Ez a csont sérül leggyakrabban a kéztőcsontok közül.

Leggyakrabban nyújtott kézzel történő előre esés során törik el a sajkacsont. Kezdetben fájdalom jelentkezik, ami viszonylag hamar alábbhagy néhány nap vagy hét alatt. Kisebb duzzanat alakul ki, általában nincs kívülről látható deformitás, véraláfutás nagyon ritkán alakul ki. Mivel nincs látható deformitás és a fájdalom is alábbhagy, sok ember úgy gondolja, csak megrándult a csuklója és megkésve vagy egyáltalán nem fordul orvoshoz. Sokszor az esést követően hónapok vagy évek múltán derül csak ki a törés.



14. Kép: Rtg felvétel[17]

Fontos hogy minél inkább törzshöz közelebbi irányban törik, annál nehezebben gyógyul a rosszabb a vérellátás miatt.

Térízület sérülései:

- **Distrorsio/zúzódás**

Az ütés hatására a csontok felszínei összekoccannak, az ízületet tartó szalagokon pedig apró szakadások keletkezhetnek, az ízületi tokokat bélelő nyálkahártyák is sérülnek, vérzések, savógyülemek keletkeznek, és ezek következményeként az ízület megduzzad, mozgása korlátozottá válik.

Kezelése: a keletkezett vérömlenyt leszívják, majd konzervatív kezelést javasolnak, azaz pihentetés, jegelés borogatás-fáslizás és tehermentesítés.

- **Rándulás**

[17] Forrás: képalkotás.blog.hu

Akkor beszélünk rándulásról, ha a térdet szabadságfokánál nagyobb mozgásra kényszerítjük. A csontvégek helyükről a kényszerű mozdulat idejére elmozdulnak, egymástól eltávolodnak. Súlyosabb esetben az ízületi tokban, szalagokban felrostozódások, szakadások következhetnek be. Azonnali mozgás kiesés jön létre az adott területen, illetve nagy fájdalom. Az ízületek megduzzadnak és vérömlenyek keletkeznek, ezek mérete azonban nem jelzi a sérülés komolyságát.

Kezelését tekintve elsőként tehermentesíteni kell az ízületet, jegelni azt illetve rögzíteni. Abban az esetben ha a szalagok is sérülnek, akkor gipszsínt kell feltetetni.

Nagyobb százalékban fordul elő ez a sérülés síelőknél és focistáknál, de közel minden sportban (és az életben is) előfordulhat.

- **Ficam/luxatio genus (térd ficam)**

A térd ficam ritka, de súlyos. Akkor következik be ilyen sérülés ha lateralis (külső) oldalról érkezik egy nagy erőbehatás. Az ízületi csontvégek eredeti helyükről elmozdulnak, és ott, kórós helyzetükben rögzülnek. Oldalsó szalagok megnyúlnak, súlyosabb esetben szakadhatnak és a meniscusok is sérülhetnek

- **tünetei**
  - teljes funkció kiesés
  - látható alakváltozás
  - fájdalom, sokk
  - bevérzés nagymértékű
  - extra esetben csonttörés is társulhat
  - érsérülés: láb hűvös, hideg

Szakértelem nélkül semmiképpen se próbáljuk helyre rakni az ízületet, gyors orvosi ellátásra van szükség. Az elsősegélynyújtó feladata a sérült ízület rögzítése, tehermentesítése és a fájdalom csillapítása gyógyszerrel. A műtétet követően a rehabilitáció során lévő nagy feladat, hogy az extensios (kinyújtás) és flexios (hajlítás) mozgást vissza kell hozni

- **<u>Térdkalács ficama/luxatio patellae:</u>**

15. Kép: Térdkalács ficam[18]

A térdkalács kimozdul normál helyzetéből, mindig a térd külső oldala felé ficamodik, majd a kóros helyzetben marad, úgy hogy a térdízület a helyén marad. Előfordul, hogy csak részben mozdul oldalra és visszatér a normál helyzetbe (félficam, subluxatio). Azonnal látható az elváltozás, ugyanis oldalra kiugrik a térdkalács. Nagy fájdalommal és mozgás kieséssel jár. Oka többnyire a helytelen bemelegítés illetve a négyfejű combizom gyengesége.

A ficamodott térdkalács helyremozdítása a helyszínen csak szakértő által kísérelhető meg, de a fájdalom miatt narkózis (fájdalomcsillapító) nélkül nem mindig sikeres. A sérült végtag nyugalomba helyezése, hűtése, tehermentesítése szükséges. A sportterhelés folytatása nem lehetséges, a sportba való visszatérés körülbelül 2-3 hónap rehabilitáció után lehetséges.

- **<u>Meniscus sérülés (porcgyűrű sérülés)</u>**

A porcgyűrűk legtöbbször a térd hajlítása mellett a lábszár erős kifordulás (belső porcgyűrű), vagy erős befelé fordulása (külső porcgyűrű) esetén sérülnek. A gyűrűporcok sérülése kialakulhat túlterhelés hatására is. Gyakran jár együtt a térd instabilitásával vagy tengelyeltérésével. Elsősorban a külső porgyűrűnél fordul elő, hogy nem félhold, hanem inkább korong alakú, ennek sérülékenysége nagyobb. A sérült meniscus pereméről ciszta indulhat ki.

A sérülés után legtöbbször a sérült oldali ízületi rés erősen fájdalmassá válik, jelentős duzzanat nem, esetleg később alakul ki. Amennyiben a sérült porc beakad, az ízületet teljesen kinyújtani nem lehet, ún. ízületi zár alakul ki. Sokszor a sérülés után a porcdarabka ismét „kiakad", és csak hosszabb idő után kezd „akadozni". Krónikus esetben terhelési, mozgási és rotációs fájdalmak jelentkezhetnek. A mozgó porcrészlet vagy a ciszta tapintható lehet, ugyanis bursa gyulladás is jár vele (a térdhajlatban lévő bursa) ún. „Baker cysta”.

Elakadt térd esetén a sérült végtag felpolcolása, hűtése (jegelés, jégzselé), tehermentesítése indokolt. Az esetek túlnyomó többségében műtét szükséges, függvénye a sérülés mértéke is. Társsérülés lehet a keresztszalagok szakadása. Műtét esetén 2-3 hónap a gyógyulási idő.

Általában judonál, kézi labdánál illetve kosarazó sportolóknál alakul ki a leggyakrabban.

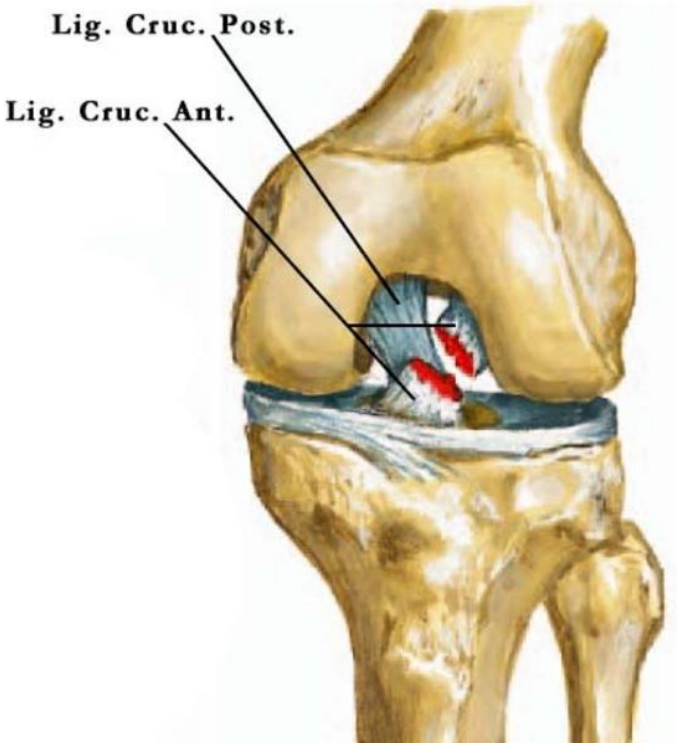
[18] Forrás: Vizsgatétel, jegyzet, (Fekete Károly – Ács Géza – Traumatológia, Egyetemi tankönyv)

- **<u>Keresztszalagok sérülése:</u>**

A térd szalagsérülései súlyos sérülések, mivel az ízület passzív stabilizátorai károsodnak. Legtöbbször a küzdősportokban, valamint labdarúgásban, jégkorongozásban, kézilabdában, kosárlabdában, rögbiben és a sílesiklásban fordulnak elő.

Mint minden szakadás esetén, a szakadás lehet részleges vagy teljes.

Az elülső keresztszalag sérülés a térd egyik leggyakoribb szalagsérülése (70%). Az ún. akut térd vagy a haemarthros klinikai tünetegyüttes mögött a legtöbbször ez áll. Jellemző mozgásmechanizmus: hiperextenzió, kirotáció, valgus stress. Síelők, labdarúgók, kézilabdázók típusos sérülése, de valamennyi sportág veszélyeztetett.



16. Kép: Keresztszalagok[19]

A térdízület szalagsérülései főleg az ellenféllel való ütközés következtében, de csavarodó és egyéb mozdulatok hatására is létrejöhetnek, ha azok meghaladják a normál mozgáshatárokat. A térdízület különböző szalagjai együttműködnek a térd stabilitásának fenntartásában, és minél nagyobb erőbehatások érik az ízületet, annál nagyobb a szalagok sérülésének mértéke. Általában kombinált sérülések fordulnak elő az ütközések következtében, és minél komolyabb az ütközés, annál súlyosabb és komplikáltabb a sérülés. Súlyos esetben a szalag tapadási pontjából szakad ki, szakításos töréssel társul.

