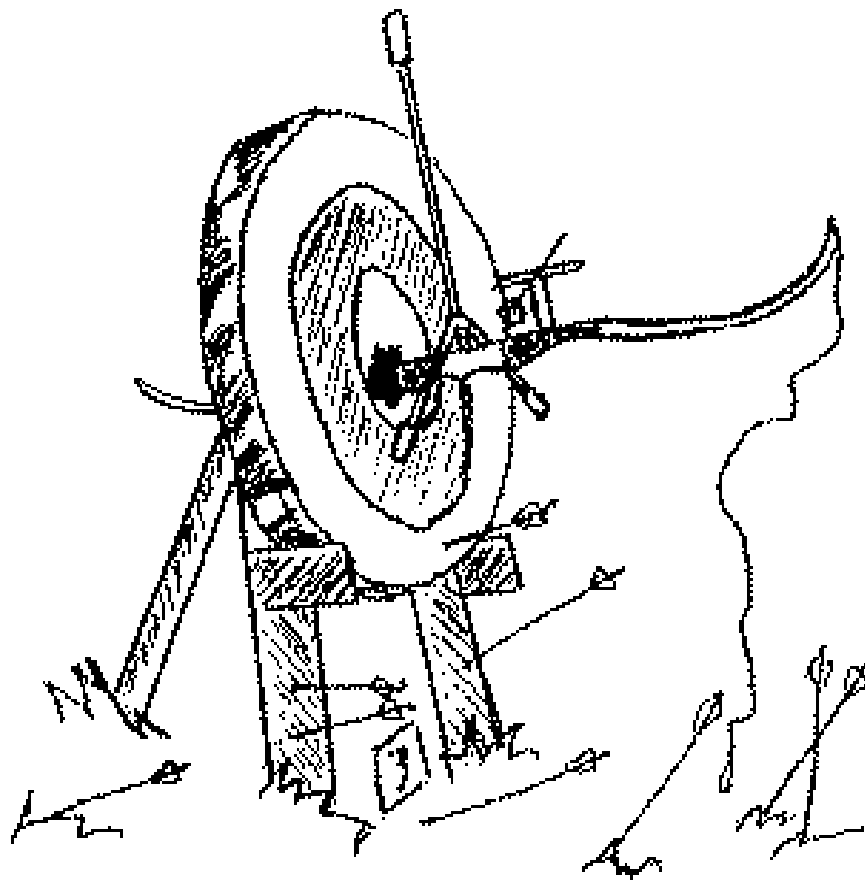


A fordítás az ÖTM-NSSZ pályázati támogatásából készült!

A kiadvány tematikája:

1. Edzési tanácsok (8 oldal)
 - Felszereléssel kapcsolatos problémák megoldása
 - Lövés formájával (módjával) kapcsolatos problémák (vesszők becsapódásának mintázata/szórása/elosztása)
 - Lövés formájával (módjával) kapcsolatos problémák (mentális)
2. 10 Alaplépés az íjászatban (6 oldal)
3. A forma elemei Húzó kéz, izomzat tesztek stb. (28 oldal)
4. Íjászati Edzés
5. Időszakos tervezés (edzéciklusok tervezése) (3 oldal)
6. Túlfeszített edzés (2 oldal)
7. Kommunikáció (kommunikálás) tudománya (3 oldal)
8. Egy fiatal sportoló jellemzői (3 oldal)
 - Hajlékonyság-mozgékonyosság (3 oldal)
 - Hajlékonyság gyakorlatok (3 oldal)
 - Hogyan őrizzük meg a sportolók hajlékonyságát (2 oldal)
 - A hajlékonysági edzés jótékony hatása a teljesítményre (6 oldal)
9. Lövőerő (hosszú időtartamú teljes kihúzás) (3 oldal)
10. A vállfájás megszüntetése ellenállás tréninggel (4 oldal)

EDZÉSI TANÁCSOK



**Volt már rossz napod? Segítségre van szükséged?
Nos, lehet, hogy a válasz kéznél van.**

„A” rész – A felszereléssel kapcsolatos problémák megoldása (a nyílveszők becsapódási „mintázata”/eloszlása)

„B” rész – A lövés formájával (módjával) kapcsolatos problémák megoldása (a nyílveszők becsapódási mintázata/eloszlása/szórása)

„C” rész - A lövés formájával (módjával) kapcsolatos problémák megoldása (mentális).

Ha valami elromlik, de nem tudod, mi a rossz, ideje, hogy átnézd az ellenőrző listádat. Az esetek nagy részében a nyílvevessző-csoportok becsapódásának mintázata/szórása magyarázatot adhat arra, hogy mi történhetett. Lehet, hogy a felszerelés egy része meglazult vagy elmozdult, de az is lehet, hogy kicsit másképpen lósz, mint tegnap, anélkül, hogy ennek tudatában lennél.

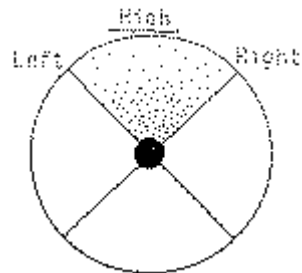
„A” rész

Ellenőrizd és precízen állítsd be a felszerelésedet.

Ellenőrizd, hogy minden a korrekt helyen és beállításban legyen, ne legyenek laza részek és csavarok.

(Ezért fontos, hogy beállítási és hangolási „naplót” vezessünk!)

A hiba iránya megállapítható abból, hogy a nyílvevessző hol csapódik be a céllapba.



Ez az ábra egy lehetséges felfelé szórást (magas hibát) mutat be.

Egyes hibáknak lehetnek átlós (diagonális) komponensei is. Magas, baloldali szórási hibát okozhat a felszerelés hibáinak együttese (kombinációja), vagy a lövési forma hibáinak együttese.

Az alább leírt hiba mintázatok (szórások) jobbkezes íjászokra vonatkoznak.

A balkezes íjászoknál a jobboldali és baloldali hibák (szórások) éppen fordítva vannak.

Nyílvevesszők szórása (becsapódási mintázata) - Felszerelés	
Felfelé szórás (magas hibák)	Mi okozza:- A nyílvevessző vége túl alacsonyan van. A nyílvevessző fölfelé repül a ferde kifutó miatt. A nyílvégek nincsenek egyenes vonalban, a végük fölfelé mutat. Az alsó kar merevebb.

	<p>A nyílvevő lefelé mozog a húron (idegen) húzás vagy oldás alatt. A tollak szöge nem egyforma. A nyílvevők súlya változó. A nyílvevők egyensúlyi pontja változó. Az ideg magassága változó.</p>
<p>Lefelé szórás (alacsony hibák)</p>	<p>Mi okozza:- A nyílvevő vége túl magasán van. A nyílvevő leesik az elkopott kifutóról oldás közben. Az alsó kar merevebb. Erősen kopott vagy laza tollak. Erősen kopott vagy barázdált ujjvédő. A karvédő vagy a ruha beleakadt az idegbe. A végek nincsenek egyenes vonalban a nyílvevőkön, a végük lefelé mutat. A tollak hozzáérnek az íjhoz vagy a kifutóhoz oldás közben. A nyílvevő felfelé mozog az idegen húzás vagy oldás közben. A tollak szöge nem egyforma. A nyílvevők súlya változó. A nyílvevők egyensúlyi pontja változó. Az ideg magassága változó.</p>
<p>Jobbra szórás (jobboldali hibák)</p>	<p>Mi okozza:- A végek nagyon lazák az idegen. A végek túl szorosak az idegen. A végek nincsenek egyenes vonalban a nyílvevőn, a végük jobbra mutat. Elkopott a kifutó. A tollak hozzáérnek az íjhoz vagy a kifutóhoz oldáskor. A felajzott ideg és a pivot pont közötti magasság (felajzási távolság?) túl kicsi. Az íj karjai megcsavarodtak. Az íj karjai nincsenek egy vonalban. Az íj karjai túl lazák. A nyílvevő érintkezik az ablak belső szélével/peremével. A Berger túl közel van a középrészhez (?) A nyílvevő stabilizátor (spine) túl puha. A tollak nem elég nagyok (szélesek?) a nyílvevő irányításához.</p>

	<p>A nyílhegyek súlya változó. A kifutó túl messze van (előre vagy hátra) a Bergertől (?).</p>
<p>Balra szórás (baloldali hibák)</p>	<p>Mi okozza:- A végek nagyon lazán vannak illesztve az idegen. A végek túl szorosan vannak illesztve az idegen. A végek nincsenek egy vonalban a nyílvevesszőn, a végük balra mutat. A nyílvevessző lecsúszik a kopott kifutóról. A tollak kissé hozzáérnek az íjhoz vagy a kifutóhoz oldáskor. Az íj karjai megcsavarodtak. Az íj karjai nincsenek egy vonalban. A Berger kifelé túl messze van a középrésztől (?). A nyílvevessző érinti az ablak külső peremét. A nyílvevessző stabilizátor (spine) túl merev. A tollak nem elég nagyok (szélesek?) a nyílvevessző irányításához. A nyílvevesszők hegyeinek súlya változó. A nyílhegyek túl messze vannak előre vagy hátra a Bergertől.</p>
<p>Szórt hibák</p>	<p>Mi okozza:- A fentiek közül egy hiba vagy több hiba együttese. A végek nincsenek egy vonalban, mindenféle irányba mutatnak. A végek elkoptak vagy nem illenek a vesszőkhöz. Nem megfelelő súlyú nyílvevesszőket választottak. A nyílvevesszők nem illenek a stabilizátorhoz (spinehoz). Elszakadt egy szál az idegben. Nincs elég szál az idegben. A nyílvevesszők hajlottak. Laza irányzék vagy irányzó tű.</p>

Ha a felszerelés hibáit kiküszöböltük, folytathatjuk a következő résszel:

A nyílveszők szórása (becsapódási mintázata) - Lövési forma (mód)	
Felfelé szórás (magas hibák)	<p>Mi okozza:- <i>Az íjat tartó kéz</i> lejjebb van a markolaton a szokásosnál lazább, megnövelve ezzel a hajítási távolságot a szokásosnál nagyobb nyomás a hüvelykujj izmára oldáskor a kéz elmozdul fölfelé</p> <p><i>Az íjat tartó kar</i> a szokásosnál jobban ki van nyújtva, megnövelve ezzel a kihúzási hosszt a szokásosnál lazább, megnövelve ezzel a hajítási távolságot</p> <p><i>Az íjat tartó váll</i> a szokásosnál jobban ki van nyújtva, megnövelve ezzel a kihúzási hosszt</p> <p><i>A húzó kéz</i> oldás után tovább mozog hátrafelé az ujjak leszorítják a nyílvesző végét meghúzza/rántja az ideget, és nézi, merre repül a nyílvesző nagyobb nyomás a középső ujjon az ujjak lepattintása oldáskor az ujjak elengednek fentről lefelé haladva</p> <p><i>Az íjat húzó kar:</i> a könyök túl magasra emelése</p> <p><i>Fej</i> az ideg túl lazán tartása az állon az orr elhúzása az idegtől közvetlenül oldás előtt a fej hátrahúzása rés a fogak között, az áll leengedése</p> <p><i>Egyéb</i> a szokásosnál gyorsabb lövés.</p>
Lefelé szórás (alacsony hibák)	<p>Mi okozza:- <i>Az íjat tartó kéz</i> a markolás (fogás) szorosabb a szokásosnál, csökkentve ezzel a hajítási távolságot</p>

	<p>a markolás magasabban van az íjon, növelve a nyomást az íj felső karján magasan van a csukló, nem a szokásos fogási (markolási) mód a kéz leejtése oldáskor, csökkentve a lövés magasságát</p> <p>Az íjat tartó kar a szokásosnál jobban be van hajlítva, csökkentve ezzel a kihúzási hosszat túlságosan ki van nyújtva vagy rögzítve, megakadályozva a nyomonkövetést (befejezést)</p> <p>Az íjat tartó váll le-föl mozog, csökkentve a kihúzási hosszat felhúzott vállak, nincs hátfeszítés, ami csökkenti a kihúzási hosszat</p> <p>A húzó kéz visszarántás vagy kettős oldás holt vagy statikus oldás amikor az élő (aktív) oldás a megszokott előre irányuló (előre tolt) oldás, csökkentve a hajítási távolságot a szokásosnál nagyobb nyomás (terhelés) a mutató ujjon az ujjak szorítják a nyílvevő végét a könyök alacsonyan van nagyobb a feszültség az ujjizületekben vagy a kézfejen az ideg a szokásosnál kevésbé érinti az arcot az ujjak lekapása az idegről, baloldali/jobboldali hibákat is okoz</p> <p>Fej felfelé nézés vagy „kukucsálás”, lejjebb engedve az íjat az oldás alatt a fej leengedve horgonyzás és oldás alatt</p> <p>Egyéb a szokásosnál hosszabb célzás a szokásosnál rövidebb kihúzás az ideg beakad a laza ruházatba lövés kattintón keresztül</p>
<p>Jobbra szórás (jobboldali hibák)</p>	<p>Mi okozza:- Az íjat tartó kéz a kéz a markolaton balra és távolabb van elhelyezve, forgatónyomatékokat okozva az íjban kifelé hajlított csukló, amely oldáskor az íjat jobbra mozdítja el az íj felső karjának jobbra billentése elmozdulás jobbra oldás alatt</p>

	<p>A húzó kéz az ideg megrántása az ideg szokásoshoz viszonyítva balra igazítása</p> <p>Egyéb lövés kattintón keresztül a test jobbra csavarodik oldáskor</p>
<p>Balra szórás (baloldali hibák)</p>	<p>Mi okozza:-</p> <p>Az íjat tartó kéz a markolaton távolabb, jobbra van elhelyezve, forgatónyomatékat előidézve az íjban a csukló befelé van hajlítva, aminek következtében oldáskor az íj balra mozdul el az íj felső karjának jobbra billentése elmozdulás balra oldáskor</p> <p>Az íjat tartó kar túlnyújtva vagy rögzítve</p> <p>Az íjat tartó váll balra irányul az ideg megrántása oldáskor az ideg szokásosnál erősebben jobbra igazítása hirtelen lövés nem teljes kihúzásnál és oldást megelőző horgonyzás</p> <p>Fej a fogak helyzetének változtatásával megváltozik az áll pozíciója a horgonyzáshoz előre döntés a test vonalán túl</p> <p>Egyéb a test hátrahajlása az ideg érinti a laza ruházatot oldáskor a hátfeszítés hiánya oldáskor.</p>

Ha megpróbáltad megtalálni a lövés problémáid okát, de magadtól nem találtad meg a hibát, a következő lépés az, hogy egy barátod nézzen meg lövés közben. Lehet, hogy ő meglát valamit, amit te nem vettél észre. Megkérheted a barátodat, hogy vegyen fel videóra lövés közben, közelről és különböző szögekből. Nagy különbség, ha láthatod magadat lövés közben.

Ha még így se jössz rá a lövés hibádra, ideje konzultálnod egy helyi íjászedzővel. Az is lehetséges, hogy nem nézed át a fenti ellenőrzési listát, hanem először felkeresed az íjászedzőt.

„C” rész

A lövésformával (móddal) kapcsolatos problémák megoldása (mentális)

Egyes íjászoknak az alábbi problémáik lehetnek:

- nem képesek az irányzékot a céltábla közepén tartani ("Gold Shy" – „óvakodás” a tízes /arany/ körtől)
- nem képesek a célzót a céltábla közepére irányítani ("Freezing" - lefagyás)
- nem képesek az irányzékot a céltábla közepén tartani oldás nélkül ("Snap Shooting" – hirtelen lövés)
- nem képesek az irányzékot a céltábla közepén tartani oldás nélkül ("Punching" - ütés)
- a fentiek bármely kombinációja ("Target Panic" – céltábla pánik)

Súlyos esetekben ezek a problémák az íjász lövő formáját annyira lerontják, hogy még a teljes kihúzás is nehezzé válik. Egyes íjászok abba is hagyják a sportot, mivel nem tudják legyőzni a problémák okozta frusztrációt.

Véleményem szerint az összes ilyen probléma, még ha fizikai is, egy alapvető hibából ered.

Ez a hiba nem fizikai, hanem mentális.

Ez a hiba a gondolkodásunknak és az új képességek elsajátításának módjában rejlik.

Az agy képes új készségeket megtanulni, mint amilyen pl. a járás. Ha eleget gyakoroljuk a járást, ez a képesség automatikussá válik. Nem kell tovább gondolnunk arra, hogyan kell járni. A járás olyan készséggé válik, amelyet agyunk „tudatalatti” része irányít. Ez lehetővé teszi, hogy járás közben nézelődhetünk, beszélgethetünk és számos más dolgot csinálhatunk, amelyeket agyunk „tudatos” része ellenőriz. A komputerhez hasonlóan az agy „tudatos” része megtanulja, amit kell, megírja a programkódot, és azután elmenti a tudatalattiba, hogy azonnal végre lehessen hajtani, amikor szükséges.

Az íjászatban az agynak számtalan új képességet kell megtanulnia az izmok nagyon finoman irányított mozgására annak érdekében, hogy a nyilakat mindig azonos módon (konzisztensen, következetesen) tudjuk kilőni. Minél többet gyakorol az íjász, annál jobban lő és annál jobb lesz az eredménye. Az íjász lövőformája automatikussá válik, vagyis az agy „tudatalatti” része beprogramozódik.

Ez lehetővé teszi, hogy az íjász agyának „tudatos” része csak a célzásra koncentráljon.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

A „horgonyzás”, „oldás” és „nyomonkövetés” a „tudatalatti” irányításával, automatikusan történik, anélkül, hogy gondolni kellene rá.

Ilyenkor, amikor az agy mindkét része megpróbálja ugyanazt a képességet irányítani, a „vezetékek” ugyanabban a pillanatban összegubancolódnak, és a program elromlik.

Ez általában az íjász gondolkodásának kismértékű változásával kezdődik. Miközben a célzásra koncentrálnak, bekapcsolja az oldásra irányuló gondolatát is. Mivel nehéz egyszerre két különböző dologra gondolni ugyanabban a pillanatban, az agy megpróbál gyorsan kapcsolgatni a két dolog között. Így sem a célzás, sem az oldás nincs teljes ellenőrzés alatt. Az irányzék kissé elmozdul és korrigálni kell, az oldás rossz időben történhet, vagy az ujjak megrándulhatnak, vagy megütjük a kioldó gombot.

Ez a látszólag kis probléma lerontja az íjász pontszámát, ezért keményebben próbálja irányítani a lövést. Minél jobban próbálja ellenőrizni a lövést, annál nagyobb lesz a probléma. Ez hónapokig folytatódhat, mígnem az íjász hirtelen rádöbben, hogy komoly probléma van a lövőformájával. Megrendülhet az íjász azon képességébe vetett önbizalma, hogy tud a céltábla közepére célozni, vagy ,egyáltalán, tud oldani.

Az ilyen problémákkal kapcsolatos személyes tapasztalataim azt mutatják, hogy ez olyan, mintha két személy lakna a fejében, és azért harcolnának, hogy mindketten átvegyék az irányítást a célzás és az oldás felett. Mindketten tudják, hogy mi történhet, de nem engedik, hogy a másik irányítson.

A lövőforma egészen addig jó, amíg nem kell a céltábla közepére célozni, ekkor azonban minden a feje tetejére áll. Az irányzék leblokkol az tízes (arany) kör alatt és nem képes elmozdulni, vagy megütöm a kioldó gombot, hogy csak menjen a lövés. Tudom, hogyan kell lőni, eleget csináltam már, de most nem akar sikerülni.

Azok az íjászok, akik már találkoztak ezekkel a problémákkal, pontosan tudják, mennyire frusztrálóak tudnak lenni. Azonban, azoknak az íjászoknak, akik még sohasem tapasztaltak ilyesmit, fogalmuk sincs arról, min mennek keresztül az érintettek.

Lehet, hogy mindezt túl hosszú olvasni, de remélem, sikerül alaposan megmagyarázni a problémákat, és segíteni megérteni az okokat és a hatásokat.

A probléma megoldása

Azt gondolom, az ilyen típusú problémákat hosszadalmas, speciális lövésgyakorlással lehet meggyógyítani.

Az íjász adottságaitól, a probléma súlyosságától és a gyakorlási időtől függően ennek a problémának a kigyógyítására 4 hét és 3 hónap közötti időre lehet szükség.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

Ez a lövő gyakorlat az alábbiakból áll:

1. célzás a céltáblára rövid távolságról, kitartás 10 másodpercig, majd leengedés
2. célzás a céltáblára nagyobb távolságról, kitartás 10 másodpercig, majd leengedés
3. lövés üres céltáblára rövid távról, nyitott szemmel
4. lövés üres céltáblára rövid távról, csukott szemmel
5. a fentiek kombinálása lövéssorozatok leadása céljából, rövid távról
6. a fentiek kombinálása lövéssorozatok leadása céljából, egyre növelt távról.

1. Kezdd egy 122 cm-es céltáblával kb. 3 méteres távról.

Célozz a tízes (arany) kör közepére és tartsd ki 10 másodpercig. Ne aggódj, mennyire szilárdan tudod kitartani az elején, mivel a gyakorlat célja az, hogy visszanyerd a célzás iránti önbizalmadat. Ne lódd ki a nyílvevessőt, hanem engedd le.

Változtathatod az irányzék pozícióját a tízes körön belül, felülről lefelé, balról jobbra, és a körön belül. Ez segít kiküszöbölni a nehézséget, hogy „a középpontra kell célozni”, mivel tudod irányítani, hová célozz.

2. Amikor már tudsz célozni, nyugodt maradsz, és irányítani tudod magad, menj hátrébb nagyobb távolságra, mondjuk 10 méterre. Amikor egy távon már magabiztos vagy, mindig növeld egy kicsivel a távolságot. Körülbelül 20 méternél cseréld le a céltáblát egy 80 cm-eresre.

Ha bármilyen problémád van egy nagyobb távolságon, menj előre egy rövidebb távra, és kezd elölről a gyakorlást.

A célzás feletti ellenőrzés visszanyeréséhez több heti gyakorlásra lehet szükség.

3. Kezdd egy teljesen üres, jelölés nélküli táblával, 3 méteres távról.

A cél az, hogy teljes lövéssort végezz anélkül, hogy a céltáblára való célzás miatt aggódnál.

Magának a lövésnek az érzésére kell koncentrálnod.

Egy jó lövés jó érzést kelt.

4. Hogy megbizonyosodj arról, hogy a célzás nem befolyásolja a lövéssorozatot, próbálj meg becsukott szemmel löni. Ha a horgonyzástól (rögzítéstől) a nyomonkövetésig csukva tartod a szemed, teljes mértékben az oldásra tudsz koncentrálni. Amikor 3 méteren már teljesen ura vagy a lövéssornak, lépj hátrébb egy nagyobb távolságra. Csináld ezt mondjuk 20 méterig, és ettől kezdve a nagyobb távokon már nyitva is tarthatod a szemed.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

5. Ez a lépés a legnehezebb az összes közül.

Itt rakjuk össze a célzást a lövéssorral. Kezdd a gyakorlást 122 cm-es céltáblával 3 méterről.

Csak a célzásra koncentrálj, és hagyd, hogy a lövéssor magától menjen. Lehet, hogy az első lövésnél még nem sikerül, de folytasd a próbálkozást.

Ha úgy tűnik, hogy nem megy, próbálj üres céltáblára lőni, és célozz egy adott pontra az üres táblán. Ha ez sikerül, helyezz fel egy jelölt céllapot. Amikor már teljes önbizalommal tudsz célozni és lőni a tízes (arany) körre, próbálkozz ismét nagyobb távokkal

6. Fokozatosan menj hátra nagyobb távolságokra.

Ha bármilyen bizonytalanságot, irányítás-képtelenséget vagy önbizalomvesztést érzel, menj előre egy rövidebb távra, és kezdd onnan a gyakorlást

Ha a probléma újra felmerül, végezz rutin gyakorlást, beleértve a célzás és a lövéssor gyakorlását

Ez a javasolt megoldás a probléma kiküszöbölésére segíthet az íjászok egy részének, de nem mindenkinek. Egyeseknek egészen más technikára van szükségük a sajátos problémáik megoldására.

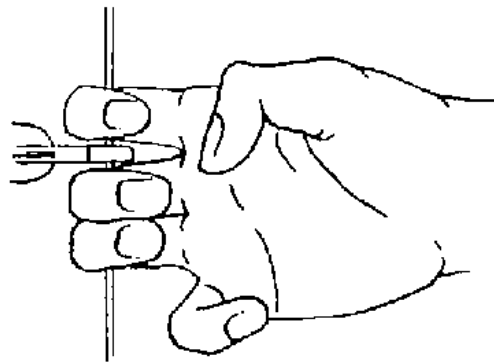
Erősen ajánlom, hogy ha e problémák valamelyikével találkozol, keress egy 2. osztályú vagy még magasabban kvalifikált íjászedzőt.

Tíz alaplépés az íjászatban

Az alábbi ábrásor a lövés végrehajtásának tíz alaplépését mutatja be. Bár különálló lépéseket írunk le, ezeket az elemeket egybefüggő, folyamatos mozgásként kell végrehajtani.

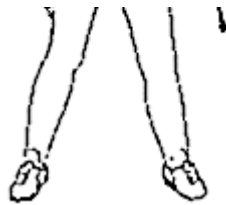
Ezek az **alaplépések**, lehetséges az egyénre szabott kiigazítás, de ezt általában az oktató/edző végzi el.

1. lépés: Az állás



ordítása

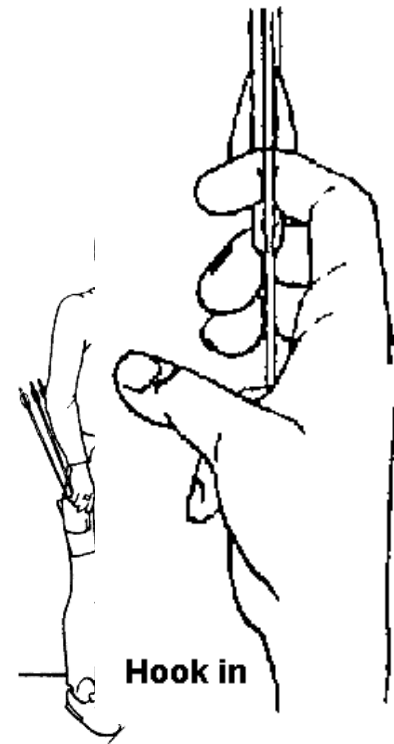
Finger position



Shoulder width

Felállás:

- A lábujjaid hegye érintkezzen egy képzeletbeli egyenes vonallal, amelyet a céltábla közepéig húzol meg.
- Helyezd a lábad a vonal két oldalára.
- Állj vállszélességű terpeszbe.
- Lazítsd el magad.

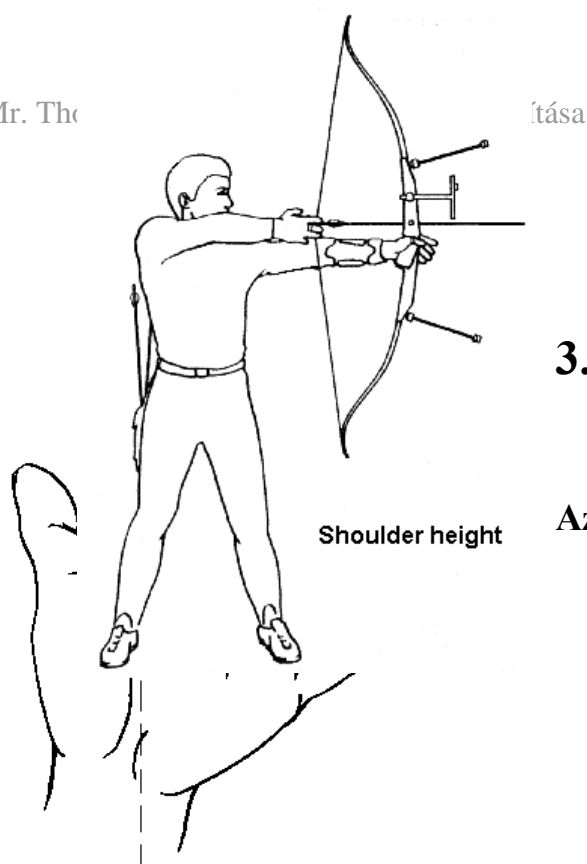


Hook in

2. lépés: Az ujjak elhelyezése

Az ujjak elhelyezése

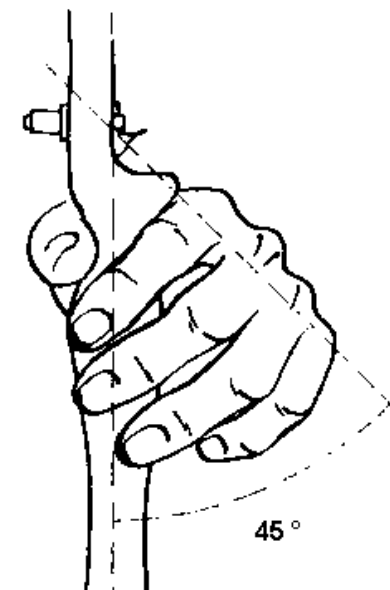
- Helyezd el az ujjaid oly módon, hogy az ideget a mutatóujjaddal fogd a vessző vége fölött és a középső és a gyűrűs ujjaddal a vég alatt.
- Akaszd be az ideget az első és a második ujjizület közé. Győződj meg róla, hogy a hurok elég mély.



3. lépés: Az íjat tartó kéz elhelyezése

Az íjat tartó kéz elhelyezése

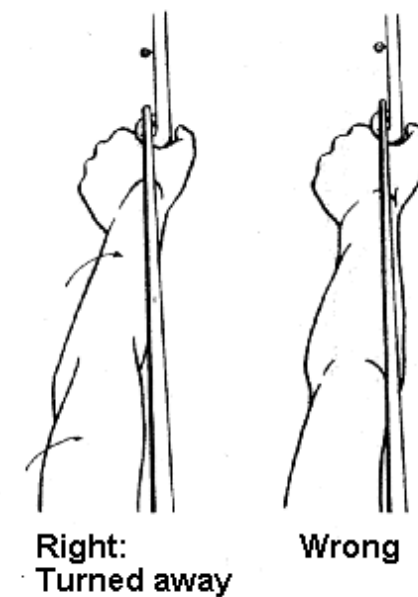
- Az íj nyomásának el kell oszlania a nyomásvonalon.
- Lazítsd el az ujjaidat. A kézfejednek 45 fokos szöget kell bezárnia az íjjal.
- A hüvelykujjad és a mutatóujjad lazán összeérhetnek.