A sérülés során gyakran hallani pattanást, utána legtöbbször perceken vagy néhány órán belül az ízület megduzzad. A duzzanat múltával instabilitás („lötyögés") jelenik meg. Csak a sérülés pillanata, valamint az erősen duzzadt ízület fájdalmas, amennyiben egyéb sérülés nem alakul ki, jelentős fájdalom nincs. A sérülés után a fájdalom és duzzanat miatt mozgáskorlátozottság keletkezik, csak a Lachman-teszt váltható ki, az un „asztalfiók-teszt" jellemzően nem.

Kezelése kérdés nélkül műtét, amit gyógytorna követ, illetve különböző fizioterápiás kezeléseket alkalmaznak kiegészítésképpen. Sportba való visszatérés műtét esetén 6-12 hónap (minimum 6 hónap az „ideális")

- **<u>Oldalszalagok sérülése:</u>**

Belső oldal szalag

[19] Forrás: http://www.porcpotlas.hu/hu/mutetek.html

A térdízület megcsavarodásával, esetleg kívülről kapott ütéssel, rúgással járó sérülés. Nagyon gyakori síelőknél, labdarúgóknál.

A térdízület belső oldalán az ízületi vonal alatt vagy felett erős fájdalom, nyomásérzékenység alakul ki, jelentős duzzanattal legtöbbször nem jár. Ritkán jár instabilitás („lötyögés") érzéssel. A sérült általában néhány óra után térdét nem tudja teljesen kinyújtani, ennek oka a fájdalom („pseudo-blokk").

Külső oldal szalag

A térdízület megcsavarodásával, esetleg belülről kapott ütéssel, rúgással járó sérülés. Önmagában a külső oldalszalag sérülése ritka, gyakrabban fordul elő a hátsó keresztszalag sérülésével együtt. Tünetek, a sérülés súlyossága

A térdízület külső oldalán az ízületi vonal alatt vagy felett fájdalom, nyomásérzékenység alakul ki, jelentős duzzanattal legtöbbször nem jár. Ritkán jár instabilitás („lötyögés") érzéssel. Súlyosabb esetben a szakadás vonalában a szalag helyén „lyuk" tapintható.

Mindkettő esetben szakításos törés itt is létre jöhet, ha tapadási vagy eredési pontbál szakad.

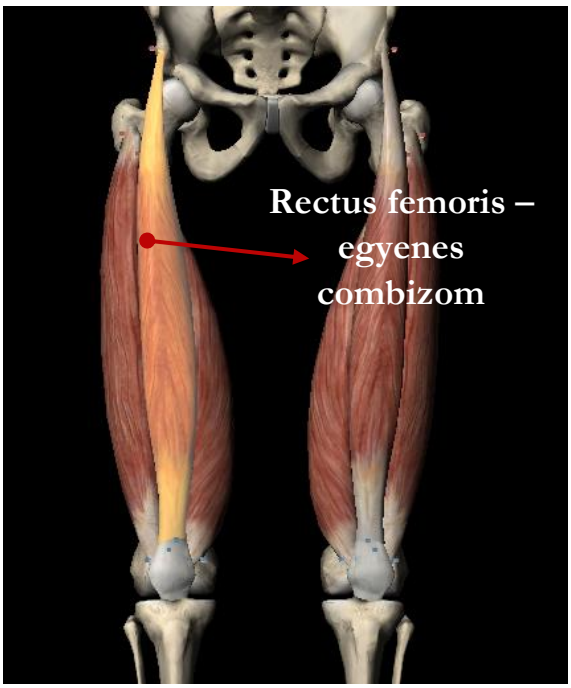
Mindkét esetben a helyi ellátásánál, a sérült végtagot fel kell polcolni, hűteni (jegelés, jégzselé), rugalmas pólya felhelyezése, ezáltal csökkenti a duzzanatot és fájdalmat. A tehermentesítés (lehetőség szerint mankózás) hasznos. A sportterhelést nem szabad folytatni. Súlyos esetben műtéti eljárás szükséges.

Sportba való visszatérés: A sérülés súlyosságától függően 6-10 hét.

Megelőzhető alapos bemelegítéssel, és térdrögzítő viselésével, ha az ízülettel általános esetben is előfordulnak gondok.

<u>4 fejű combizom sérülése (Musculus quadriceps femoris)</u>

A húzódás és szakadás nem közvetlen külső behatásra következik be. Rövid ideig tartó robbanásszerű mozgás vagy hirtelen megállás ill. lassítás, hirtelen gyorsulás vagy ezek kombinációja esetén az igénybevétel nagyobb, mint az izom teljesítő képessége. Ez az izom-ín túlfeszülését, a szövetek szakadását eredményezi vérömleny és duzzanat kíséretében.



17. kép: 4 fejű combizom[20]

[20] Forrás: saját program, Muscle Premium

Izom-ín egységben majdnem mindig az izom sérül először. A szakadások túlnyújtás, túlterhelés miatt gyakran az izmok felszíni részén vagy tapadásánál következnek be. A szakadás lehet részleges, vagy teljes. A terheléstől függően szakadhat egyenként vagy mind a 4 fej egyszerre.

Általában a sérülés húzódás-zúzódás érzéssel jár, gyakran pattanó hang is hallatszik. A sérüléskor éles, szúró a fájdalom, későbbiekben nyugalomban gyakran csak enyhe. Duzzanat, vérömleny jelenik meg, helyi nyomásérzékenység alakul ki. A környező ízületek mozgásai korlátozottá válhatnak, izomerő-csökkenés (a fájdalom hatására) alakul ki. Izomspazmus, az izomzat helyi kötöttsége jelenhet meg. Teljes szakadás esetén behúzódás („lyuk"), ill. a csonk tapintható. Súlyosabb esetben, ha a sípcsontból szakad, akkor a térdkaláccsal együtt szakad (ugyanis a térkalács a combizom tapadási inába ágyazódik.)

Általánosságban súlyemelőknél és erőemelőknél fordul(hat) elő. Többnyire az edzés-versenyzés megkezdése előtti megfelelő bemelegítés és / vagy stretching elmulasztása miatt alakulnak ki.

Megelőzése: bemelegítés-stretching (megemeli az izmok hőmérsékletét, nő a flexibilitás, növekszik az izomteljesítmény, fáradékonyság csökken, sérülékenység esélye csökken). Túlterhelés elkerülése. Sérülés után a túl korai terhelés és az agresszív rehabilitáció kerülése.

Kezelés: azonnali műtét, azután fél évig tart minimum a rehabilitáció és utána is fokozatosságra nagyon oda kell figyelni. A sportba való visszatérés csak teljes fájdalommentesség esetén engedélyezhető

Achilles ín sérülése:

Általában a bokaízületben dorsalflexio[21] hatására szakad. Olyan sportolóknál, mint sprinter, focista, de bármilyen sok futással járó sportolóknál.

Kialakulásának oka a legtöbb esetben a bemelegítés hiánya.

Tünetei:

- Szakadáskor egy reccsenő hangot lehet hallani
- Azonnali fájdalom, nem tud lábra állni
- Duzzanat, ér- idegsérülés
- Plantarflexio[22] kivitelezhetetlen

18. Kép: Achilles-ín szakadás[23]

Kezelés:

[21] Dorsalflexio: a boka ú.n „pipa” állása
[22] Plantarflexio: a boka ú.n. „spicc” állása
[23] Forrás: https://www.rtv.de/gesundheit/achillessehnenriss-ursachen-behandlung

Sportolóknál műtét szükséges, ennek feltárásos és ún. minimálisan invazív technikái vannak - szakításos törésnél[24] a sarok lassan gyógyul, mert rossz a vérellátás.

Rehabilitáció: korai, kontrollált mozgatás után izomerősítés.

Sportba való visszatérés: 4-8 hónap után lehetséges.

Bokaficam

19. Kép: bokaficam [25]

A sérülés gyakran sportolás során jön létre, de akár egyenetlen talajon való járáskor is bekövetkezhet. Ilyenkor egy rossz mozdulat hatására a boka általában befelé fordul (tehát, a köznapi elnevezéssel szemben nem „ki"-, hanem bebicsaklik) és a külső oldali szalagok megnyúlnak, vagy elszakadnak..

Főként a gyakori irányváltással járó mozgásformák, illetve a felugrások utáni leérkezések veszélyesek a bokaízületre - mindkettőben bővelkedik a kosárlabda, a kézilabda, és a röplabda, így ezekben a sportágakban különösen gyakoriak a bokarándulások. Ha azonban valakinek már többször sérültek a bokaszalagjai, akkor akár hétköznapi tevékenységek során is bekövetkezhet az újabb rándulás.

Az elsődleges teendő - természetesen a szakorvos felkeresése után - a fájdalom, a duzzanat és a gyulladás csökkentése. Erre a **RICE** betűszóval emlegetett, négy elemből álló kezelés a legalkalmasabb:

- **R**, mint rest (azaz pihenés): a sérült végtagot nyugalomba helyezzük.
- **I**, mint ice (azaz jég): 15-20 percig hűtjük a sérült testrészt hideg vizes borogatás vagy jégzselé segítségével. Mindig ügyeljünk rá, hogy a jégzselét közvetlenül ne helyezzük semmilyen csontos felszínre!
- **C**, mint compression (azaz összenyomás): a bedagadt terület enyhe nyomása (pl. fáslizással) segíti csökkenteni a kialakuló folyadékgyülem (vér és szövetközti nedv) kiterjedését.
- **E**, mint elevation (azaz megemelés): a végtag felpolcolása segíti a vér visszaáramlását, csökkenti a duzzanatot.