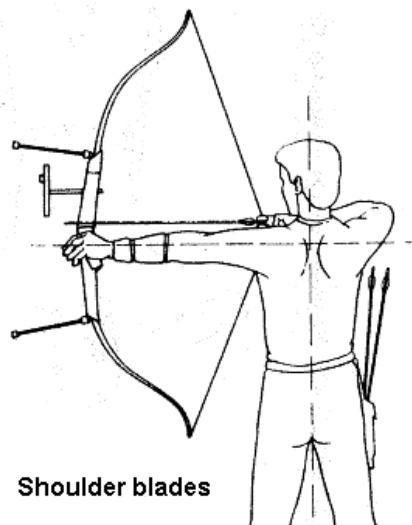


4. lépés: Az íjat tartó kéz

Az íjat tartó kéz kinyújtása

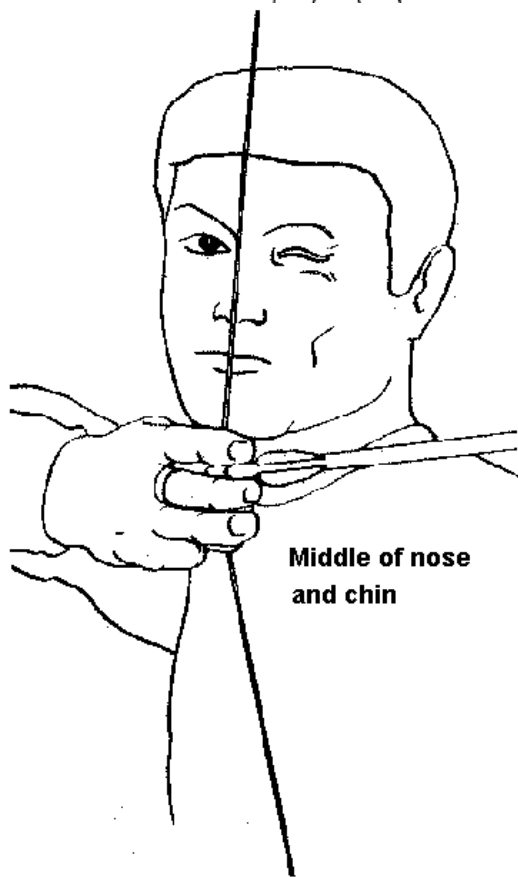
- Emeld föl az íjat tartó kezét vállmagasságba.
- Az íjat tartó kéz könyökét el kell fordítani az idegtől.
-





5. lépés: Az íj kihúzása

- Húzd ki az ideget az íjtartó kéz mentén, vízszintes egyenes vonalban, a rögzítési pontig (horgonyig).
- A húzást a hátizmaiddal végezd, a lapockákat egymáshoz közelítve.
- Állj egyenesen és lazán.
- Mindkét válladat tartsd a lehető legalacsonyabban.

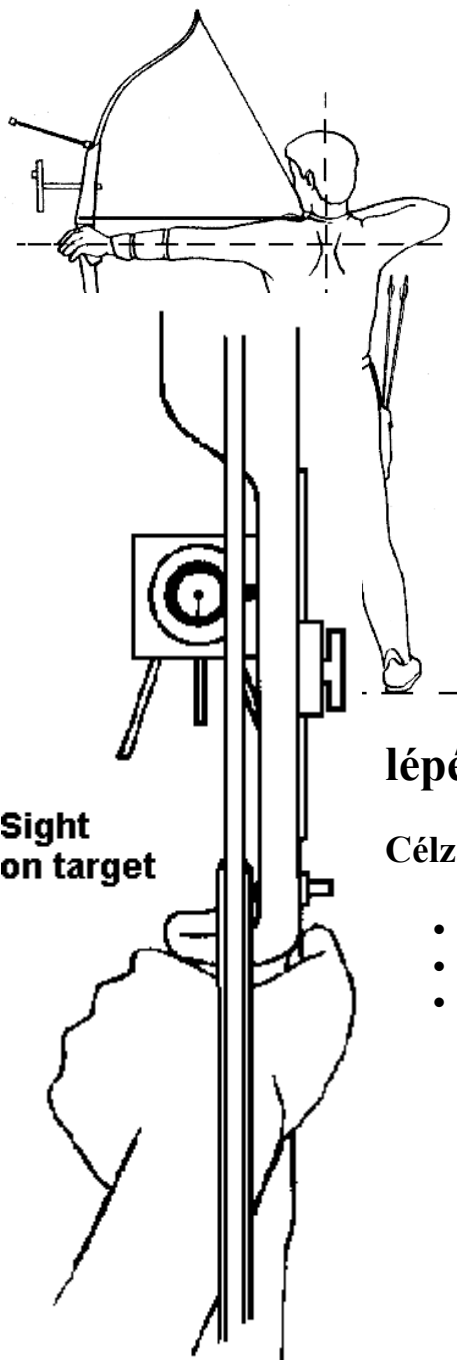


6.

lépés: Rögzítés

Rögzítés

- Az idegnek érintenie kell az áll közép vonalát.
- A mutatóujjat az áll alá helyezzük.
- Az alsó és felső fogsort összezárva tartjuk.



7. lépés: Tartás (feszítés)

Tartás

- Feszítsd a hátizmaidat.
- Az íjat tartó kéz, a húzó kéz és a könyök egy egyenes vonalban vannak.
- Ereszd le a vállaid, amennyire csak lehet.



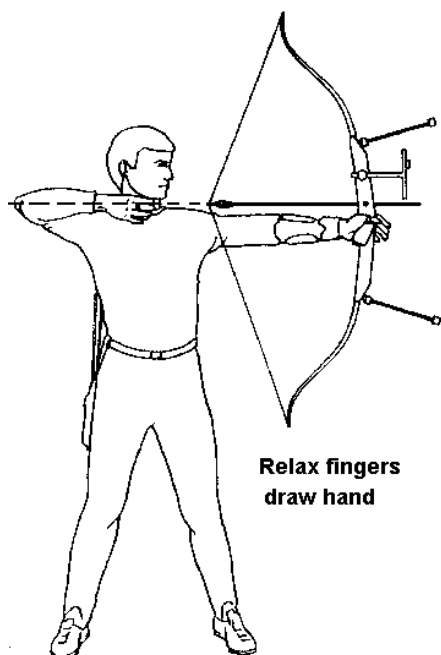
One straight line

8. lépés: Célzás

Célzás

- A célzást a domináns szemmel végezzük. A másikat csukd be.
- Állítsd az irányzékot a céltáblára.
- Az ideget az irányzéktól kissé balra tartsd.

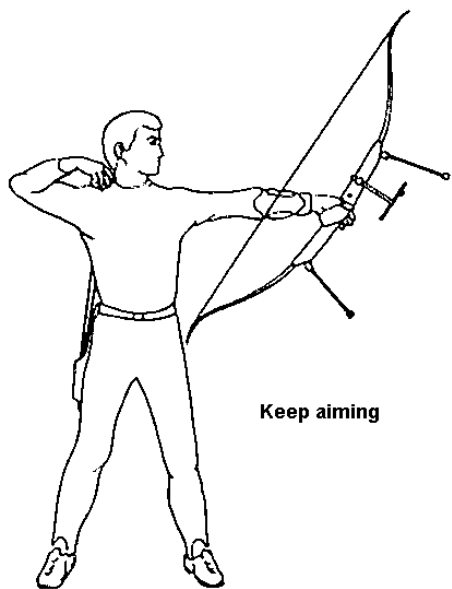
9. lépés: Oldás (lövés)



Oldás

- A lapockákat továbbra is tartsd egymáshoz közel, a húzó kéz ujjait lazítsd el.
- Az íjat tartó laza kéz automatikusan hátrafelé mozdul.
- Lazítsd el az íjat tartó kezét. Engedd le az íjat.

10. lépés: Utánmozgás



Utánmozgás

- A húzó kéz laza és a fül mellett vagy mögött van.
- Célozz az után is, hogy a vessző becsapódott a céltáblába.

A forma elemei: A húzó kéz

CÉL:

Az oktatás után képesnek kell lenni

- megfelelő célt felállítani a húzó kéz használatának legjobb módjára
- leírni az egyes kivitelezési módok anatómiai és mechanikai előnyeit
- összeállítani egy teljesítmény-fejlesztő programot a húzó kéz legkedvezőbb használatára

VÁZLAT:

Bevezetés (bemutakozás?)

Beszélgetés 5 perc

A húzó kézzel kapcsolatos célkitűzések

Feladat 10 perc

Az anatómiai alapok bemutatása

Feladat 20 perc & megbeszélés (vita)

A mechanikai elvek bemutatása

Feladat & 20 perc megbeszélés (vita)

Top íjászok és csoportos gyakorlat az ideális formára

Feladat/megbeszélés 15 min

Csoportos gyakorlat a legjobb forma kifejlesztésére

15 perc

Záró megbeszélés (vita)

10 perc

A forma elemei: a húzó kéz

1 Célkitűzés

A húzó kéz biztosítja a legtöbb energiát a lövéshez, helyezi a húzó erőt az ujjakra és egyike a két referencia (horgonyzási, rögzítési) pontnak az íj célzása során.

A céloknak tartalmazniuk kell

- a biztonságos használatot, különös tekintettel a krónikus sérülések megelőzésére
- az izmok hatékony használatát (általában a minimális használatnak felel meg)
- következetességet a referencia pozícióban
- az ideg egyenletes oldását (amit általában minimális beavatkozásnak /interferencia/ neveznek).

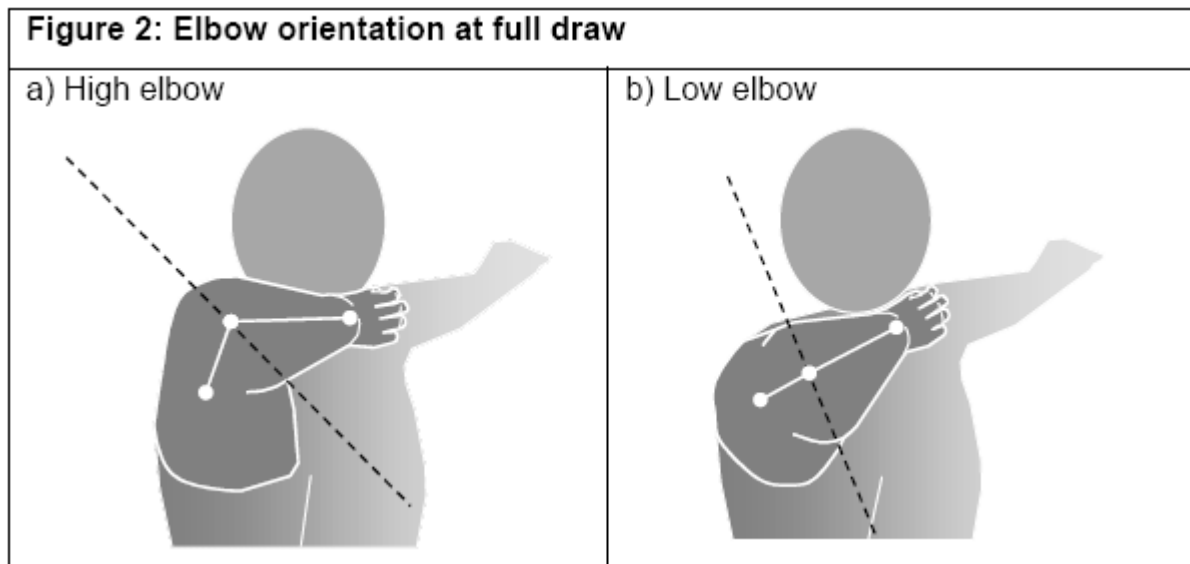
2 Anatómiai alapok

2.1 Csontszerkezet

A húzó kar és kéz csontszerkezetét az 1. ábra mutatja be (az 1. irodalmi hivatkozásból).

Fontos jellemzők:

- A teljes csontszerkezet a kézben és a csuklóban, és a húzó ujjak különböző hosszúsága.
- Az orsócsont és a singcsont (radius, ulna), amelyek a felkarcsont alsó végére csatlakoznak. Az orsócsontnak és a singcsontnak van némi forgásszabadsága a könyöknél, amely úgy viselkedik, mint egy csuklóizület korlátozott forgási szabadsággal. Ez a korlátozottság fontos az íjászat szempontjából, mivel a húron a 3 ujjas mediterrán markolatban a kéz majdnem teljesen el van csavarva (kifelé csavarva). Csak a kézfej tud függőleges maradni (párhuzamos az ideggel), miközben a kar megközelítőleg függőleges (a 2. ábra mutatja a könyök forgási vonalát mindkét esetben).



- Felkarcsont, egy nagy egyedülálló csont. (A felső vége a vállízületben helyezkedik el egy viszonylag laza gömbizületen és ürege/vápn keresztül.) A mozgástartománya jelentős, magába foglalja a forgást és a hajlítást egyaránt. Mivel az ízületfej nem pontosan illeszkedik az üregbe, az ízületnek van némi oldalirányú mozgási lehetősége is. A kar felfelé irányuló mozgását a felkarcsontnak és a lapocka felső végének az összeérése korlátozza (vállcsúcs nyúlvány), a kart nem lehet a vízszintes fölé emelni anélkül, hogy a lapocka és a kulcscsont ne emelkedne föl.
- A lapocka (scapula). Mivel a lapockát csak a kulcscsont kapcsolja a gerinchez, a lapocka tud keresztben csúszni a háton, forogni és le-föl csúszni a mozgástartományán belül. Izommozgással lehet a helyén tartani.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- A kulcscsont (clavicula). A kulcscsont külső vége tartja a lapockát. A belső vége a szegycsont felső részéhez csatlakozik. Ha a lapocka befelé mozog, a kulcscsont a szegycsont körül forog, és a vállizület hátrafelé mozog. Jegyezd meg, hogy teljes kihúzáskor ez a mozgás egyáltalán nem mozgatja a vállizületet kifelé. Teljes kihúzáskor a húzó kéz mozgatása a kihúzás irányába csak a felső kar mozgatásával végezhető.

A húzó kar és a húzás erővonala közötti szög részben a lapocka helyzetétől függ. Minél előbbre vagy hátrább van a lapocka, annál előbbre lesz a húzó könyök egy adott kézpozíciónál.

Mivel egy hosszabb ujj van két rövidebb között, a középső ujra nem lehet ráhelyezni a húzó nyomást izommozgatás nélkül (nem lehet segítség nélkül „beakasztani”).

2.1 a) Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

(lásd még a mechanikai vonatkozásokat)

- A magas könyök vagy rögzítési (referencia) pont miatt a húzó kéz elcsavarodik a függőlegestől, ha az alkart vízszintesen tartjuk. Mivel az ujjak is különböző hosszúságúak, a teljes 3 ujjas markolás nehezzé válik.
- A húzó alkarnak a húzás erővonalához való igazítását megkönnyíti a lapocka befelé és kifelé való mozgatása.
- A lapocka mozgatása önmagában még nem elegendő a húzó kéz mozgatására, *hacsak* a felkar nincs „rögzítve” a lapockához az összekötő izmokon keresztül.

2.2 Izomzat

A legfontosabbak a váll körül és a hát felső részén elhelyezkedő izmok. Többek között:

- **A deltaizom**, amely a felkarcsonhoz, a lapockához és kulcscsonthoz csatlakozik. Elsősorban a kart emeli, de segít a kinyújtott kar előre- és hátrahúzásában.
- **A csuklyásizom és a rombuszizom**, amelyek a hát felső részén helyezkednek el, a lapocka előre mozgatásában vesznek részt.
- **Forgató „mandzsetta??” izmok**. Izmok csoportja, amelyek fontos szerepet játszanak a felkar forgatásában, és a felkar vállizületen belüli benntartásában és mozgásának irányításában.

Más fontos izmok

- **Széles hátizom (latissimus dorsi)**, amely a felkart lefelé (távolítás) és bizonyos mértékig hátrafelé mozgatja.
- **Kétféjű karhajlító izom (biceps)**, legfőképpen a könyök hajlításáért felel. A háromfejű karizomra nincs szükség az új kihúzásához, és ha használjuk, a kéz hátramoszdulását okozza oldáskor.
- **Hanyintó alkari izom és csavaró izom**, főként mélyen fekvő izmok a könyök mellett, amelyek a csuklót forgatják.
- **A csuklónyújtó és -hajlító izomcsoport** az alkarban nyújtja és hajlítja a kezet és a csuklót.

- **A hüvelykujj izmai:** körülbelül nyolc izom, amely a hüvelykujjat irányítja, különösen azok, amelyek a befelé mozgást végzik. Ezek közül néhány úgy van „huzalozva”, hogy a gyűrűsujj és kisujj hajlító izmaival ellentétesen működjön, így a tenyér feszülése a hüvelykujj befelé mozgásaként mutatkozhat. Továbbá, a hüvelykujjal és másik ujjal segített hibabiztos oldás, amely a kisujj lazításán és a hüvelykujj feszítésén alapul (vagy fordítva), nagyon természetellenes mozgáskombináció.

A húzás és lövés alatt a következő izmok aktívak: az ujjak hajlítóizmai az alkarban, a bicepsz, és a karizmok a húzás korai szakaszában, a széles hátizom, a hátsó deltaizom, a csuklyásizom és a rombuszizom (a húzás és lövés késői szakaszában). Azonban, majdnem minden izom a vállban és a váll körül szükséges a mozgás szabályozásához és az ízület stabilizálásához.

Ezeknek az izmoknak a nagy részét, és különösen a hát izmait, csak keveset használjuk a mindennapi életben, ezért a kezdő íjászoknál alapvető fontosságú bizonyos fokú kondicionálás vagy az íj súlyának fokozatos növelése. A verseny alatti csúcserő és állóképesség eléréséhez általában szintén speciális kondicionálásra van szükség.

2.2 a) Következtetések a legjobb gyakorlat szempontjából:

- A húzó kar vállizületében és körülötte lévő, valamint a hát felső részén lévő izmok rendkívül fontosak, és speciális kondicionálást igényelnek a csúcsteljesítmény elérése érdekében.
- A hátsó deltaizom, rombuszizom és csuklyásizom erős terhelésnek van kitéve, ezért nagyobb fokú kondicionálást igényel.
- A forgató izom fejlesztését lásd a sérülés megelőzésének leírásánál (lejjebb).

Megjegyzés: Normál edzési elvek érvényesek. Az általános tonizálás (erősítés) valószínűleg megfelelő a klub íjászoknak. A top íjászok számára speciálisabb edzés (a terhelési minták és az időzítések összeegyeztetése) ajánlott. **Jegyzd meg**, hogy a lövés maga bizonyos fokú speciális kondicionálást nyújt, de a fejlődéshez nagyobb terhelés szükséges. Továbbá, a legtöbb edzési gyakorlat tartalmazza az ellentétes hatású (antagonista) izom edzését is, különösen akkor, ha gyors mozgást végez a sportoló.

2.3 Biztonság és sérülés

A húzó kar/kéz legáltalánosabb sérülése valószínűleg a felhólyagosodás vagy más ujsérülés. A hólyagok, az utólagos bőrkeményedések, repedések és gyulladás, bár könnyen gyógyíthatóak, akadályozhatják a lövést, ha csak meg nem előzik, és nem kezelik őket megfelelően. A megelőző intézkedések közé tartozik az ujjak védelme, megfelelő felhelyezése és használata a húron. Az erős hólyagosodást gyakran okozza a húzó ujjak túlzott feszítése, illetve a húr éles szögű elcsavarása („dog-leg” - magyar megfelelője talán a hajtúkanyar vagy S kanyar).

Komolyabb sérülés az íngyulladás a húzó kézben (különösen a tenyérben) vagy a kar más részein, amit a túlterhelés vagy esetleg a túlfeszített edzés okozhat. Az íngyulladást hosszas pihentetéssel és csak óvatos újbóli terheléssel lehet kezelni. A váll a legsérülékenyebb. A leggyakrabban idézett tanulmány (Mann and Littke) megállapítja, hogy az íjásznők egy kis csoportjában a forgató izmok sérülése a leggyakoribb. A forgató izom sérülésének kockázata hajlékonysági edzéssel és a forgató izom általános kondicionálásával kerülhető el. A gyógyítás, természetesen,

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

hosszadalmas pihentetés, amelyet rehabilitáció követ. Mivel a forgató izom krónikus gyulladásának kigyógyítása hosszú hónapokat vehet igénybe, nagyon érdemes elkerülni

Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

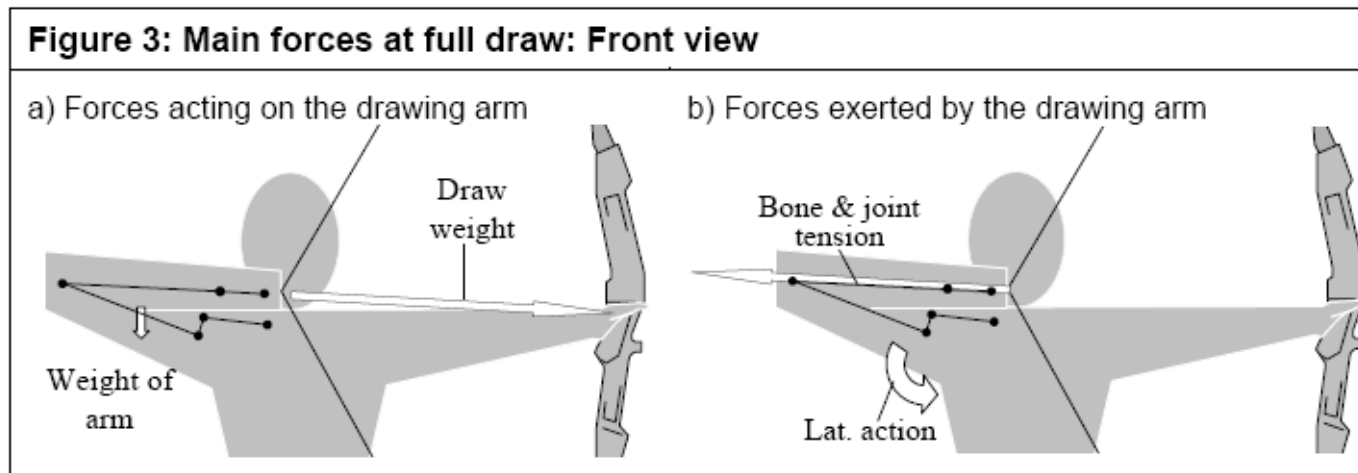
- Az ujjakat úgy kell elhelyezni a húron, hogy lehetőleg egyenletes legyen az ujjak használata, a kéz laza legyen teljes kihúzáskor, a lehető legminimálisabb legyen a forgási nyomás.
- Mann (1.sz. irodalmi hivatkozás) ajánlja a forgató izom kondicionálását (csak tonizálását) az edzési programon belül, hogy csökkenteni lehessen a forgató izom sérülésének esélyét.

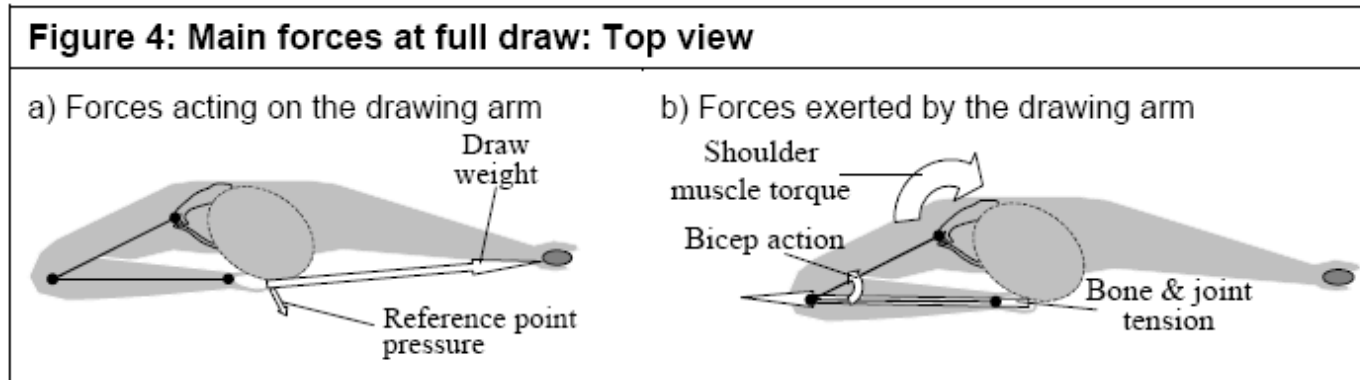
3 Mechanikai elvek

3.1 A fő erők

A 3. és 4. ábra azokat a fő erőket mutatja, amelyek a teljes kihúzáskor hatnak, előlről fölfelé.
Ezek:

- Az íj húzó súlya, amely a húzó ujjaktól az íjat tartó kéz nyomáspontjáiig hat.
- A kar súlya.
- Bármilyen erő, amely a kéz és az arc rögzítési (horgonyzási) pontban való érintkezéséből ered.
- A húzó kéz által előállított erő a húron és a rögzítési ponton.





3.2 Izmok és erők

3.2 a) Izmok

Érdeemes megvizsgálni, milyen izmokra van szükség az íjat tartó kéz erőinek generálásához (előállításához) az íj tartása közben, és hogyan történik az erőátadás.

- A hát izmai (elsősorban a rombuszizom és a csuklyásizom) húzzák a lapockát a gerinc felé.
- Ugyanakkor a hátsó deltaizom és más vállizmok (esetleg) húzzák a húzó kéz felcarcsontját hátrafelé, a vállizület körül forgatva és a könyököt hátul tartva.
- A bicepsz és a karizom (brachial?) generál minden olyan erőt, amely az alkar rögzítési pontban való tartásához szükséges, és ha a könyök túlságosan elől van, megtartja az íj húzóerejét. Túlzott (a húzó/erő vonalon jóval túli) nyújtás esetén a tricepsz kis mértékben hozzájárul a húzóerőhöz, de általában a hatóereje a húzás erővonalának irányában elhanyagolható.
- Az ujjak hajlítóizmai csavarják az ujjakat, és némileg hozzájárulnak a húrra ható erőhöz.

3.2 b) Erők

Az egyes izmok által kifejtendő erők rendkívül nagy mértékben függenek a húzó könyöknek a húzás/erő vonalához viszonyított helyzetétől és a csukló és az ujjak helyzetétől. A hatásokat illusztráljuk.

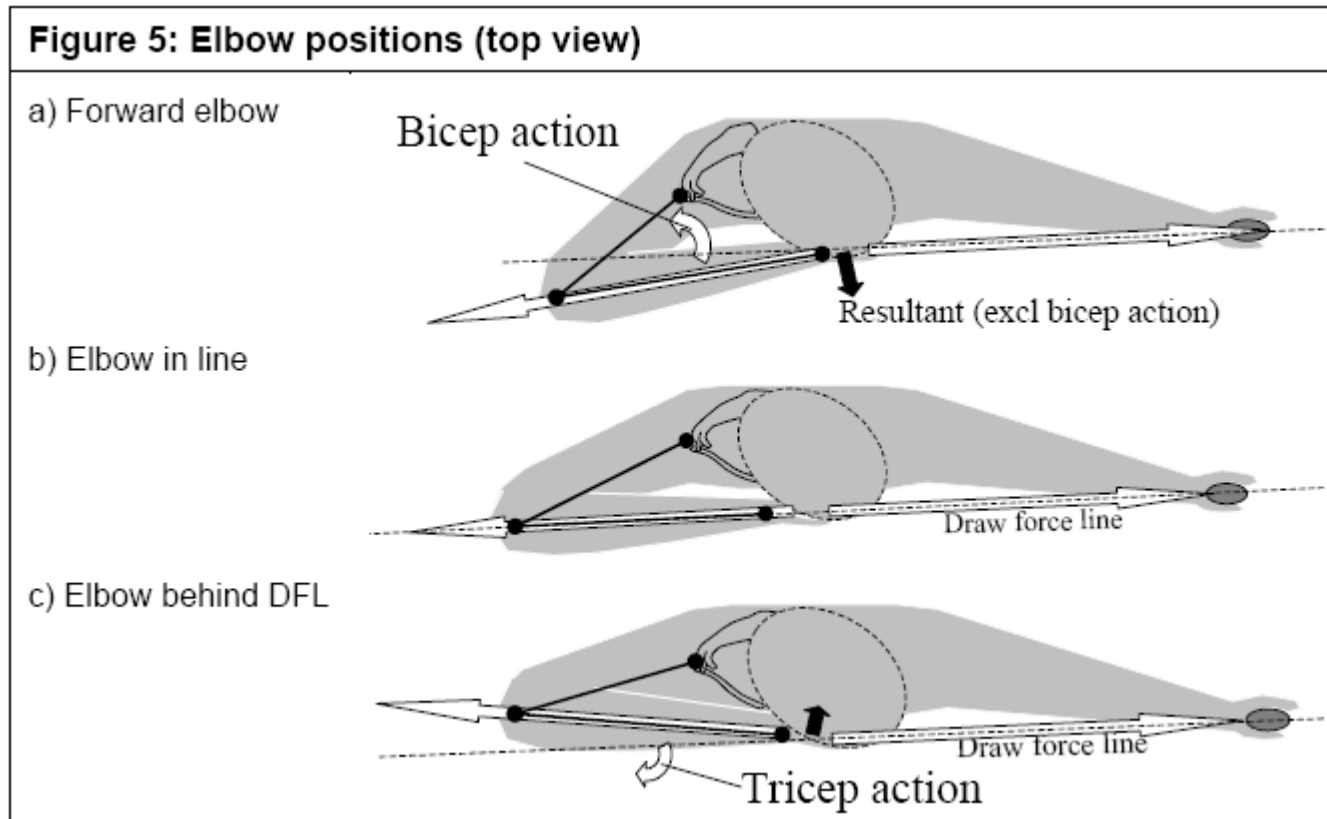
i) A könyök helyzete

Az 5. ábra a húzó könyök három helyzetét mutatja be. Az 5a ábrán a könyök jóval előbbre van, mint a húzóerő vonala. A húr előrehúzó ereje és a húzó kéz által generált hátrafelé irányuló erő a vonalon kívül van, ami a rögzítő ponttól kifelé ható erőt eredményez (fekete nyíllal ábrázolva). Ennek az erőnek a fogadása és a jó arckontaktus fenntartása érdekében a bicepsznek össze kell húzódnia, a kezet a rögzítési pontban tartva. Szélsőséges esetekben a bicepsz állítja elő a húzó erő jelentős részét. Durva számítások azt mutatják, hogy kismértékű elmozdulás esetén a bicepsznek oldalerőt kell generálnia a húron, és ennek mértéke a húzó súly 5%-a a könyök vonalon kívül eső minden colljára (inch-ére).

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

Az 5b ábrán a könyökizület lényegében egy vonalban van a húr előremutató erejével. A húzó karnak a könyök és a kéz között ható ereje egy vonalban és szemben van a húrral. Csak kismértékű vagy nulla oldalerőre van szükség. Az egyetlen izom, amelyet használni kell, az ujj hajlító izma.

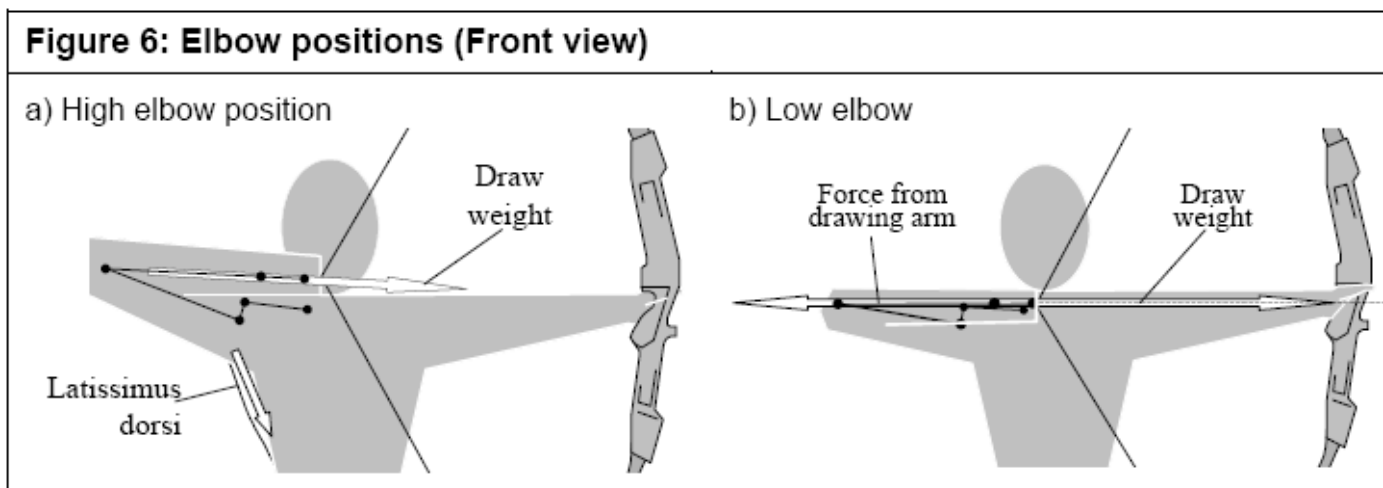
Az 5c ábrán a könyök a húzóerő vonala mögött van. Az így keletkezett erő (szintén fekete nyíllal jelölve) előre hat a rögzítési ponthoz viszonyítva. Ezt az erőt vagy a fej húzó karra való plusz nyomásával, vagy a tricepsz összehúzásával (lásd az ábrát) lehet ellensúlyozni.