Fáradásos törés:

[24] Szakításos törés: olyan esetben beszélünk szakításos törésről, amikor az ízületi szalagok tapadási helyüknél a csont egy darabját letépik (distractios törés).
[25] Forrás: korábbi saját előadásból

- lábszár
    - sípcsont: szakításos törés
- láb
    - lábközépcsontok
- folyamatos terhelés következtében a csontok szerkezete meggyengül, rajta mikrorepedések keletkeznek, ez vezet a töréshez
- okai: rossz cipő, talaj-cipő viszonya nem megfelelő, folyamatos terhelés, kevés pihentetés, a 4 fejűcombizom túlerőltetése
- tünet: duzzanat (csonton): eleinte pihentetésre megszűnik
- kezelés: pihentetés, jegelés
    - ha nem pihentetik, eltörik a csont

Lovaglóizom sérülés:

20. Kép: Combközelítők[26]

Az adductor izmok húzódásai általában hirtelen mozdulatra, a végtag erőltetett távolítására és kirotációjára következnek be, de kialakulhat izomfájdalom ismétlődő túlterhelés, mikrotraumák következtében is. Labdarúgásban típusos és gyakori sérülés. Leggyakrabban az adductor longus izom sérül.

A combhajlító izmok húzódásait az állományukban fellépő hirtelen megnyúlás okozza, ami általában hajlított csípő és nyújtott térd mellett következik be. Alapozó időszakban gyakori, a túlterhelt, görcsös izomzat hajlamosít a sérülésre. Lovaglóizom sérülésnél jellemző a hirtelen fájdalom az érintett izom területén. Az inak vagy izomzat felett nyomásérzékenység jelentkezik. A passzív távolítás fájdalmat okoz, ugyanúgy, mint az aktív ellenállással szembeni közelítés .

A combhajlító húzódás típusos tünetei közé tartoznak a fokozott izomtónus, a duzzanat és a combhajlító izmok nyomásérzékenysége. A térd teljes nyújtása és gyors (vagy ellenállással szembeni) hajlítása fokozza a fájdalmat.

Akut izomsérülésnél az általános részben leírt RICE[27] kezelés. A sportterhelés folytatása fájdalmas, sérült izomzattal nem javasolt.

---

[26] Forrás: saját program, Muscle Premium 2

[27] **RICE-kezelés**:
R=Rest=Pihenés
I=Ice=Jegelés
C=Compression=Kompresszió
E=Elevation=Felpolcolás

Az akut tünetek megszűnte után stretching gyakorlatok kezdhetők, majd erősítő gyakorlatok következnek. Ultrahang és egyéb fizikoterápia hasznos kiegészítő lehet.

A fájdalom megszűnte, teljes mozgásterjedelem és izomerő esetén fokozatos edzésterhelés kezdhető. A rendszeres stretching (pl. az érintett izomcsoportok gumiszalaggal történő nyújtása), kompressziós sportnadrág viselése jelentősen csökkentheti a sérülés kiújulásának veszélyét és az újrasérülés esélyét is csökkenti, emellett a rendszeres és megfelelő bemelegítés is fontos szempont.

A BEMELEGÍTÉS, ÉS A LENYÚJTÁS HIÁNYA AZ OKA A SÉRÜLÉSEK 90 %-NAK!!

5. Az edzés és/vagy verseny során létrejött sérülés kezelése, a fellépő akut fájdalom csillapítása masszázzsal és vezetett passzív nyújtással

Egy edzés során a leggyakrabban izom vagy ízületi problémák léphetnek fel. Ezek többnyire húzódások, rándulások esetlegesen ficamok képében jelennek meg, komolyabb esetben törések lehetnek.

5.1 Konzervatív kezelések

Az élsportolónak és az amatőr sportolónak is rengeteg bosszúságot okozhat, amikor valamilyen sportsérülést szenved, és ez hosszú időre korlátozva van a mozgásban. Fontos tudni, hogy milyen fázisokban, hogy lehet kezelni a sportsérüléseket.

- ✓ *Pihenés, tehermentesítés*

A sérült testrész, végtag nyugalomba helyezése a kezelés alapvető eleme. Sokszor ágynyugalmat is igényel (pl. bokaficam), mégsem jelent teljes inaktivitást. A sérült végtag felpolcolásával javul a keringés, kisebb lesz a bevérzés és duzzanat, gyorsabb a vérömleny felszívódása. A nyugalomba helyezést szolgálják a különböző rögzítések is. A nem sérült testrészek gyógytornája, izomzatának erősítését érdemes minél korábban kezdődjön el.

- ✓ *Krioterápia*

Az egyre divatosabbá váló hűtőkezelés csökkenti a fájdalmat, az izommerevséget, -görcsöt, a bevérzést és az esetlegesen kialakuló ödémát. Gyors hatása és egyszerű alkalmazása tette hagyományosan népszerűvé a sportorvoslás gyakorlatában.

- ✓ *Fagyasztás*

A fagyasztás (különböző aerosolok alkalmazásával) nem tartozik a korszerű eljárások közé. Pillanatnyi a hatása, a tünetek elfedése és a bőr károsodásának veszélye jelentik alkalmazásának hátrányait.

- ✓ *Jegelés*

A sérült testrész hűtésének megfelelő módszere a szakaszos jegelés (jégtömlő, kriogél, fagyasztott zöldborsó stb.). Nem közvetlenül a bőrfelületen, hanem vékony rétegen át (pl. rugalmas pólya), naponta 6-10-szer 15-20 perces időtartamban végezzük. Hatékonysága függ a sérült rész feletti lágyrész-réteg (pl. bőr, zsír, izom stb.) vastagságától. A modern, elektromos krioterápiás készülékek jóval hatékonyabbak, hordozható változataik a sportpálya melletti ellátásban is használhatók.

- ✓ *Jégmasszázs*

A jégmasszázs sajnos indokolatlanul ritkán alkalmazott módszer, pedig hatékony, kevéssé veszélyes, könnyen betanítható a sérült számára. Naponta 3x10 percnyi kezelés javasolt. A hűtőkezelés egyéb fizikoterápiás eljárásokkal is könnyen kombinálható.

- ✓ *Masszázs*

Szerencsére manapság sok helyütt alkalmazott módszer, sportmasszőrök által – természetesen olyan helyen ahol van lehetőség e szakember fenntartására. Nagyon sok esetben tud segítséget nyújtani, mind sérülések megelőzésében, mind a rehabilitációban.

Kompetenciájának megfelelően feladatát *önállóan* vagy az *edző, szakedző, sportorvos* felügyeletével és irányítása mellett teljesíti.

Rögzítések

- ✓ *Rugalmas pólya*

Alkalmas lágyrész-sérülés esetén átmeneti rögzítésre, a vérkeringés támogatására, sebkötések védelmére, és jégtömlő vagy kriogél rögzítésére a végtagon. A friss sérülés területén kompresszió hozható létre, ez csökkenti a bevérzést, így a későbbi gyógyulás folyamat idejét is. Használatakor a végtag keringésére (elszorítás lehetősége) ügyelni kell. Stabilizáló-védő hatása az ízületek szempontjából elhanyagolható.

- ✓ *Öntapadós rugalmas pólya*

Stabilizáló-védő hatása jó felhelyezés esetén a ragasztáshoz (taping) hasonló, különböző szalagsérülések kezelésében igen hasznos. Hátránya a rugalmas pólyához hasonlóan a keringés elszorításának a veszélye.

- ✓ *Ragasztás (taping)*

A nemzetközi sportorvosi gyakorlatban elterjedt és divatos, látványos módszer, hazai viszonylatban csak néhány sportágban használják. A taping alapelve, hogy csökkenti azon mozgásokat, amelyek a sérült szalagot terhelik. Friss sérülés kezelésére csak kivételesen javasolt. Hatékonysága függ az anyagtól, és a felhelyezés technikájától. A felhelyezés és használat idejének arányában védőhatása csökken.

- ✓ *Külső rögzítők (brace, ortézis)*

A szalagsérülések kezelésében egyre nagyobb szerepet kapnak. Szinte valamennyi nagyízületre alkalmazhatók, de a térd- és bokasérüléseknél használjuk leggyakrabban. Alkalmazása során az ízületek hasznos mozgása megtartható, így kisebb az „izomtúltengés”

(sejtnövekedési és –differenciálódási zavar[28]), a későbbi mozgáskorlátozottság veszélye, gyorsabb a gyógyulás, rövidebb a sportba való visszatérés ideje.

- ✓ *Gyógyszerek*

A sportsérülések konzervatív kezelése során csaknem mindig alkalmazunk gyógyszereket is, általános vagy helyi kezelés formájában.

- ✓ *Fájdalomcsillapítók*

Adására a sérülések akut stádiumában szokott sor kerülni. Versenyzés közben - a tüneteket elfedő hatásuk miatt (a test védekező reflexeinek kikapcsolódása) - használatuk nem javasolt.

Helyi érzéstelenítők a gyakorlatban sokszor (sajnos talán túl sokszor) kerülnek használatba. Az akut sérüléseknél az érzéstelenítés szintén elfedi a tüneteket, fokozza a rásérülés, a súlyosabb sérülés veszélyét.

- ✓ *Nem-szteroid gyulladáscsökkentők*

A másodlagos ödémát, ízületi vagy lágyrész duzzanatot csökkentik, ezért kisegítő kezelésként szokták használni.
Általánosságban a nem-szteroid gyulladáscsökkentők használatát nem szabad sem elvetni, sem hangsúlyozottan javasolni.

- ✓ *Szteroid gyulladáscsökkentők*

Akut sérülések kezelésére nem alkalmasak. Tilos vérömlenybe, valamint direkt az inak, szalagok állományába adni, a szövetkárosodás, infekció fokozott veszélye miatt. Alkalmazásuk krónikus esetben is alapos megfontolást igényel (életkor, mellékhatások stb.). Orális adagolásnak nincs helye a sérülések kezelésében.