Az 5a-c ábrákon bemutatott mindegyik helyzetben a húzóerő vonala azonos távolságra halad a húzó válltól. A vállnál ható erő mindegyik ábrán ugyanakkora. Azonban, a húzó váll és a húzóerő vonala közötti kapcsolat bármilyen változása hatással van a vállnál ható erőkre. Röviden, minél kisebb a távolság a húzó váll és a húzóerő vonala között, annál kevésbé kell használni a vállizmot arra, hogy a kart megtartsuk a teljes kihúzási pozícióban.

Ez talán még fontosabb a vízszintes síkban. A 6. ábra két könyöktartást mutat előlnézetből. A 6a ábrán (magas könyöktartás) a húzóerő vonala jóval a váll fölött megy. A húr feszülése elcsavarja a húzó kart a váll körül. Ennek ellensúlyozására valószínűleg a széles hátizmot használjuk, a felkart lefelé húzva, ahogy az ábra mutatja (a húzókar erejét nem mutatjuk). A használatban lévő széles hátizom segítségével a húzó könyök oldáskor lefelé mozog, amikor a húr feszülése megszűnik.

A 6b ábrán látható, hogy ha a könyök a vállizülettel egyvonalban van, természetes, hogy nincs szükség függőleges erőkre, és oldáskor a kar vízszintesen mozdul el. Még a 6b ábrán is a felső kar (humerus, felső karcsont) kicsit fölfelé hajlik a vállizülettől, egyszerűen azért, hogy fönnt lehessen tartani némi arckontaktust. Gyakorlatban nagyon nehéz alacsonyan tartani a könyököt és megtartani a szilárd rögzítést az arcon.



ii) Kéz és ujj pozíció

Három általános csukló-pozíció lehetséges:

- **Kifelé hajló könyök.** A csukló feszítő izmaira és az ujjak hajlító izmaira egyaránt szükség van az ideg tartásához.
- **A csukló és az ujjak a húzóerő vonalában vannak.** Minimális csukló és ujjhajlításra van szükség, a kéz a lehető leglazább.
- **Befelé csavart csukló.** A csukló befelé hajlását nagyobb ujjhajlítással és a csukló hajlító izmának használatával lehet fönnttartani.

Általában minél megközelítőbben vannak egyvonalban a kéz és az ujjak, annál kevesebb izomhasználat szükséges.

Szintén érzékeny kérdés, hová kell az ujjon helyezni az ideget. Mechanikai szempontból minél közelebb az izülethez, hogy minimalizálni lehessen az izomhasználatot. Világosabban, ha a második izülethez (a kézhez közelebb), akkor kockázatosabbá válik az idegbe vagy a vesszőbe való beakadás, így a legszélső izülethez legközelebbi elhelyezés a kedvezőbb. A gyakorlatban az ideget az első ízület belső felére kell elhelyezni a húzás legelején, és az egész húzás alatt a lehető legközelebb kell tartani az izülethez. Ha az elején az ideget az ízület mögé helyezzük, az könnyen elmozdul az ujjhegyek irányába, növelve a terhelést a hajlító izmokon és megnehezítve a tiszta oldást.

Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

- Az alkar és a húzóerő vonala közötti szög minimalizálása csökkenti az oldalsó erőket.
- Ha minimalizáljuk a távolságot a húzó váll és a húzóerő vonala között, csökken a vállizülethez szükséges erő kifejtés.
- A magas húzóerő vonal izomerő-kifejtést igényel a megfelelő szintű húzóerő fenntartásához.
- Ha egyenesen tartjuk a karunkat, csökkentjük az ujjak és a csukló hajlító izmának használatát.
- Jelenleg a legkedvezőbbnek az ideg első ízület mögé való elhelyezését tekintik.

Gyakorlatilag azonban több kompromisszumra is szükség van. Az *íjat tartó* kéz számára mechanikailag előnyös a kissé magas húzóerő-vonal, amely esetén minimálisra lehet csökkenteni az íjat tartó kéz deltaizmának a használatát. Ebből az következik, hogy gyakorlatilag lehetetlen minimalizálni az egyik izom munkáját anélkül, hogy ne nőne a másiké. Tágabb értelemben véve a leghatékonyabb pozíció az íjat tartó kéz maximális irányításával az alábbiak szerint valósítható meg:

i) csökkentsd minimálisra a távolságot az íjat tartó váll és a húzóerő vonala között, miközben biztonságosan tartod az ideget

ii) amikor megtaláltad az íjat tartó váll hatékony pozícióját, minimalizáld a távolságot a húzó váll és a húzóerő vonala között

iii) helyezd a könyököd az így kialakult húzóerő vonalhoz közel.

4 A legjobb gyakorlat kifejlesztése

4.1 Erő- és hajlékonysági követelmények

Az íjászatban a húzó kar és váll erős használatnak van kitéve. Az ajánlott kondicionálás a „tonizálás” (mérsékelt terhelés mérsékelt ismétléssel) és a hajlékonyság fenntartása (nyújtások). Szükség lehet erőfejlesztésre a nagyobb izomcsoportoknál, különösen a csuklyásizom, a rombuszizom és a hátsó deltaizom esetében.

Fontos kondicionálni az ÖSSZES vállizmot, amelyek nagy részét a lövés után a nyújtó reflexmozgások vagy más gyors mozgások hozzák működésbe (?), és valamennyi fontos a stabilizálásban és finomszabályozásban. A normál kondicionálási gyakorlat (edzésen belül) a bemelegítés, ezután gyakorlatok először a nagyobb, majd a kisebb izmokra.

Általában a klub íjások számára maga a lövés alap-kondicionálást biztosít, ha az íj súlyát fokozatosan növelik. Azonban, ha az adott hajlékonyság vagy erő nem elegendő egy jó vonalba igazodáshoz vagy váll-pozíció kialakításához, hajlékonysági és/vagy erőedzést kell végezni a fejlődés érdekében.

Meg kell jegyezni, hogy az élvonalbeli íjások vagy több lövést vagy kiegészítő edzést végeznek, vagy mindkettőt, a kondíciójuk javítására.

4.2 Készségfejlesztés

A húzó kéz (és az íjat tartó kéz) esetében a készségfejlesztés legfontosabb elemei a jobb igazodás és a hatékony izomhasználat. Ennek megfelelően a készségfejlesztésnél az alábbiakat kell követni:

- Tanítsd meg az íjásznak a vonatkozó mechanikai elveket (ha ezt az edző/sportoló kapcsolat lehetővé teszi).
- Alkalmazz a könyök elhelyezésével összeillő ujjpozíciót.
- Fejleszd ki a húzó kéz megfelelő lazaságát. Egy könnyű íj a helyes ujjpozícióval segít. A pályán kívüli lelkiismeretes gyakorlás (pl. a lövő markolás gyakorlása bevásárló táskán, stb.) gyakran hasznos.
- Tanítsd meg a sportolót a húzó könyök megfelelő pozíciójának és a hatékony háthatáratnak az „érzetére”. Video vagy fénykép alapján végzett elemzés szintén segíti az íjászt abban, hogy lássa, milyen beállást sikerült elérnie.
- Haladj tovább egy előhúzott T-húzás felé az egyszerűség és következetesség érdekében (?).
- Gyakorlással fejlessz ki egy egyenletes (következetes) lövőtechnikát.

5 Szakirodalom

1. Ray Axford, *Archery Anatomy*, Souvenir Press, London (1995). ISBN 0-285-63265-5
2. D L Mann, *Injuries in archery in Clinical practice of Sports Injury Prevention and Care*, P. A. F. H. Renström (Ed), Blackwell Scientific, London.
3. R McKinney, *The Simple Art of Winning*

A forma elemei: A húzó kéz

Oktatás utáni felmérés

1 Anatómia és működés

i) Rajzold le a húzó váll és kar használatában részt vevő fő csontokat és izmokat.
Röviden írd le minden izom működését teljes kihúzáskor.

ii) Röviden fejtsd ki az alacsony könyöktartás fiziológiai előnyeit és hátrányait a magas könyöktartással összehasonlítva.

iii) Mi a szerepe a rombuszizomnak a húzás és a nyílvessző kilövése során?

2 Fejlesztési technika

i) Magyarázd el, hogyan edzenél és fejlesztenél egy fejlődő íjászt jó íjtartókéz-technika elsajátítására.

A forma elemei, 1: A húzó kéz

Előadás utáni:

Házi feladat

Feladatok

1. feladat: Célkitűzés

Foglald össze röviden a húzó kéz megfelelő használatával kapcsolatos célokat.

2. feladat: Biztonság és sérülés

Sorold fel a húzó kar és kéz főbb sérülés-típusait.

3. feladat: Anatómiai alapok

i) Rajzold le a húzó váll és kar főbb csontjait teljes kihúzáskor, előlnézetben.

ii) Teljes kihúzás után a húzó kar lapockájának, kulcscsontjának és felkarjának milyen mozgására van szükség az íj húrjának továbbhúzásához?

iii) Rajzold le (ha szükséges külön ábrában) az ideg húzásában és tartásában részt vevő fő izmokat.

4. feladat: Erők

Rajzolj le egy íjászt teljes kihúzás közben, a) előlnézetből, b) felülnézetből (mutasd be a húzó és az íjat tartó kezét). Minden ábrán mutasd meg a fő erőket, amelyek a húzó kar és váll körül hatnak.

a) Előlnézet

b) Felülnézet

5. feladat: Hatékonyság

a) Az adott erővel és izmokkal a húzó karnak és vállnak mely elrendezése(i) csökkenti(k) minimálisra a húzó karon az izomerőt? (Tanács: gondold át, merre megy a fő húzó erővonal a kéz fő ízületeihez viszonyítva.)

b) Jó-e a húzó kéz legjobb elrendezése az íjat tartó kéznek is?

6. feladat: Elemző technika

i) Ujjak és karok

Helyezd a húzó kezdetet szorosan a mellkasodra. A kézfej függőleges. Nézz a normál célzó irányodba (balra jobbkezes íjász esetén), és emeld fel a húzó karodat úgy, hogy a kezed érintse az állkapcsod vonalát. Ellenőrizd a húzó kéz irányzékát. A kézfej még mindig függőleges? Mozdul tovább a kezed egy rögzítési ponthoz az arccsontodon. Mennyire könnyű megtartani a kéz függőleges helyzetét? Kommentáld a következtetéseket a csigás céllövés, ujjcserés?? (facewalker) terepíjászat és compound lövészet szempontjából.

ii) Utánmozgás

a) Figyelembe véve a 3. feladatban beazonosított erőket, milyen a húzó kar mozgása (ha egyáltalán mozog) oldáskor? (Megfontolandó: Mely erők tűnnek el? Melyek maradnak meg?)

b) Fejtsd ki, mi történik a lapockával oldáskor?

iii) A top íjászok formája

Tanulmányozd és vitasd meg a top íjászokról fellelhető anyagokat.

a) Vannak-e következetes jellemzői a húzó kar használatának, és ha igen, melyek azok?

b) Általában követik-e a top íjászok a 4. feladatban meghatározott „leghatásosabb elrendezéseket”?

7 feladat: Fejlesztő technika

Röviden határozd meg a „legjobb” húzó kar technika fő fizikai követelményeit az egyéni izomkondíció és rugalmasság tekintetében. Hogyan lehet ezeket fejleszteni?

ÁBRA FELIRATOK

2. ábra A könyök iránya teljes kihúzáskor

- a) Magas könyök
- b) Alacsony könyök

3. ábra Fő erők teljes kihúzáskor, előlnézetből

- a) A húzó kézre ható erők
Draw weight = húzó súly
Weight of arm = a kar súlya
- b) A húz kézzel előállított erők
Bone & joint tension = a csont és ízület feszítése (terhelése)
Lat. action = oldalirányú mozgás

4. ábra Fő erők teljes kihúzáskor, felülnézetből

- a) A húzó kézre ható erők
Draw weight = húzó súly
Reference point pressure = nyomás a rögzítési pontban
- b) A húzó kéz által előállított erők
Shoulder muscle torque = a vállizom forgatónyomtéka
Biceps action = a bicepsz mozgása
Bone & joint tension = a csont és ízület feszítése.

5. ábra A könyök pozíciói (felülnézetben)

- a) Előrehozott könyök
Biceps action = bicepsz mozgás
Resultant (excl biceps action) = eredő (kizárólagos bicepsz mozgás)

Draw force line = a húzóerő vonala

b) A könyök egyvonalban van a húzóerő vonalával

c) A könyök a húzóerő mögött van

Triceps action = tricepsz mozgás

6. ábra A könyök pozíciói (előlnézetben)

a) Magas könyök

Draw weight = húzó súly

Latissimus dorsi = széles hátizom

b) Alacsony könyök

Force from drawing arm = erő a húzó kéztől

Draw weight = húzó súly.

A forma elemei: Az íjat tartó kéz

CÉL:

Az oktatás után képesnek kell lenni

- megfelelő célt felállítani az íjat tartó kéz használatának legjobb módjára
- leírni az egyes kivitelezési módok anatómiai és mechanikai előnyeit
- összeállítani egy teljesítmény-fejlesztő programot a húzó kéz legkedvezőbb használatára

VÁZLAT:

Bevezetés (bemutakozás?)

Az íjat tartó kézzel kapcsolatos célkitűzések

Az anatómiai alapok bemutatása

A mechanikai elvek bemutatása

Top íjászok és csoportos gyakorlat az ideális formára

Csoportos gyakorlat a legjobb forma kifejlesztésére

Záró megbeszélés (vita)

Beszélgetés 5 perc

Feladat 10 perc

Feladat 20 perc & megbeszélés (vita)

Feladat & 20 perc megbeszélés (vita)

Feladat/megbeszélés 15 min

15 perc

10 perc

A forma elemei: Az íjat tartó kéz

1 Célkitűzés

Az íjat tartó kéz biztosítja nagyrészt az irányt a lövéshez és veszi föl a húzóerőt és az íj tömegét.

A céloknak tartalmazniuk kell:

- a biztonságos használatot, különös tekintettel a krónikus sérülések megelőzésére
- az izmok hatékony használatát (ami általában azonos a minimális használattal)
- a stabilitást
- a pozíció nagyon jó finom szabályozását.

2 Anatómiai alapok

2.1 A csontszerkezet

Az íjat tartó kéz és kar csontjait az 1. ábra mutatja be (1.sz. irodalmi hivatkozás).