- ✓ *Enzim és véralvadást csökkentő (antikoaguláns) hatású szerek*

A vérömlenyek felszívódását segítő szerek és kenőcsök hatása előnyös az akut lágyrész sérülések esetén. Jelenleg azonban csak szűk körben hozzáférhetők a sportorvosok számára.

Valamennyi sportsérülés gyógyszeres kezelése esetén mindig tekintettel kell lennünk a dopping-szabályzat előírásaira!

[28] Izomhypertophia

5.2 A fellépő akut fájdalom csillapítása masszázzsal

5.2.1 A sportmasszázs fizikai hatásai

Növeli a vérkeringést

A masszázs simító mozdulatai élénkítik a vérerek és nyirokerek keringését. A nyomó mozdulatok hatására a terület mögött vákuum jön létre, ami különösen a merev vagy sérült izomszövetek kezelésénél fontos, mivel a merev izmok úgy szívják a vért, mint a szivacs, és megfosztják a szöveteket a létfontosságú tápanyagoktól, és a gyógyuláshoz szükséges energiától.

Növeli a szövetek áteresztő képességét

A mély masszázs megnyitja a szöveti membránok pórusait, ami lehetővé teszi a folyadék és tápanyagok átjutását. Ez segít eltávolítani a méreganyagokat, tejsavat, és ösztönzi az izmokat az oxigén-és tápanyag felvételre, ami segíti azok gyógyulását. Nyújtás – Masszázs segítségével azok a szövetek is nyújthatók, melyeket hagyományos módszerekkel nem lehet. Ezeket az izomrostokat hossz-és keresztirányban is lehet így nyújtani. Masszázzsal az izmot borító vékony kötőszöveti hártya is nyújtható, így az izom minden feszültségtől megszabadulhat.

Hegszövetek lebontása

A hegszövet, mely korábbi sérülés, trauma eredménye, hatással van az izomra, inakra, szalagokra. Mindez a szövetek rugalmasságának elvesztéséhez, így sérülésekhez, fájdalomhoz vezethet.

Javítja a szövetek rugalmasságát – A kemény edzés a szöveteket keménnyé és rugalmatlanná teheti. Ez az egyik oka annak, hogy a kemény edzés nem vezet fejlődéshez. A masszázs segít megfordítani ezt a folyamatot a szövetek nyújtásával.

Megnyitja a mikro-keringést

A masszázs a testmozgáshoz hasonlóan növeli a szövetek véráramlását, emellett tágítja az ereket, így a tápanyagok gyorsabban jutnak az izomba, szövetekbe.

5.2.2 A sportmasszázs élettani hatásai

Fájdalomcsillapítás: Az izmok feszültsége, valamint a bennük felhalmozódó méreganyagok gyakran okoznak fájdalmat. A masszázs mindezt számos módon, például endorfin felszabadítással csökkenti

A masszázs pszichológiai hatásai

Szorongás csökkentő: A fentiekben említettek hatására az izmok elernyednek, relaxálnak, ami csökkenti a szervezet szorongás szintjét.

Élénkítő: Amennyiben a masszázs fürge, erőteljes mozdulatokkal történik, az élénkítő, frissítő hatással van a szervezetre.

Vannak speciális esetek, amikor nem szabad sportmasszázst igénybe venni. Ide tartoznak – többek között – a vírusos és bakteriális fertőzések, láz, trombózis, heveny ízületi gyulladás, visszérgyulladás, daganatos betegségek, a menstruációs ciklus első két napja, fertőző bőrbetegségek és a magasvérnyomás-betegség.

- ✓ *Ez a masszázsfajta akkor a leghatásosabb, ha legalább hetente kétszer végzik el rajtunk. Heti négynél többször viszont nem javasolt a masszíroztatás.*
- ✓ *Ha a teljes test átgyúrásra kerül, az legalább 20 percig tartson. Részmasszázs esetén a minimális időtartam 12 perc.*
- ✓ *Egy masszázssorozat legtöbbször 6-12 alkalomból áll, és közöttük 4-6 hetes szüneteket kell tartani. Ez az úgynevezett ingermentes pihenőfázis.*
- ✓ *Ha sportsérülésünk van, ezt feltétlenül jelezzük a masszőrnek!*

A rendszeresen végzett sportmasszázs javítja izmaink általános állapotát, és segíti a sérülésekből való felépülést.

5.3 A víváshoz szükséges izmok passzív nyújtása[29]

Passzív / vezetett nyújtások fogalma:

Mint minden mozgást is, a masszázst is a fokozatosság elve alapján építjük fel, vagyis legfőképpen sportmasszázsnál alkalmazott nyújtásokat viszünk véghez, ami nagyobb mértékben segíthet egy adott izomcsoport lenyújtására, amit a sportoló nem tud megfelelően önmagától megcsinálni.

Pectroralis major (nagy mellizom) passzív nyújtása

Indikáció (javallat):

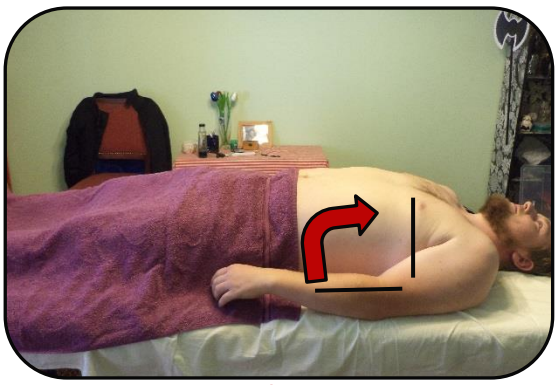
- Minden olyan esetben, amikor a nagy mellizom spasztikus (feszes) állapotba kerül/megrövidül és a vállat elülső állásba hozza „előre esik” a test longitudinalis[30] oldalvonalához képest.

Kontraindikáció (ellenjavallat):

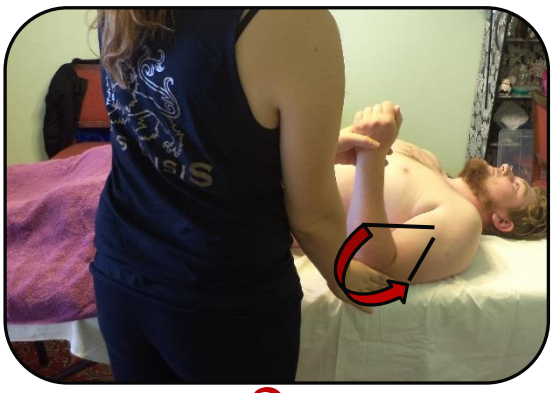
- váll ízületi problémák (**gyulladás, erős fájdalom**….)

[29] Forrás: Bogdán Attila – Gyakorlati kézikönyv gyógy – és sportmasszőrök részére (2016)
[30] **Longitudinális**: hosszirányú, hosszanti

- pectoralis major enthesitis[31] akut stádiuma
- Izomszakadás az adott régióban

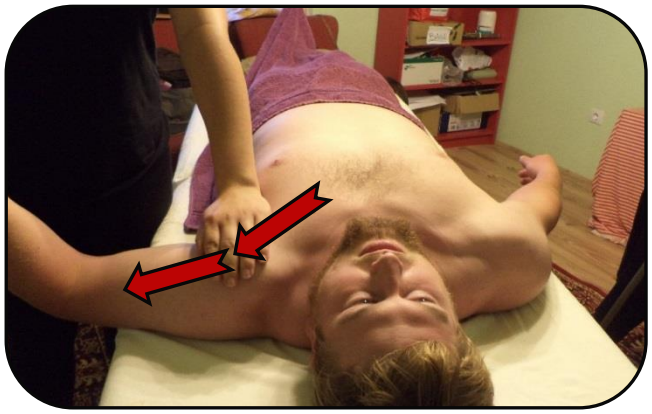


1.

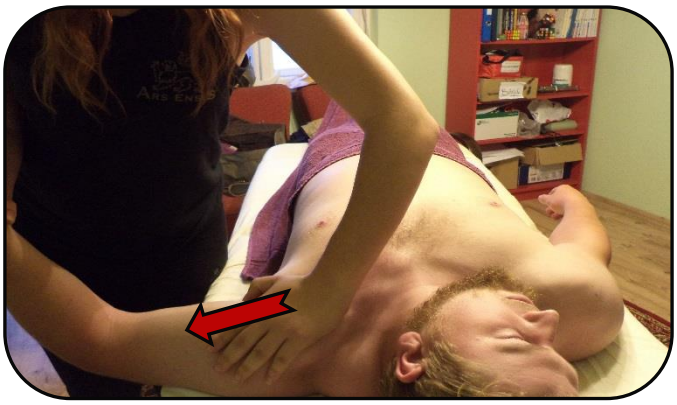


2.

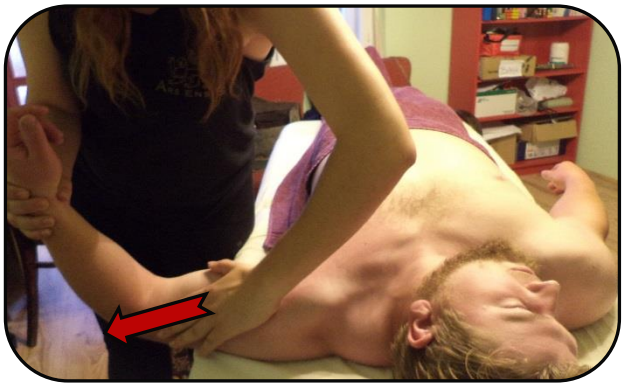
3.



4.

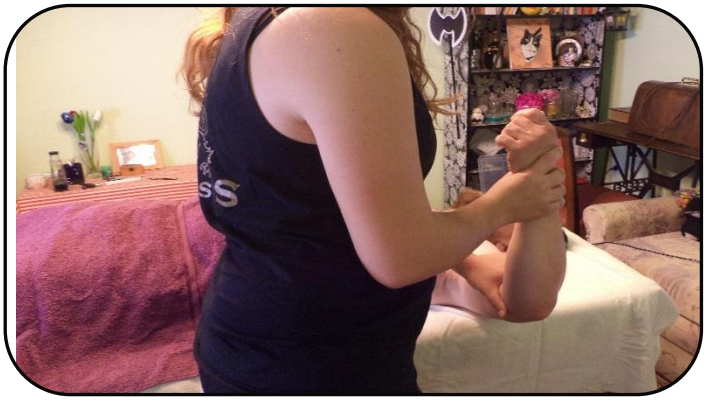


5.

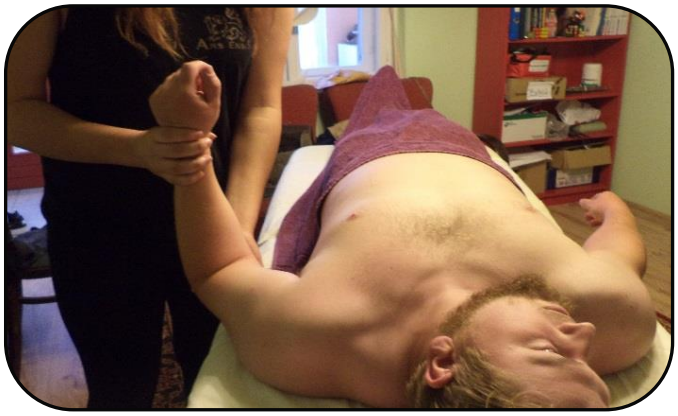


6.

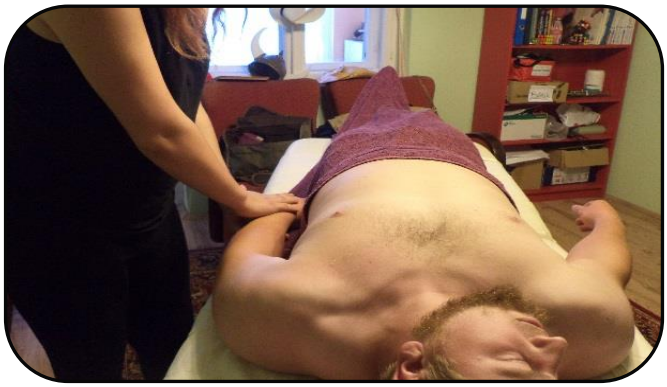
[31] **Enthesitis**: Az inak és szalagok tapadási helyének gyulladása



7.



8.



9.

1.Alaphelyzet (hanyatt fekvő helyzetben, hónalj vonala az ágy szélénél helyezkedik el)

2. Könyök ízületet flexiós helyzetbe pozícionálom (90˚)

3. Könyök ízületi flexióval egybekötött vállízületi abdukciót hozok létre (90˚)

4. A páciensem fejéhez közelebbi kezemmel rögzítem a beteg felső végtagját (csukló, alkar területén stabilan fogom- TILOS a csukló ízületet erőteljesen összeszorítani/körbefogni, mert a páciens úgy érezheti, hogy korlátozom.) Eközben az azonos oldali alsó végtagommal enyhe támadó állást veszek fel úgy, hogy a páciensem könyökét a combom stabilan megtámasztja, és ezzel lehetővé teszi a függőleges irányú elmozdulását, melyet.

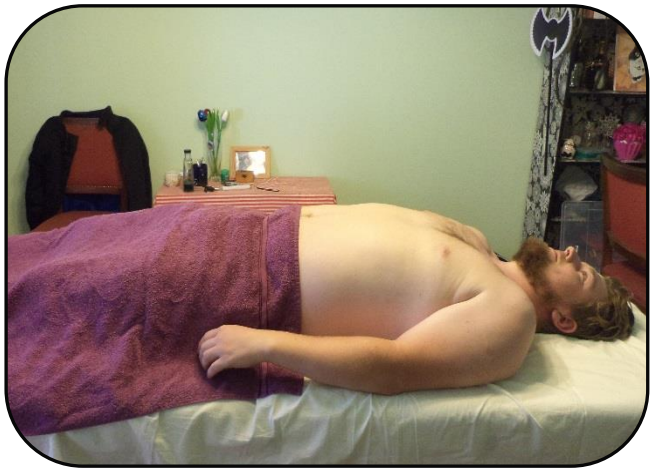
5. A vállízületet retroflexiós helyzetbe hozom (a könyök ízületet az asztal síkja alá süllyesztem)és a szabadon maradt kezem tenyérgyökét a hozzám közelebb eső nagy mellizom eredési pontjához helyezem úgy, hogy az ujjbegyek a vállízület felé mutatnak. és elvégzem a nyújtást.

7. A váll ízületet újra az ágy síkjával megegyező magasságba helyezem.

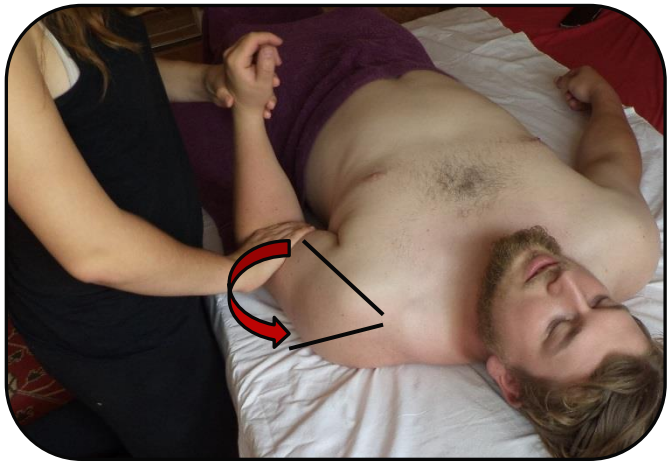
8. Rögzítem a könyök ízületet.

9. Visszahelyezem a felső végtagot, ezáltal a könyök ízületet extensios (nyújtott) alaphelyzetbe teszem, ezzel befejezve a mozzanat sort.

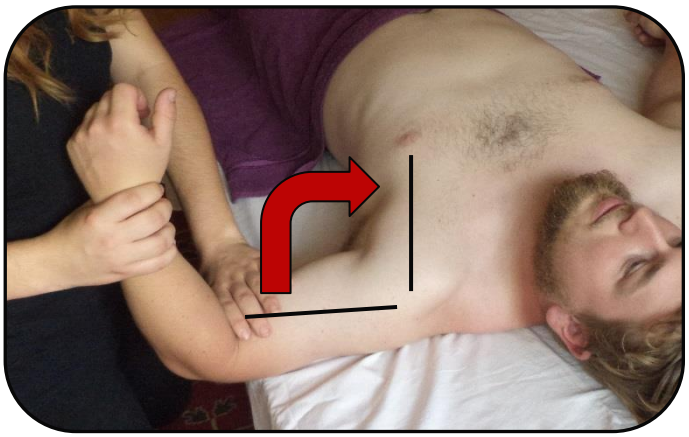
M. Pectoralis minor (kis mellizom) passzív nyújtása:



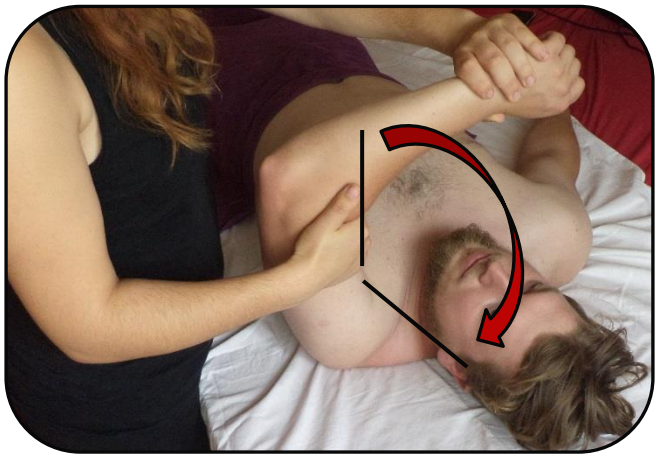
1.



2.

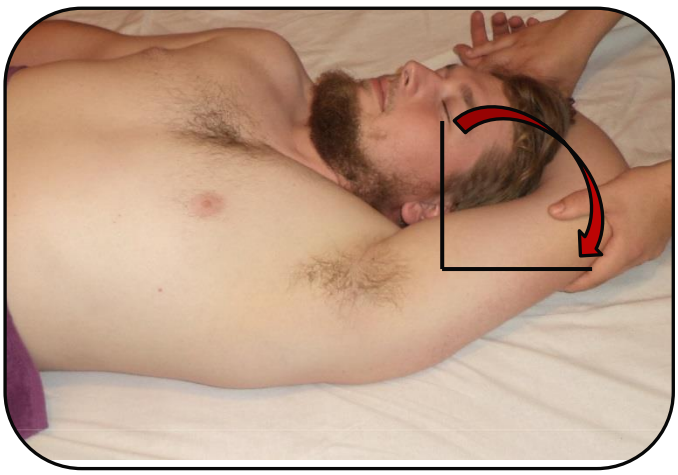


3.



4.

5.