A legfontosabb jellemzők:

- A kéz és a csukló teljes (komplex) csontszerkezete.
- Az orsócsont (radius) és singcsont (ulna), amely a felkarcsont (humerus) alsó végéhez csatlakozik. A csontok egymástól függetlenül illeszkednek, és lehetővé teszik a forgást a könyök és a csukló között, a kar helyzetének változtatásával.
- A felkarcsont (humerus) egy egyedülálló, nagy csont. A felső vége a vállizületben helyezkedik el egy viszonylag laza gömbizületen és izületi üregen (cavitas glenoidalis) keresztül. A mozgásteret jelentős. Mivel a felkarcsont feje nem illeszkedik pontosan az izületi üregbe (vápába), némi oldalirányú mozgásteret is van az izületen belül. A kar felfelé irányuló mozgását a felkarcsont és a lapocka (scapula) csúcsa közötti összekapcsolódás (vállcsúcs nyúlvány) korlátozza.
- A lapocka (scapula). A gerinccel csak a kulcscsont köti össze, ezért tud csúszni a háton keresztirányban, továbbá forogni és le-föl csúszni a mozgástartományának határain belül. Főleg izommozgással lehet a helyén tartani.
- A kulcscsont (clavicula). A kulcscsont külső vége tartja a lapockát. A belső vége az oldalbordák felső végéhez rögzül. A mozgástartománya csekély, de lehetővé tesz jelentős függőleges irányú mozgást. A kulcscsont alakja egyénenként jelentősen eltérő lehet, a majdnem egyenestől az egészen görbéig. A lapocka, kulcscsont és felkarcsont adott elrendeződése miatt egyáltalán nem könnyű a három vállcsontot úgy beállítani, hogy ellensúlyozzák a kar mentén a váll irányába ható erőt. Izomműködés is szükséges a váll és a felkar irányításához.

2.1 a) Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

(lásd még a mechanikai vonatkozásokat is)

- Az ízületi üreg némi mozgásszabadságot biztosít, de vigyázni kell az előhúzás és a húzás szabályozása során, hogy biztosítani lehessen a felkar folyamatos benntartását a vállizületben.
- Mivel a lapockát a felsőtest és a váll izmai segítségével lehet stabilizálni, a jó forma az íjat tartó kézre feltételezi az állandó hátizom-működést is.

2.2 Izomzat

A legfontosabbak azok az izmok, amelyek a vállizület körül és a hát felső részén helyezkednek el.

- A felkarcsontozó, lapockához és kulcscsontozó csatlakozó deltaizom elsődlegesen a karokat emeli, de részt vesz a kinyújtott kar előre- és hátramozgatásában is.
- A csuklyásizom, a rombuszizom és a hát felső részének izmai elsősorban a lapocka befelé mozgatásához szükségesek.
- A forgató izmok. Fontos izomcsoport, amely részt vesz a felkar forgatásában és a felkarcsont irányításában és a vállizület határain belül tartásában.

Más fontos izmok:

- A serratus anterior, amely a lapockát kifelé és előre húzza (az egyetlen közvetlen „tolás” az íjat tartó kéz számára)
- A bicepsz, tricepsz és a hátizom (bracial), amelyek legfontosabb feladata a könyök hajlítása és kiegyenesítése. A tricepszre van szükség az íjat tartó kéz vonalban tartásához, különösen ha a könyök részben hajlított vagy kifelé irányul.
- A hanyintó és csavaró izmok (supinator és pronator) csoportja, amelyek főleg mélyen elhelyezkedő izmok a könyökizület közelében, és a csuklót forgatják.
- A csukló nyújtó és hajlító izmai (extensor és flexor) az alkarban helyezkednek el, és nyújtják és hajlítják a kezét és a csuklót.
- A hüvelykujj izmai: mintegy nyolc izom irányítja a hüvelykujj mozgását, többek között a befelé irányuló mozgást.

Húzás és lövés közben a fő aktív izom a deltaizom. Azonban, a vállban és körülötte elhelyezkedő izmok majdnem mindegyike szükséges a mozgás szabályozásához és az izület stabilizálásához. Az alkar és a csukló izmai szintén stabilizálhatják a könyökizületet és a csuklót, de csak kis erővel, ha csak nem magas a csukló pozíciója, de ekkor a csuklónak kiegészítő stabilizálásra van szükség. A nem középre ható? (excenteres?) nyomáshoz a tenyéren szintén ellenállás szükséges akár a csukló nyújtóizmaitól, akár a hüvelykujj tövében lévő izmoktól.

Ezeknek az izmoknak a nagy részét, különösen a hátizmokat, keveset használjuk a mindennapi életben, ezért bizonyos kondicionálásra van szükségük, ha mással nem, hát az íj súlyának fokozatos növelésével, különösen a kezdő íjászok esetében. A versenyhez szükséges csúcs erőhöz és állóképességhez általában specifikus kondicionálás kell.

2.2 a) Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

- A vállban vagy körülötte elhelyezkedő izmok és a hát felső részének izmai rendkívül fontosak, és specifikus kondicionálást igényelnek a csúcsteljesítményhez.
- A felső és hátsó deltaizom, rombuszizom és csuklyásizom erősen terhelődik, ezért kondicionálásra van szükség. A serratus anteriort szintén edzeni kell, ha „toló mozgásra” van szükség.
- A forgató izmok fejlesztése a finomszabályozás és a sérülés (lásd lent) megelőzése érdekében fontos.

Megjegyzés: A normál edzési elveket kell alkalmazni. Az általános tonizálás (erősítés) valószínűleg elegendő a legtöbb klub íjász számára, de az élenjáró íjászoknak speciálisabb kondicionáló tréning (a terhelési minták és az időzítés összeegyeztetése) javasolt. A lövés maga is biztosít némi kondicionálást, de nagyobb terhelésre van szükség a fejlődéshez.

2.3 Biztonság és sérülés

Az íjat tartó kéz leggyakoribb sérülését az ideg okozza az íjat tartó kéz alkarján, különösen kezdőknél. Az általában használt ideiglenes gyógy mód az íjat tartó kéz enyhe behajlítása. Ez azonban nem megoldás a versenysúlyú íj esetén, ezért ajánlott megtanulni, hogyan lehet megfelelően kifelé forgatni a könyököt (a váll és nem a csukló egyidejű forgatásával).

Megjegyzés: Egy volt GNAS orvos tanácsadó megjegyezte, hogy bár az íjászatban ritkán fordul elő komolyan, mégis figyelni kell: a súlyos zúzódás vérrögződést idézhet elő, és a vérrög később elzárhatja az ereket, akár a tüdőben vagy a szívben is. Rendkívül veszélyes és fájdalmas is a gyakori ideg okozta sérülés.

Egyébként úgy tűnik, hogy nincsenek szigorú klinikai bizonyítékok az íjat tartó kéz specifikus sérüléseire (2.sz. irodalmi hivatkozás). A váll a legsérülékenyebb ízület. A nem megfelelő használata, többek között a fejletlen izmokba vetett túlzott bizalom, izomhúzódást és, hosszabb távon, ízület- és porckárosodást okozhat. A sérülés legjobban az izmok kiegyensúlyozott terhelésével (pl. a terhelés elosztásával) és a kar és a vállizom egyvonalba állításával kerülhető el. Ez utóbbi segít minimálisra csökkenteni az izomhasználatot. Szerencsére ez a hatékonyság növelésével elérhető.

Meg kell azt is jegyezni, hogy a mozgástartomány nem olyan nagy, mint a húzó karé és vállé, a hajlékonyság mégis fontos a húzódások elkerülése érdekében. A megfelelő bemelegítés szintén jó megelőzés lehet.

Az íjat tartó kézen ható nyomóerők megterhelik a csontvégeket, különösen a fiatal íjászoknál, akiknél folyamatosan deformálhatják a növésben lévő csontokat. Ezt fontos figyelembe venni minden ízület esetén. A nyolcvanas évek elejétől a közepéig előfordult néhány vállizület-sérülés a vállcsúcsnál (a lapocka külső végén, a váll tetején.).

Más (anekdotikus) probléma a könyökizület stresszhez kapcsolódó sérülése, amely néha a gyors íj és könnyű nyílvesszők okozta „sokknak” tulajdonítható, de esetleg okozhatja a könyök hirtelen kinyújtása és túlfeszítése. Néhány íjász beszámolt arról, hogy rezgéscsillapító használata

javított a helyzeten. Én is ismerek egy íjászt, akinek többszörös, nyomás okozta törése volt a vállizületében amiatt, hogy megpróbált egy túl nehéz hosszú íjat kihúzni, és a sérüléshez sebészi beavatkozásra volt szükség.

Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

- A könyök kifelé irányuló forgatása biztonságosabb, és jobban ellensúlyozható az íj generálta erők, mint hajlított karral.
- A csontokat többé-kevésbe egyvonalba kell állítani, hogy csökkenteni lehessen az ízületekre és támogató izmokra ható oldalirányú húzást.
- Mann (1.sz. irodalmi hivatkozás) javasolja a forgató izmok kondicionálást (csak tonizálását) az edzési program részeként, a forgató izom sérülési esélyének csökkentésére.

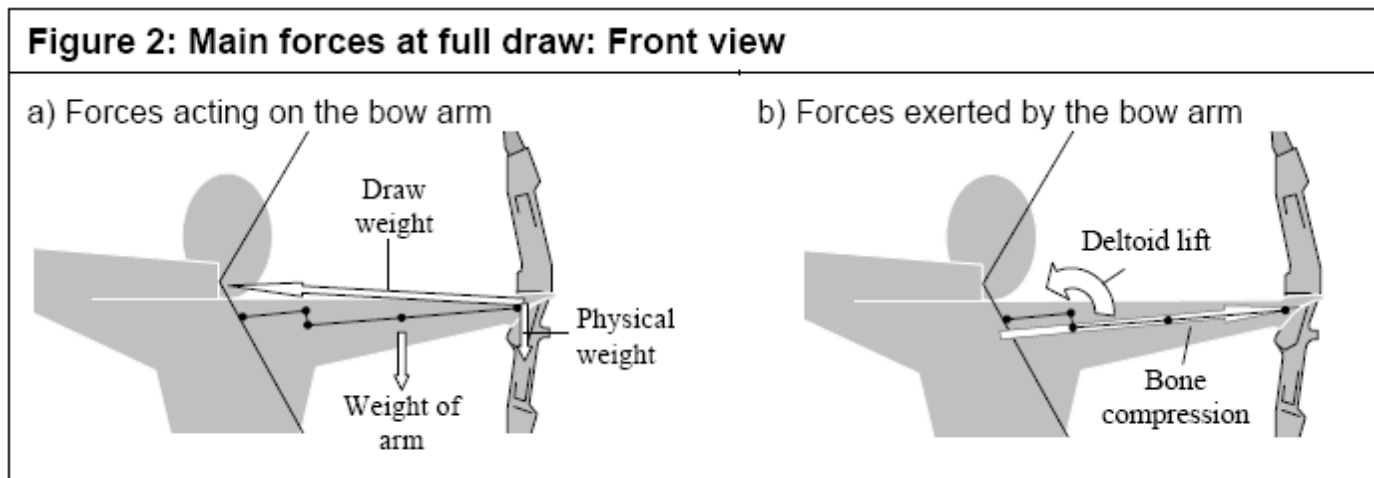
3 Mechanikai elvek

3.1 Fő erők

3.1 a) Függőleges erők

A 2. ábra bemutatja az íjat tartó kézre ható legfontosabb erőket teljes kihúzáskor. Ezek a következők:

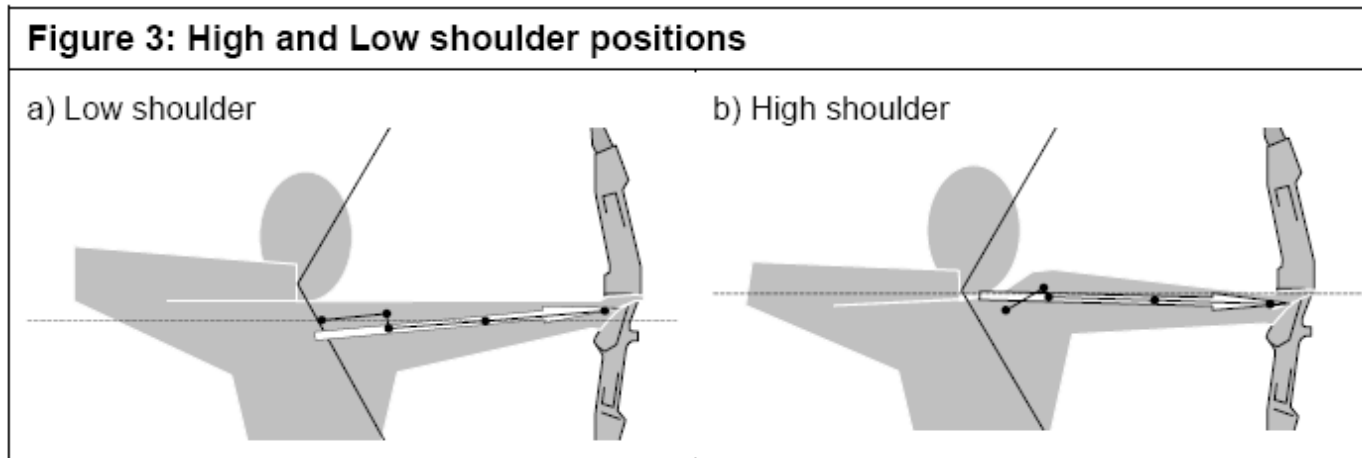
- Az íj és az íjat tartó kéz súlya (gravitációs erő).
- A húzó súly függőleges komponense, amely végső soron a húzó kéz húzó erejétől származik.
- Az íjat tartó kéz előre irányuló nyomásának függőleges komponense. Ez az erő főleg a csontra és izületre gyakorolt nyomásra való reakcióként keletkezik, a vállizom közreműködésével.
- Emelés, amelyet elsősorban a deltaizom generál.



Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

Mozdulatlan íj esetén a 2. ábrán bemutatott erők egyenlítik ki egymást. A húzóerő vonalához (a 3. ábrán húzó súly erővonala) viszonyított alacsony könyöktartás (a 3. ábrán bemutatva) esetén a kar újra gyakorolt *előre irányuló* nyomása segíti *felemelni* az íjat. Nagyon magas válltartásnál az ellenkezője igaz, (A 3. ábrán a vízszintes szaggatott vonalak referenciaként szolgálnak.??) Általában minél lejjebb van az íjat tartó váll, annál kevésbé szükséges a deltaizom az emeléshez.

Elvben egy elég magas húzó/erő vonal nulláig csökkentheti a szükséges emelést. A gyakorlatban egy tipikus csigás vagy compound íj esetén a rögzítési pont több mint 5 collal legyen a vállizület fölött. Ez könnyen megvalósítható a compound és terepíjászok számára, de természetesen elérhetetlen a legtöbb csigás céllövő számára. Ennek megfelelően a deltaizom használata majdnem univerzális.