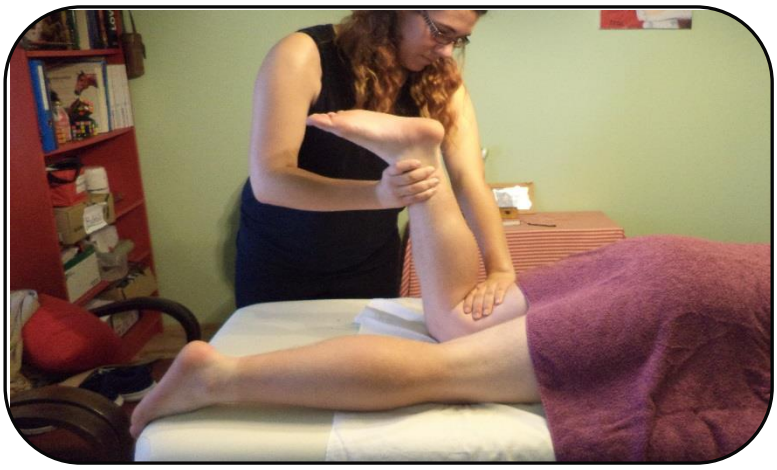
6.

1. Hanyatt fekvő helyzet
2. Az érintett oldalon először könyök ízületi flexiót 90°majd
3. Vállízületi abdukciót [32]
4. Horizontális abdukciót/ anteflexiot[33],
5. majd vállövi elevációt[34] végzek. A tricepsz vonala a végállásban a törzs meghosszabbított vonalát adja. A mozgás a könyök/alkar kezelő felülethez való érintésével fejeződik be.

[32] **abductio**: távolítás
[33] **anteflexio**: előre emelés
[34] **elevatio**: felfele emelés

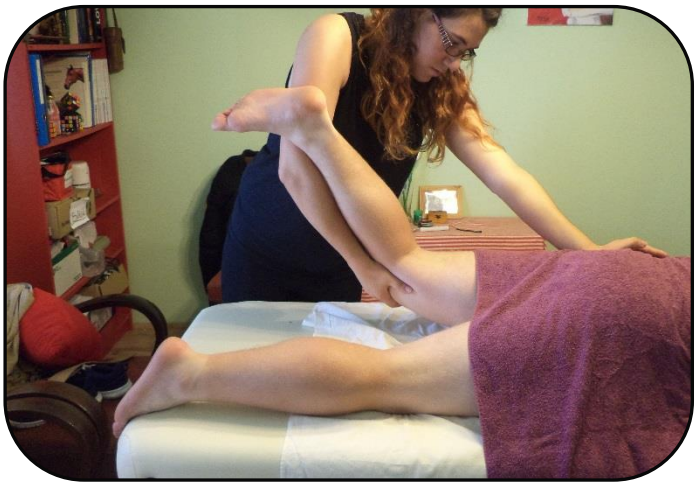
A csípő flexorok[35] passzív nyújtása (nyújtott végtag esetén):

1.



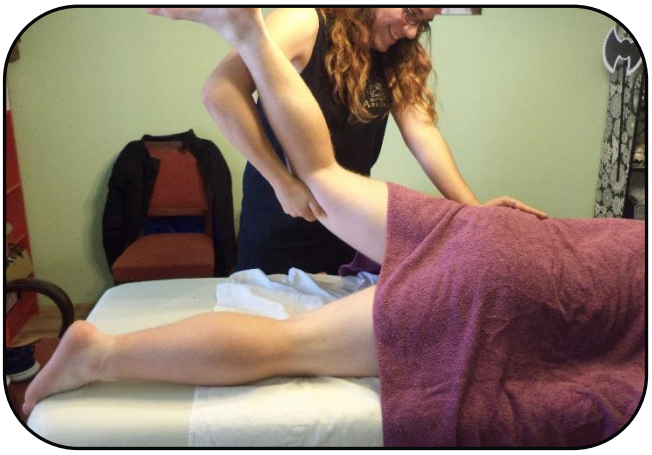
2.

3.

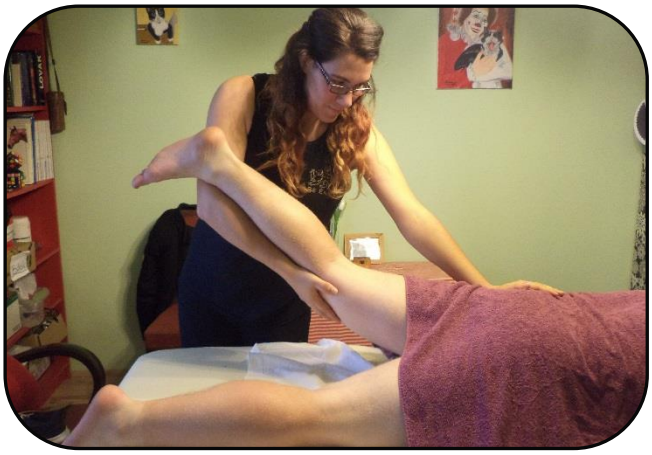


4.

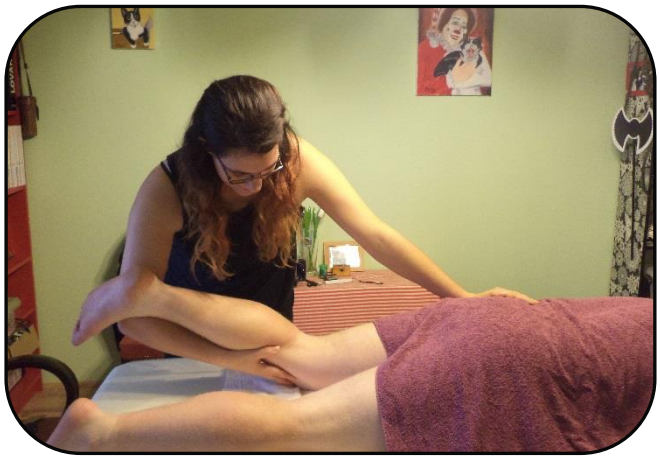
[35] **flexor**: hajlító



5.



6.



7.

8.

1. Alaphelyzet (hason fekvő helyzet, lábak lelógnak bokánál)

2. Enyhe térd ízületi flexiót alkalmazok.

3. Tenyérrel a comb alsó harmadát stabilan megfogom és a lábszárat pedig az alkaromra fektetem.

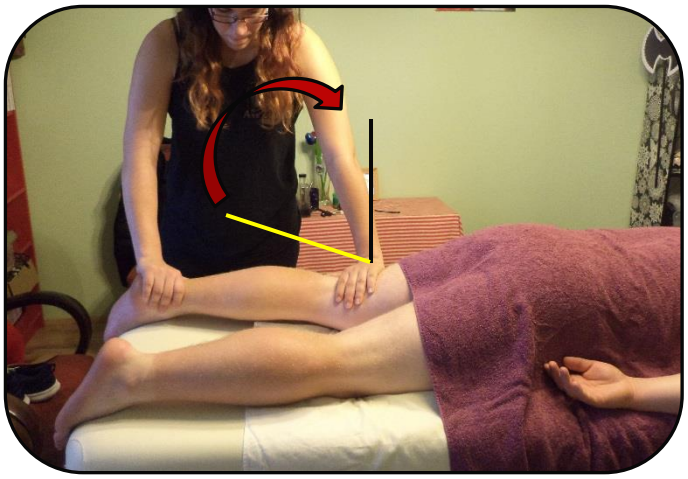
4. A szabad kezemmel rögzítem a medencét

5. A comb alatt lévő kezemmel pedig felemelem az alsó végtagot az ágyról.

A mozzanat akkor ér véget, ha elértem az ízületi mozgástartomány végét vagy fájdalom jelentkezik.

6-7-8: Visszahelyezem az ágyra az alsó végtagot.

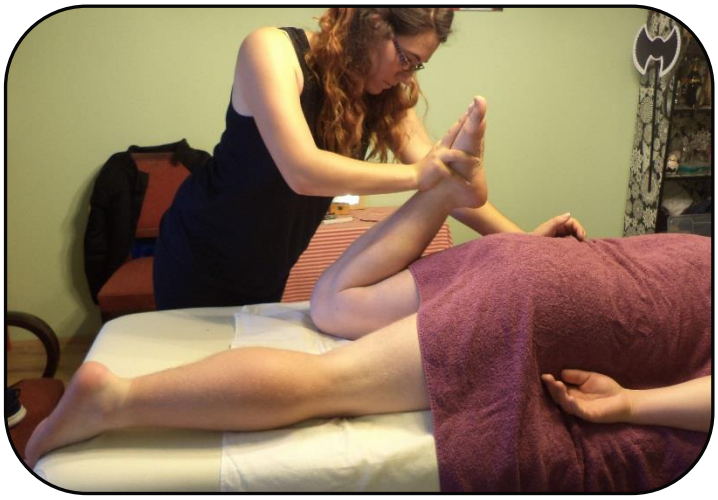
M. Quadriceps Femoris[36] passzív nyújtása



1.

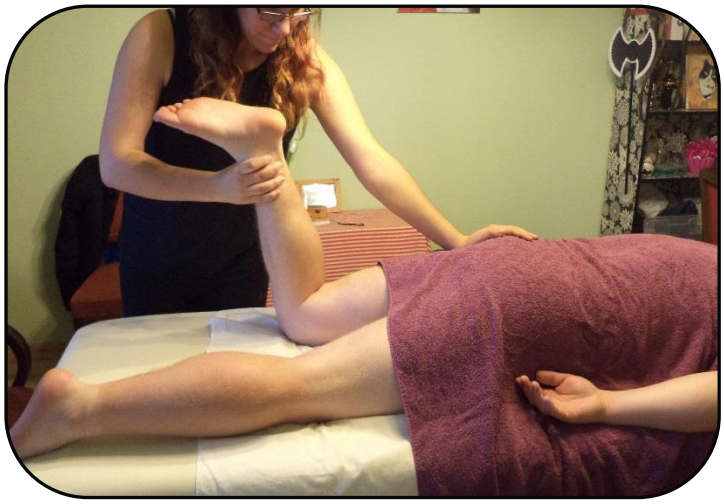
2.

3.



4.

[36] Musculus Quadriceps Femoris: 4 fejű combizom



5.

6.

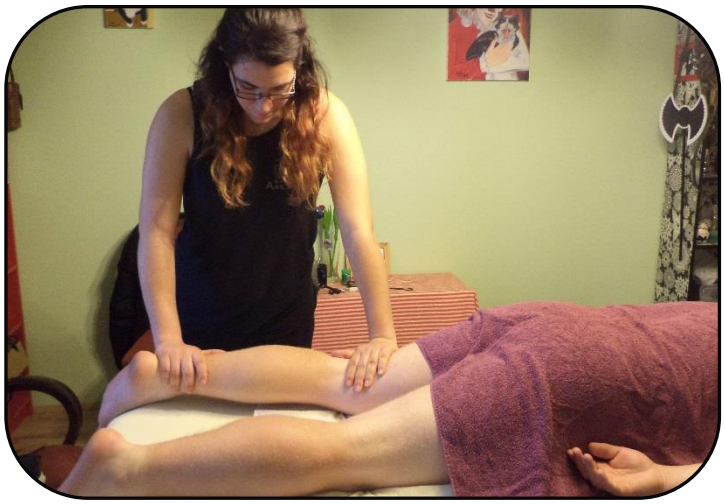
Alaphelyzet (a páciens hason fekszik, mindkét alsó végtagja nyújtott helyzetben van)

1-2-3. Térd ízületi flexió 90°a sarok rész közelít a gluteális[37] régióhoz

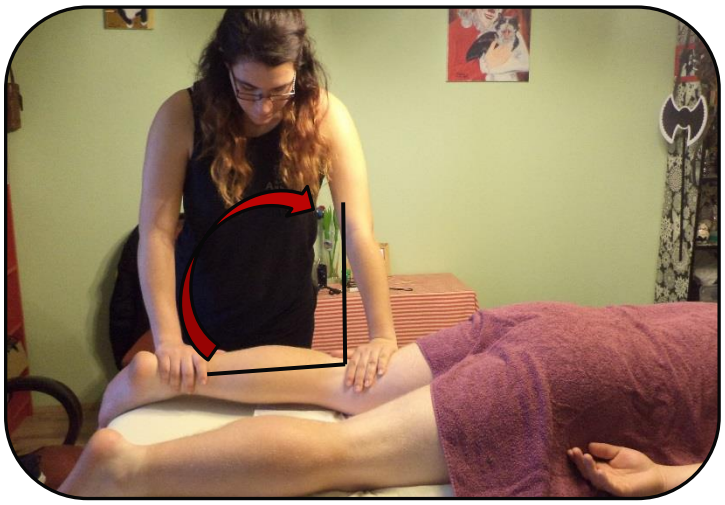
4.A térd ízület maximális flexiójának kivitelezése Ekkor nyúlik meg a 4 fejű comizom (M. Quadriceps Femoris)

5-6-7-8 Visszahelyezem alaphelyzetbe

Achilles ín nyújtása/ Boka ízületi dorsal flexió („pipa”) (Hason fekvő helyzetben)



1.



2.

[37] glutealis: far részi

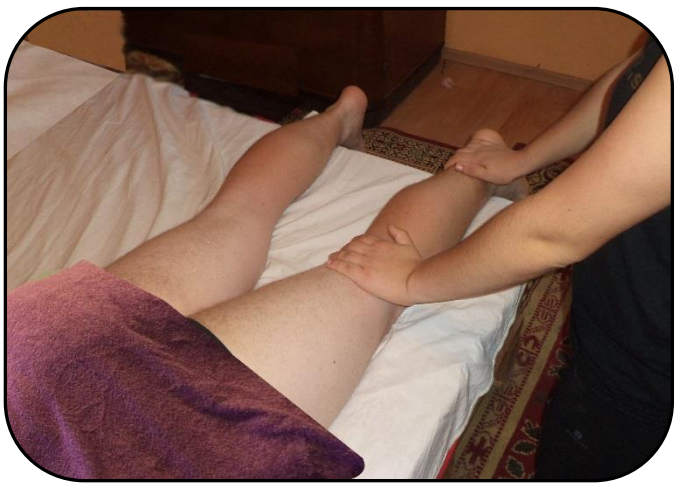
3.

4.

5.

6.

7.



8.

1. Alaphelyzet (a kezelt személy hason fekszik, az alsó végtagjai nyújtva, a láb lelóg a kezelő felületről)

2. A kezelni kívánt alsó végtag art. Genus[38] flexiós (90°-ban behajlítva) helyzetbe hozom.

3. Rögzítem a lábszárat a páciensem fejéhez közelebb eső felső végtagommal

4. Rögzítem a szabad kezem tenyéri részével a sarokrészt és az alkaromat a kezelt személy talpára fektetem. Ekkor a talp vonala vízszintes.

5.Az adott helyzetben az alkarom lenyomásával a talp újjak felöli részét a vízszintes sík alá nyomom.

6-7-8 Visszahelyezem alaphelyzetbe.

Ennek a fejezetnek a képei saját készítésűek, és ezúton is szeretném megköszönni kedves alanyomnak Magát Gábornak, és lelkes fotósomnak Magát Csillának a segítséget.

[38] **Genus** (articulatiuo genus): térd ízület

6. *Lágyrész mobilizáció*[39]

6.1 A manuális szöveti mobilizációs technikák történeti háttere

A masszázsról szóló legrégebbi kínai írott emlékek időszámításunk előtt 2700-ből származnak, melyek a masszázs fogásainak titkát őrizték. Papirusztekercsek, falfestmények tanúsítják, hogy az ókori Egyiptomban a különböző betegségek, sebek gyógyítására masszázst alkalmaztak. Indiában a masszázsnak régi hagyománya van, mind egészségügyi, mind rituális célból. Az indiai eredetű jógarendszer, amely a szellemi és fizikai egészség megőrzést állítja a középpontba, szintén több ezer éves múltra tekint vissza. Gyakorlati anyagában a légzés ls relaxáció mellett az izmok nyújtását helyezi előtérbe, ami az izomnyújtási technikák alapját képezi. A kelet más ősi népei,a z asszírok, perzsák, babilóniaiak gyógykezelésként alkalmazták a masszázst sebesült katonáik gyógyítására. A görög-római kultúrában az orvosnak kellett érteni a masszázshoz. Hippokrátész (i.e. 460-377) Heroldikosztól, az ókor nagy orvosától (i.e. 482 – 347) tanulta a masszázs módszereit melyet „Officina Medici" című művében le is jegyzett. Véleménye szerint minden orvosnak ismernie és alkalmaznia kell a masszázst, mint manuális terápiát a betegek gyógyításában. Galenus „In Trpsis" című munkájában javallatokat közölt a masszázs fogásaival kapcsolatban.

„Javaslom a kezek simogató és körkörös mozgásának végzését, hogy lehetőleg minden izomrost minél jobban elmozduljon."

Sok más egyéb orvos, mester írt feljegyzéseket a masszázsról, azok alkalmazásáról. Érdekesség gyanánt, *Pehr Henrik Ling (1776-1839) stockholmi svéd vívómester és tornatanár behatóan foglalkozott a torna és a masszázs rendszerével. Ismertette a masszázs technikájának javallatait, innen ered a „svéd masszázs" elnevezés.*

1890-ben William Murrel londoni klinikus vezette be először az orvosi egyetemeken a masszázsképzést. Igazolta a masszázs neuromuscularis, neurohumorális hatás-mechanimusait. Véleménye szerint: *„Ha a masszázst egy tudományosan szakképzett orvos alkalmazza, aki ennek a manuális kezelésnek a birtokában van, eredményt érhet el, de egy tudatlan empirikus kezelésben gyatra felcser munka lesz."*

A lágyrészek anatómiai, élettani ismereteinek bővülésével, valamint a szöveti diagnosztika tudományos fejlődésével egyre tisztábban látták a manuális gyógyítás vagy manuális medicina, amely a mozgás szervrendszer reverzibilis változásainak kézzel végzett vizsgálatával és kezelésével, valamint annak hatásmechanizmusainak kutatásával foglalkozó szakterület. A manuális medicina szakterületén belül fejlődött ki az Ortopédiai Manuál Terápia, ami egy elméleti háttérrel rendelkező és pontos diagnosztikai rendszeren alapuló

[39] Forrás: Koltainé Balázs Éva – A lágyrész - mobilizáció elmélete és gyakorlata (Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Budapest 2007)
Bogdán Attila – Gyakorlati kézikönyv gyógy – és sportmasszőrök részére (2016)

kezelési módszer. Az Ortopédiai Manuál Terápia (OMT) szöveti mobiliációs technikák címszó alatt foglalta össze a különböző manuális eljárásokat.

6.1.1 Szöveti mobilizációs technikák:

- klasszikus svéd, szegment és kötőszöveti masszázs
- passzív lágyrész mobilizáció
- Cyriax-féle mély transversalis frictio
- izomnyújtási technikák (streching)
- passzív ízületi mobilizáció a beszűkült ízületi játék kezelésére

6.1.2 A szöveti mobilizációs technikák célja:

- a különböző eredetű peri- intraartikuláris lágyrész disfunctiók célzott kezelése
- a peri- és intraartikuláris lágyrészek normál functiojának megőrzése/javítása
- az artro és oszteokinematikus mozgások megtartása/helyreállítása

Az 1970-80-as évektől a lágyrészek manuális kezelése egyre jobban differenciálódott, és lehetővé vált a klinikum számos területén a szöveti elváltozásoknak megfelelő célzott kezelés.

A lágyrész – mobilizációs technikák elméleti és gyakorlati ismeretei 1995-ben Nelson Coffey amerikai gyógytornász ismertette.