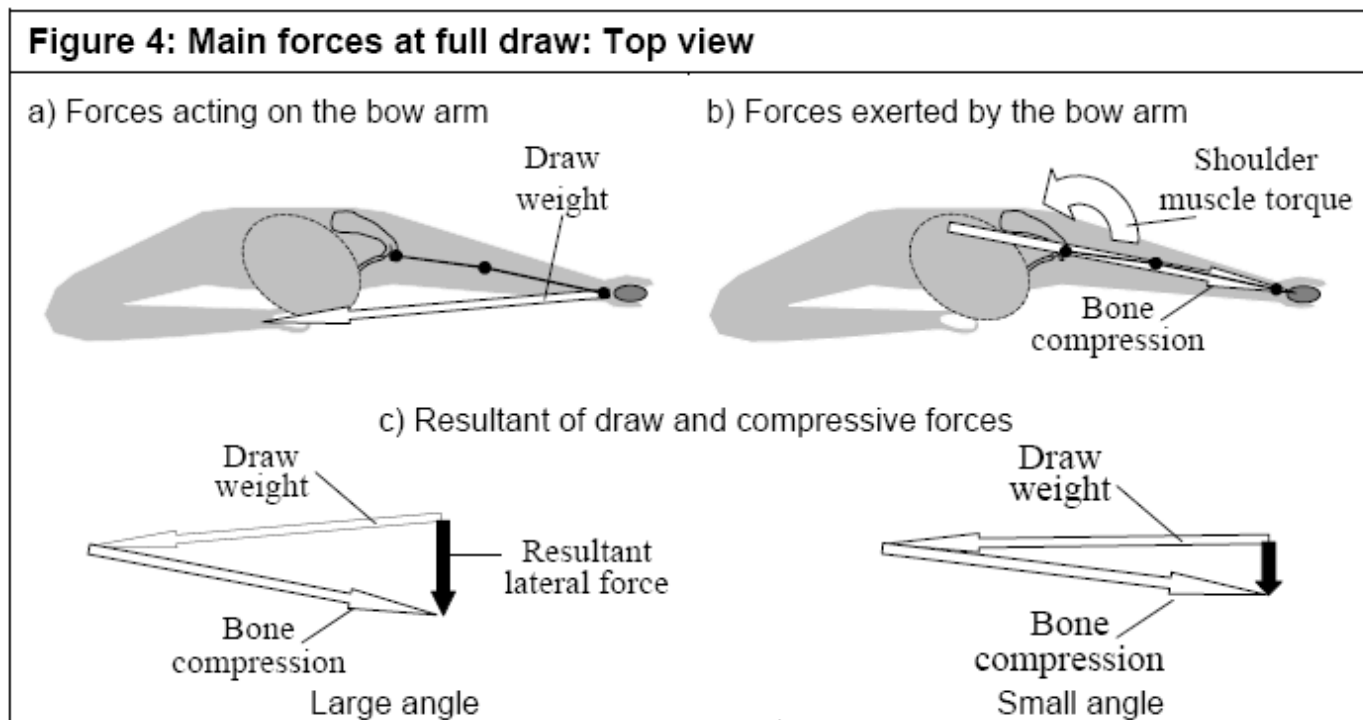
3.1 b) Vízszintes erők

A vízszintes erőket a 4. ábra felülnézetben mutatja be.

A fő vízszintes erők a következők:

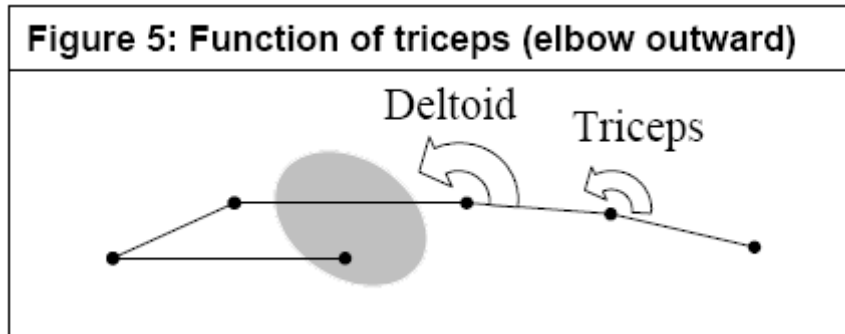
- A húzó súly vízszintes komponense, amely az íjat tartó kézre a húzóerő irányában hat.
- Az íjat tartó kéz előre irányuló nyomásának vízszintes komponense, amely szintén az íjat tartó kézre hat.
- Oldalirányú erő, amely a vállnál keletkezik (és a lapockán át a gerincre továbbítódik).

A legfontosabb jellemző az, hogy míg az első kettő majdnem automatikusan kiegyenlítődik a lövő síkban, az eredő egy erő a nyíl irányában (4c ábra). Ezt ki kell kiegyenlítenie egy oldalirányú mozgásnak, amely a vállnál keletkezik, és a markolathoz továbbítódik. Mivel ez az erő nagyobb, amikor az íjat tartó kéz és a húzóerő vonala közötti szög nagy, mondhatjuk, hogy minél kisebb ez a szög, annál kevesebb oldalirányú erőre van szükség a válltól.



3.1 c) *Izmok és erők*

Érdeemes végiggondolni, milyen izmok szükségeltetnek az íjat tartó kéz azon erőinek generálásához, amelyek részt vesznek az íj tartásában, és hogyan továbbítódnak ezek az erők. A *függőleges emelést* főként a deltaizom végzi, amely összehúzódik a kulcsont és a lapocka irányába. A lapockát viszont főleg a felső és középső csuklyás izom tartja a helyén, míg a kulcsontot a lapockához csatlakozva (talán) a kulcsont alatti izom tartja. A deltaizom által előállított *oldalirányú erőt* (többek között) részben a csuklyásizom továbbítja a gerinchez, de ebben az esetben a rombuszizom is fontos a lapocka helyén való megtartásában. A válltól jövő oldalirányú erő az íjra a könyökön keresztül továbbítódik. Tipikus javaslat: ha a könyököt kifelé fordítod, a kar képes befelé hajolni. A könyök egyenesen tartásához a tricepszre van szükség (5. ábra).



Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

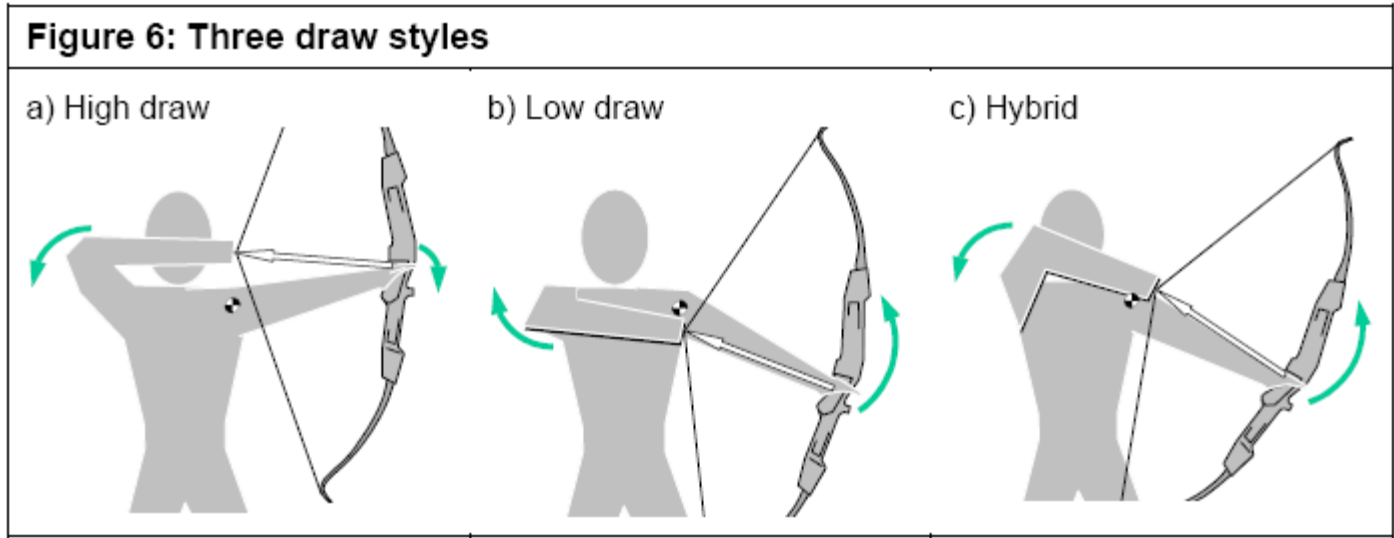
- Az íjat tartó kéz és a húzóerő vonala közötti szög minimálisra csökkentésével (az állás? zárásával) minimalizálható az extra izomhasználat.
- Ha az elülső váll a húzóerő vonala alatt van, csökken a húzás a felső deltaizmon.

3.2 Dinamika

3.2 a) A teljes kihúzás elérése

A cél általában egy állandó vállhelyzet elérése, egyvonalba hozott kar- és vállcsontokkal, hogy minimálisra lehessen csökkenteni a fölösleges izomhasználatot.

Szélesebb értelemben véve két húzó stílus létezik, amelyeket a húzóerő vonalának helyzete alapján különböztetünk meg. Alacsony húzásnál az erővonal alacsonyan van, nyomást gyakorol és feljön célzáskor. Magas húzásnál (a vállizülethez viszonyítva) az íj magasan van, és utána „fejtődik” ki a húzóerő. Az érdekes hibrid technikánál a húzóvonal a váll „fölé” kerül az íj felemelésekor. A 6. ábra mutatja be a három stílust a vállizület megközelítő helyzetével.



A három stílus közül:

a) Magas húzás

Előnyök: Minimális mozgást igényel, a startnál a kar és a váll nagyjából egyvonalban van, a deltaizmot kevésbé terheli meg kihúzáskor, és jobban kihasználja a vállcsontok és izmok helyzetéből adódó előnyt. Az íjat tartó kéz szöge következtében a váll lenn van, és stabil a helyzete a húzás alatt. Továbbá, mivel a húzó súly nő a húzás alatt, a húzóerő vonala és az íjat tartó kéz közötti szög csökken, a nem izomtól származó függőleges erők majdnem kiegyenlítettek a húzás egész ideje alatt.

Hátrányok: Mérsékelt nagy forgó mozgás a húzó karban, amely egy meglehetősen kényelmetlen pozícióban indul, hacsak nem alkalmazunk jelentős előhúzást (ahogy az ábra mutatja). Lehetséges az ütközés a húzó kéz és a fej között a kihúzás során. Valószínű a felsőtest nagy mozgása, hacsak nem előhúzásból indítunk, amely során a váll már a végső vonalhoz közeli pozícióban van.

b) Alacsony húzás

Előnyök: Látszólag egyszerű egyszeri mozgás ("v-húzás"). A hátizmok szimmetrikus használata a karok felemeléséhez.

Hátrányok: A váll kikényszerül a végső „legjobb” vonalból az alacsony kezdő húzóerő vonal miatt (a kar fölfelé nyomja a vállat a kihúzás nagyobb részében). A deltaizomnak kell kiegyensúlyoznia az alacsony húzóerő vonalat és a növekvő íjtömeget. Az íjat tartó kéznek nagy mozgást kell végeznie növekvő terhelés alatt. Nehéz a nagy mozgást folyamatosan végezni a két karral. Egy katasztrófa az egész!

c) Hibrid húzás

Előnyök: Mechanikai szempontból az a)-hoz hasonló a deltaizom szempontjából.

Hátrányok: A váll föl van nyomva a húzás alatt (még szélsőségesebben, mint a b). Extra nagy a húzó váll és az íjat tartó váll mozgása, jelentős terhelés mellett. Sérülés várható, és ezen kívül nehéz következetesen végrehajtani.

Következtetések a legjobb gyakorlathoz

- Egy T húzás, kissé a váll fölött, biztonságosabb, mechanikailag hatékonyabb és kevés változtatást igényel, különösen ha előhúzást alkalmazunk arra, hogy először a testet állítsuk be megfelelő pozícióba.

3.2 b) Célzás

Célzás alatt az íjat elsődlegesen statikus erők tartják egyensúlyban. A legfontosabb dinamikai megfontolás tárgya az akaratlan mozgás ellenőrzése, amelyet vagy a szél vagy egyszerűen az izomremegés okoz.

A legfontosabb a gyors és hatékony válasz az akaratlan mozgásra. Ez legjobban a minimális alatt terhelt izmokkal érhető el, de (az izomrost aktin és miozin aránya miatt) csak enyhe terhelés alatt, vagyis kismértékű összehúzással.

Következtetések a legjobb gyakorlathoz:

- A teljes lazítás rossz lehet.
- A hatékonyság „kifizetődik” a célzás irányíthatóságával.

3.2 c) A lövés

Sok íjász használ kattintót, amely a húzás bizonyos mértékű megnyújtását igényli. Víták vannak arról, hogy ezt vajon az elől lévő karral kell generálni további nyújtással, vagy a húzó karral a hátizmok összehúzása révén, vagy a kettő valamiféle kombinálásával. Jelenleg biztonsággal állíthatjuk, hogy a húzó kar mint a nyújtás eszköze nincs hatással az íjat tartó kézre, kivéve, mondjuk, ha az íjat tartó kéznek stabilnak kell maradnia az egész folyamat alatt. Azonban az előrenyújtás már más kérdés.

Az elől lévő kar nyújtása az alábbi módokon érhető el:

- A laza könyök vagy csukló feszítésével.
- A vállcsontok egy vonalba húzásával
- A lapocka kifelé irányuló mozgásával, a serratus anterior izmot használva.

Általánosan jellemző, hogy a mozgás lehetséges formája a fenti három közül elég szerény, mindegyik csak egy szorosan felállított kattintó és jó húzáshossz-szabályozás esetén működik, különösen a lapocka nyújtása (harmadik változat) ad nagyon kicsi mozgást, és nem valószínű, hogy jól megvalósítható változó húzási hossz esetén.

Az íjat tartó kéz legtöbb mozgásának gyakorlati hátrányai vannak:

- A csukló feszítésével változások állhatnak elő az újra ható oldalirányú nyomásban vagy forgatónyomatékban. Felemelkedhet a nyomás pont is, megváltoztatva a húzóerő vonalának függőleges komponensét és az íjat tartó kéz erőit, és a váll erő kifejtését másodlagosan korrigálni kell.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- A könyök feszítése elsősorban feltételezi, hogy a könyök elégséges módon van behajlítva a hasznos mozgáshoz, amihez a tricepsz erőteljes használata szükséges. Továbbá, az utómozgás során túlfeszülhet a könyök, ami sérülést okozhat.
- A váll „egyenes vonalba állítása” gyakran a váll vagy a törzs előre döntésével jár (az ideg irányába), némileg megnövelve az ütközés kockázatát.
- A lapocka kifelé irányuló mozgása csak a csuklyásizom és rombuszizom teljes erő kifejtésével lehetséges, amelyek megpróbálják stabilan tartani a lapockát az íjtól és a deltaizomtól kapott erővel szemben.

Gyakran tartják úgy, hogy ezek a hátrányok kiegyenlíthetők más tényezőkkel, pl. a lazább oldással, a céltábla irányába ható nyomás jobb fenntartásával, stb.

Következtetések a legjobb gyakorlathoz

- Ha előre irányuló nyomásra van szükség, megfelelő módon kell edzeni az izmokat, különös figyelmet szentelve azoknak (antagonista), amelyek lövés után nyújtásnak vannak kitéve (lásd a következő részt).

3.2 d) Utómozgás

A 2. és 4. ábra mutatja be a teljes kihúzáskor működő erőket az íjat tartó kéz szempontjából. Amint ellazul az ideg, a húzóerő (és az ellensúlyozó csontokra ható nyomóerők) gyorsan megszűnik, azonban még az izmok nagy része összehúzott állapotban van. A várható mozgások a következők:

- Az íjat felfelé tartó függőleges erők nagy részének (magas húzóerő vonal) megszűnése az íj leejtését eredményezi. Minél kevesebbet használjuk a deltaizmot teljes kihúzásnál, annál gyorsabban esik le az íj.
- A váll felől ható oldalirányú erő oldalra mozdítja el az íjat (balra jobbkezes íjász esetén és fordítva). Minél kijebb van a kar a vonalon, annál nagyobb ez a tendencia.
- Ha az íjat tartó könyök hajlítva van, az ízület hirtelen kiegyenesedik a tricepszről ható erő hatása alatt.

A hirtelen esés következtében az ellazított íjat tartó kézen hirtelen megterhelődnek a felső vállizmok, mivel kinyúlnak. Szélsőséges esetekben nyújtási reflexet és esetleges sérülést idézhet elő. Ehhez hasonlóan, a könyökizület hirtelen kiegyenesítése ízületi sérülést okozhat.

A gyakorlati megfigyelések azt mutatják, hogy ezek a természetes mozgások mérsékeltek (vagy a lehetőséghez képest visszafogottak) a jobb teljesítményt nyújtó íjásznál. A jól kiegyenlített vállakban minimálisak az oldalirányú erők.