7.Kimozgatások

A masszázskezelések (gyógymasszázs és kondicionáló masszázs) kiegészítéseként végezzük, a beteg aktív közreműködése nélkül. A terápia célja, hogy fejlessze az egyes ízületek mobilizálhatóságát, megszüntesse azok mozgáskorlátozottságát és a mozgásfolyamatok fokozása által csökkentse a fennálló fájdalmakat.

Alapszabályok:

- csak a masszírozás után történik a kimozgatás
- ismerni kell az ízület mozgáspályáját
- enyhe húzás alatt végezzük / távolodjon a fej a vápától /
- rögzíteni kell az egyik kezünkkel az ízület felett
- csak fájdalomhatárig végezzük / odáig viszont érdemes elmenni /
- lehetőség szerint először behajlított, majd nyújtott végtaggal végezzük / csípőnél, vállnál /

Vállöv kimozgatása:

- Alkotó ízületek:

1. Articulatio sternoclavicularis ízület /nyeregízület / (szegcsonti-kulcscsonti ízület)

2. Art. Acromioclavicularis izület/ gömbízület / (vállcsúcsi-kulcscsonti ízület)

3. Scapulo-Thoracalis összeköttetés (Lapocka-mellkasi összeköttetés)

/Itt klasszikus értelemben nincs ízület, csupán funkcionális értelemben. A lapocka és a mellkasfal között elhelyezkedő izmok, és kötőszövetes terek jelenlétére gondolva. A lapocka a vállöv mozgásai közben elmozdul./

Mozgásai:

- Elevatio /emelés /: 35-40°
- Depressio /süllyedés /: 5-10°
- Protraktio /előreejtés /: 25-30°
- Retraktio /hátraejtés /: 15-20°

Vállízület kimozgatása:

A sportoló oldalt fekvő helyzetben van.

- Gömbízület, melyben minden irányú mozgás létrejön.
- Flexio (hajlítás): 0-90°-ig, vállövi elevatióval (emeléssel): 170-180°-ig
- Extensio (nyújtás): 40-50°-ig
- Abductio (távolítás): 0-90°-ig, 90° fölött a humerus kifelé rotálódik (kifordul): 180°-ig

- Adductio (közelítés): 40-50°-ig
- Horizontális abductio (vízszintes távolítás).: 35-45°-ig
- Horizontális adductio (vízszintes közelítés).: 135°
- Kirotatio (kifelé forgatás): 90°
- Berotatio (befelé forgatás): 70-90°
- Circumdutio / körbemozgás/

A gyakorlat közben a sportoló ülő helyzetben van.

- Flek.-exten. = előre, hátra mozgatás
- Abd.-add.= oldalra emelés-vissza maga elé
- Horiz. Abd. –add = 90-os abd.-előre-hátra
- Ki- berotatio= 90-os abd., 90-os könyök flexió, felfelé ki- lefelé ber.
- Circumductio.= a beteg megfogja a vállát, a masszőr körbemozgatja

Minden végtag esetében az egészséges (vagy egészségesebb / kevésbé fájdalmas) oldalon kezdjük a gyakorlatot!

Könyökizület (Articulatio cubiti) **kimozgatása:**

Alkotó ízületek:

- Art. Humeroradialis / gömbizület /
- Art. Humeroulnaris / csapóizület /
- Art. Radioulnaris / forgóizület /

Mozgásai:

- Flexio (hajlítás): 150°
- Extensio (nyújtás): 0-10°
- Supinatio: /kifelé fordítás /70-80
- Pronatio:/ befelé fordítás / 80-90

Kimozgatás:

- A sportoló ül, a masszőr oldalt-szemben helyezkedik el.
- Rögzíti a könyök felett. A pro-supinatio (kifelé-befelé fordítás) 90° hajlított könyök mellett végezzük.

Csuklóizület (Articulatio radiocarpea / tojásízület /) kimozgatása

Mozgásai:

- Dorsal flexio (tenyér hátrahajlítása): 70-80 fok
- Palmar / Volar flexio (tenyér előrehajlítása): 70 fok
- Radial deviatio: /hüvelykujj felé eltérés / 20-30 fok

- Ulnar deviatio: / kisujj felé eltérés / 30-40 fok

A gyakorlat folyamán a sportoló ülő helyzetben van, alkarja alátámasztva.

Mindig az egészséges végtagot mozgatjuk ki először!

Csípőizület (Articulatio coxea /gömbizület /) **kimozgatása:**

Felépítése:

- Acetabulum – csípőízületi vápa
- Combcsont feje

Mozgásai:

- Flexio (hajlítás): nyújtott térddel: 80-90°
- Flexio hajlított térddel: 120-130°
- Extensio (nyújtás): 0-15° hason fekve
- Abductio (távolítás): nyújtott térddel: 40°
- Abductio (távolítás) hanyatt fekve, 90°-os csípő, térd flexióban: 60°/ *Lorenz- abductio* /
- Adductio (közelítés): 30°
- Kirotatio (kiforgatás): nyújtott térddel: 45° / a lábszár a középvonal felé közeledik /
- Kirotatio hajlított térddel: 50°
- Berotatio (befelé forgatás):
    - nyújtott térddel: 45° / a lábszár kifelé végez ívmozgást, miközben a combcsont befelé rotálódik /
    - hajlított térddel: 35°
- Circumductio (körbemozgás)

Térdizület (Articulatio Genus / Csapóízület/) **kimozgatása:**

Felépítése

- combcsont
- sípcsont
- térdkalács

Mozgásai:

- Flexio (hajlítás): 120-135
- Extensio (nyújtás): 0-10
- Rotatio (forgatás): Enyhe, hason fekvésben

A sportoló hanyatt fekszik. A kezelő a combot alulról megtámasztja. Végextenziónál a comb alatt átnyúlva a másik térdnél megtámasztva, a másik kézzel a sarkát fogja.

Előzetesen meg kell nézni a patella mozgathatóságát. Ha nem mozog Tilos kimozgatni a térdet.!!

A bokaízület kimozgatása:

<u>A felső ugróízület</u> (art. talocruralis /Csapóizület /)

Mozgásai:

- Dorsal flexio („pipa”): 40-50°
- Plantar flexio („spicc”): 20-30°

<u>Az alsó ugróízület (</u>art. talotarsalis / Forgóízület/)

Mozgásai:

- Inversio /befordulás / 20-30°
- Eversio / kifordulás / 10-15°

A sportoló hanyatt fekvő helyzetben van. Alátámasztott helyzetben a láb feje lógjon le a kezelőpadon. A kezelő a boka fölött rögzíti a lábat.

A gerinc kimozgatása

A nyaki szakasz:

7 csigolyából áll. 2 funkcionális működési egységre osztható.

1. nyakszirtcsont / occipitale /, atlas = art. atlantooccipitalis

2. atlas, axis= art. atlantoaxialis

Mindenirányú szabad mozgás jön létre.

- Flexio (hajlítás): 30-40°
- Extensio (nyújtás): 30-40°
- Lateralflexio (oldalsó hajlítás): 0-40°
- Rotatio (forgatás): 30-60°
- Circumductio (körbemozgás)

A gyakorlatot hanyatt fekve végezzük, úgy hogy a kezelő megfogja a beteg állkapcsát, és a fejét alulról. Ez a gyakorlat ülő helyzetben is kivitelezhető.

A háti szakasz kimozgatása:

12 csigolya

Mozgásai:

- Flexio (hajlítás)
- Extensio (nyújtás)
- Lateralflexio (oldalsó hajlítás) korlátozott
- a rotatio (forgás) a legjelentősebb 45°

A gyakorlatot ülő helyzetben végezzük.

A lumbalis szakasz kimozgatása:

5 csigolya alkotja.

Mozgásai:

- Flexio (hajlítás): 80°
- Extenzio (nyújtás): 0-30°
- Lateralflexio(oldalsó hajlítás): 30°
- A háti szakasszal együtt rotatio (forgatás): 45°
- A gyakorlatot ülő helyzetben végezzük.

Összefoglaló

Dolgozatomban betekintést szerettem volna nyújtani, azon emberek számára, akik érdeklődnek a sportok iránt, és fokozottan ki vannak téve különböző sérüléseknek.

Összességében a bemelegítés és a levezetés, a sportoló tevékenységének egyik alapköve, hiszen ezzel tudja elkerülni a sérülések túlnyomó többségét.

Olyan sérüléseket gyűjtöttem ki, melyeknek a vívók fokozottabban vannak kitéve, illetve nagyobb százalékban fordulhatnak elő, mint például váll-boka ficam, izomhúzódás, rándulások. Szakmámhoz híven igyekeztem érthetően leírni és bemutatni olyan gyakorlatokat, melyeket a későbbiekben használni tudnak mindazok, akiknek szüksége van rájuk (természetesen előzetes egyeztetés után, a nagyobb bajok elkerülése végett.)

Bibliográfia

Dr. Osváth Péter – Sportegészségügyi ismeretek (2004)

Cziberéné Nohel Gizella óvópedagógus mestertanár jegyzetei - SZTE JGYPK Tanító- és Óvóképző Intézet (2006)

Koltainé Balázs Éva – A lágyrész - mobilizáció elmélete és gyakorlata (Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Budapest 2007)

Koltainé Balázs Éva - Sziliné Hangay Ágnes- Streching (Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Budapest 2008)

Bogdán Attila – Gyakorlati kézikönyv gyógy – és sportmasszőrök részére (2016)

Dr Szántai Károly – Masszázs alapozás tanagyag gyógymasszőr szakképzéshez

Dr Rupnik János – Traumatológia, gyógytornász hallgatók számára

Fekete Károly – Ács Géza – Traumatológia, Egyetemi tankönyv