Következtetések a legjobb gyakorlathoz

- A nagyon magas húzóerő vonalak váratlan íjleesést okozhatnak.
- Edzeni kell a delta és antagonista izmokat a lövés utáni nyújtás kiegyensúlyozására (erő és hajlékonysági kondicionálás).
- *Edzői tanács:* ha az íj nem mozdul, vagy ott tartja valami, vagy az íjász idő előtt lőtt (?).

4 Élenjáró (top) íjászok

Manapság a top íjászok közül sokan alkalmazzák a T húzást pont a célzó ponton vagy kicsit fölötte, az elöl lévő váll lenn van, viszonylag teljesen kinyújtott az elöl lévő kar, és kicsi az íj reakciója oldáskor. A vállhelyzet változó, McKinney (3.sz. irodalmi hivatkozás) kissé felemelt „természetes” vállpozíciót ajánl (noha az ízület még mindig a húzóerő vonala alatt van). Mások nagyon alacsony pozíciót (különösen a kezdők technikájában), vagy meglepően magas vállpozíciókat javasolnak.

Lövéskor az íjat tartó kéz mozgása a lövés becélzásakor alkalmazott nyújtás-típusok szerint változik, egyesek kifejezetten az elöl lévő kéz nyújtását, mások a hátsóét alkalmazzák (?).

A legtöbb íjásznál (különösen a férfiaknál) az egyik jellemző a jó vállizület hajlékonyság, amely a vállkörüli izomzat jelentős fejlettségével párosul. Ők valamennyien intenzív (íjászat-specifikus) edzési programot teljesítenek, tipikusan inkább tonizálást mint erőfejlesztést (néhány kivétellel). Talán még fontosabb, hogy nagy mennyiségű lövést végeznek, a napi 300 vessző nem szokatlan a nagyobb versenyeket megelőző időszakban. Azonban, ez aszimmetrikusan terheli az izmokat, és nagy a kockázata az állandó károsodásnak, de ez teszi ki a sportág-specifikus izom-kondicionálásuk nagy részét.

5 A legjobb gyakorlat kifejlesztése

5.1 Erő- és hajlékonysági követelmények

Az íjászat jelentősen, néha túlságosan, igénybe veszi a vállizületet és vállizmokat (hasonlóan a tornához vagy a párhuzamos korlátgyakorlatokhoz!). A legjobban ajánlott kondicionálás a „tonizálás” (mérsékelttől a nagyszámú ismétlésig, mérsékelt terheléssel), hajlékonyságot fenntartó gyakorlatokkal párosítva (nyújtások). Erőfejlesztés szükséges lehet a nagyobb izomcsoportoknál. A deltaizom különösen erősen igénybe van véve az íj felemelésénél és az oldalirányú erőknél, így hasznos lehet számára a speciális erőedzés.

Fontos kondicionálni az összes vállizmot, a többségük a nyújtó reflex révén részt vesz az utólövésben vagy más gyors mozgásokban. Valamennyi izom fontos a stabilizálásban és a finomszabályozásban. A normál kondicionálási gyakorlat (az edzésen belül) a bemelegítés, ezután a nagyobb, majd a kisebb izmok mozgatása.

Általában a klub íjászok fejlesztéséhez egyedül a lövés is biztosít alap-kondicionálást, ha az íj súlyát fokozatosan növeljük. Azonban, ha a meglévő rugalmasság vagy erő nem elegendő a jó egyenesvonalba-állításhoz és a megfelelő vállpozícióhoz, hajlékonysági vagy erő gyakorlatokat kell végezni. Meg kell azt is jegyezni, hogy a legjobb íjászok a kondíciójuk javításához nagy mennyiségű lövést, kiegészítő edzést vagy mindkettőt végeznek.

5.2 Készségfejlesztés

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

Az íjat tartó kéz vonatkozásában a készségfejlesztés legfontosabb elemei a „jobb” egyvonalba állítás és az izmok hatékony használata. Ennek megfelelően a készségfejlesztő gyakorlatok magukba foglalják az alábbiakat:

- Meg kell tanítani az íjásznak a fontosabb mechanikai elveket (ha ezt az edző-sportoló kapcsolat lehetővé teszi).
- Haladni kell egy előhúzott T húzás felé az egyszerűség és következetesség (egyenletesség) érdekében.
- Válassz egy olyan váll- és karpozíciót és állást, amely segíti a jobb egyvonalba állítást a húrba való beakadás nélkül.
- Gondosan feszíts az íj és a váll pozíciójának beállítása előtt (függőlegesen és oldalt).
- Gyakorlással fejlessz ki egyenletes (következetes) húzótechnikát.

6 Irodalmi hivatkozások

1. Ray Axford, *Archery Anatomy*, Souvenir Press, London (1995). ISBN 0-285-63265-5
2. D L Mann, *Injuries in archery in Clinical practice of Sports Injury Prevention and Care*, P. A. F. H. Renström (Ed), Blackwell Scientific, London.
3. R McKinney, *The Simple Art of Winning*

A forma elemei: Az íjat tartó kéz

Oktatás utáni felmérés

1 Anatómia és működés

i) Rajzold le azokat a főbb csontokat és izmokat, amelyek részt vesznek az íjat tartó váll és kéz használatában. Röviden ismertesd az egyes izmok feladatát teljes kihúzáskor.

ii) Röviden ismertesd az alábbiak előnyeit és hátrányait:

a) zárt állás, az ideg közel van a testhez, a nyitott állással összehasonlítva

b) a húzóerő vonala jóval a vállizület fölött van

2 Fejlesztő technika

i) Magyarázd el, hogyan edzenél egy fejlődő íjászt az íjat tartó kéz jó technikájára (gyakorlatok!)

ii) Javasolj megoldást az alábbi problémákra:

a) Egy íjász panaszkodik, hogy nem tudja egyenesen kifelé tartani az íjat teljes FITA-ban (?), és az izmai az íjat tartó kéz tetején és hátulján igen merevek egy nap múlva vagy később.

(Javasolj lehetséges technikai változtatásokat és izomkondicionáló gyakorlatokat.)

b) Egy íjász nehezen tudja egyenesen kinyújtani a vállait, még az íj nélkül is, ezért kénytelen nagyon nyitott állást és magas vállpozíciót alkalmazni. (Vedd figyelembe, hogy nincs egészségügyi oka a dolognak, és az íjász egyébként fitt.)

Oktatás utáni felmérés

Házi feladat 1

A forma elemei 1 : Az íjat tartó kéz

Feladatok

1. feladat: Célkitűzés

Röviden fejtsd ki, milyen célkitűzés szükséges az íjat tartó kéz jó használatához.

2. feladat: Anatómiai alapok

i) Rajzold le a váll és a kar főbb csontjait teljes kihúzáskor, hátulnézetből.

ii) Rajzold hozzá a fő izmokat, amelyek részt vesznek az íj és a váll felemelésében és megtartásában.

3. feladat: Erők

a) Elölnézetből

b) Felülnézetből

Rajzold le egy íjász íjat tartó kezét teljes kihúzáskor: a) elölnézetből, b) felülnézetből. Minden ábrán nyilakkal jelöld be a fő erőket. Próbáld az irányokat a lehető legpontosabban megmutatni, és a nyilak legyenek durván arányosak az erő méretével (nagy erő = hosszabb nyíl).

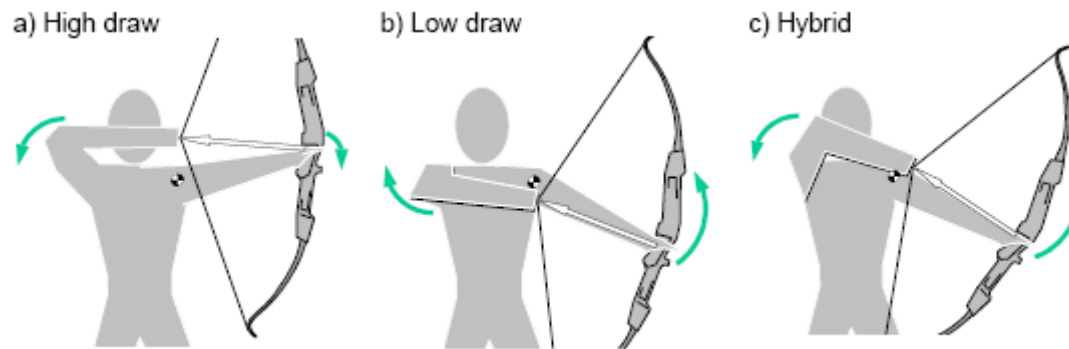
4. feladat: Hatékonyság

--

Adott erővel és közreműködő izmokkal az íjat tartó kéz és váll mely elrendezése(i) segíti(k) minimálisan csökkenteni a szükséges izomerőt?
(Tanács: A kritikus pont a húzóerő vonala és a vállizület közötti kapcsolat.)

5. feladat: Az íj kihúzása

Írd le az alábbi három húzási stílus előnyeit és hátrányait.



a) Magas húzás

b) Alacsony húzás

c) Hibrid

6. feladat: A technika elemzése

i) Utánmozgás

A 3. feladatban leírt erőket figyelembe véve milyen lehet az íjat tartó kéz mozgása (ha egyáltalán mozog) oldáskor? (Tanács: Mely erők szűnnek meg? Melyek maradnak meg?)

ii) Top íjászok formája

Tanulmányozd és vitasd meg a top íjászokra vonatkozó elérhető anyagokat.

a) Vannak-e állandó jellemzői az íjat tartó kéz használatának, és ha igen, melyek azok?

b) Általában követik-e a top íjászok a 4. feladatban meghatározott „legjobb hatékonyságnak” megfelelő elrendezést?

7. feladat: Fejlesztő technika

Röviden határozd meg a főbb fizikai követelményeket a „legjobb” íjtartókéz-technika megvalósításához.

ÁBRA FELIRATOK

2. ábra Fő erők teljes kihúzáskor, előlnézetből

a) Az íjat tartó kézre ható erők

Draw weight = húzó súly

Weight of arm = a kar súlya

Physical weight = fizikai súly

- b) Az íjat tartó kéz által kifejtett erők
Deltoid lift = emelés a deltaizommal
Bone compression = csont nyomás

3. ábra Magas és alacsony vállpozíciók

- a) Alacsony váll
- b) Magas váll

4. ábra Fő erők teljes kihúzáskor, felülnézetből

- a) Az íjat tartó kézre ható erők
Draw weight = húzó súly
- b) Az íjat tartó kéz által kifejtett erők
Shoulder muscle torque = a vállizom forgatónyomatéka
- c) A húzó és nyomó erők eredője
Draw weight = húzó súly
Resultant lateral force = keletkező oldalirányú erő
Bone compression = csont nyomás
Large angle = nagy szög
Small angle = kis szög

5. ábra A tricepsz funkciója (a könyök kifelé hajlik)

Deltoid = deltaizom

6. ábra Három húzási stílus

- a) Magas húzás
- b) Alacsony húzás
- c) Hibrid.

Íjászati edzés:

Követelmények a helyes verseny előtti edzéshez (workout), amely biztosítja a gondosan végrehajtott, pontos lövést.

- A lövés legyen egyszerű.
- A lövés legyen fizikai és/vagy mentális megszakítás nélküli, folyamatos mozgás.
- A lövést „ideális” erővonalakkal (“ideal “ strength lines) kell végrehajtani.
- A vesszőket rögzített ritmusban kell kilőni.

A lövés legyen egyszerű.

A vesszők kilövése legyen egyszerű. Az egyszerűn azt értjük, hogy a lövést úgy fizikailag mint mentálisan egyszerűnek kell tartani.

Fizikai. Független vonal.

Vízszintes vonal.

Egyszerűn itt azt értjük, hogy a lövés során csak arra figyelsz, ami elősegíti a tökéletes lövést. Gondoskodj arról, hogy azok a dolgok, amelyekre a figyelmed irányul, rögzített sorrendben történjenek.

Amikor az íjász a vessző kilövésekor egy rossz pillanatban egy nem odaillő, vagy túl sok figyelemelterelő dologra gondol, a vessző kilövése bonyolulttá válik.

Példa:

Közvetlenül a nyílvesző kilövése előtt még egyszer ellenőrzöl mindent.

Vagy, közvetlenül a lövés előtt azon aggódsz, hogy a nyílvesző beletalál-e a céltáblába.

És akkor a legrosszabb pillanatban káosz keletkezik a fejedben.

- Az egyszerű lövés az, amely pontosan megfelel az alapvető lövéssorrendnek.
- Az egyszerű lövést könnyebb megismételni, mint a bonyolultat.
- Az egyszerű lövést könnyebb tökéletesíteni, mint a bonyolultat.
- Az egyszerű lövés könnyebben válik automatikusan végrehajthatóvá, mint a bonyolult.
- Az egyszerű lövés hatékonyabb és pontosabb.

Megjegyzés: a lövés már önmagában eléggé összetett (bonyolult). Lehet egyszerűbbé tenni?

A lövés már önmagában eléggé összetett. Minden nyílveszőt egy pontos lövéssel kell kilőned, és a lövés pillanatában több pontra is kell figyelned. Hogy ez egyszerű legyen, kövesd az alábbi útmutatásokat:

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- *Próbáld meg, hogy minél kevesebb olyan pont legyen, amelyre figyelned kell a pontos lövés érdekében. Ez egyszerűbbé teszi a nyílvesző kilövését.*
- *A dolgokat úgy helyezd el, hogy lövés közben a helyes sorrendben figyelj rájuk. És akkor a lövés egyszerűbbé, tervezettebbé válik.*

A lövés legyen egybefüggő, folyamatos mozgás.

A lövést nem lehet szétarabolni.

Az összes elemnek (beállítás – a test pozíciója – beállítás - az íjat tartó kéz előrehozása – az íj kifeszítése – rögzítés és a vessző kilövése) folyamatosan, egymás után kell következnie.

- A szétarabolt mozgások összetettebbek (bonyolultabbak), és, következésképpen, kevésbé szabatosak (kevesbé hibátlanok) és kevésbé pontosak.
- A szétarabolt mozgáshoz több energia kell, az íjász könnyebben elfárad.
- A fáradtság miatt csökkent pontosság és gyenge érzékelés léphet fel, amitől a vessző kilövése „darabos” lesz.

Kérdés: Miért nem végezzük a lövést részekre vágva, legalább könnyebb lenne megtanulni.

Gyorsabb eredményt lehet elérni, ha a lövőmozgást a legelejétől kezdjük tanulni, és egy egésznek tekintjük. Először tanítsd meg az íjásznak ezt a folyamatos mozgást alaplapon, és amikor már megvan a jó alap, részletesebben magyarázd el a lövőmozgást. Gondoskodj róla, hogy először legyen meg a keret, azután töltsd meg a keretet tartalommal, az egyéni igényeknek megfelelően.

A tanulási folyamatokban a legnehezebb összeragasztani a laza elemeket, ezért mindig arra kell figyelned, ami az egész szempontjából fontos, nem kell foglalkozni magával a mozgással. Túl sok energiát fordítasz a darabok „összeragasztására”.

A nyílveszőt ideális stratégiával és erővonalakon kell kilőni.

A nyílveszőt ideális stratégiai vonalak segítségével kell kilőni (?). A kutatások kimutatták, melyek az ideális vonalak. Ezek függőleges és vízszintes vonalban vannak. Ezeket az ideális stratégiai vonalakat olyan íjászra alapozták, aki a testfelépítését tekintve megfelelt ennek. De ez csak az íjások 2%-ra érvényes

Minden íjásznak a saját ideális stratégiai vonalain kell lőni. Biztosítani kell, hogy ezek az ideális egyéni stratégiai vonalak minél közelebb legyenek az ideális stratégiai vonalakhoz. Minden íjásznak más a testfelépítése: az arcerendezése, a felkarjának és alkarjának a hossza, a lábhossza, a törzs mérete, a kezek nagysága, az ujjak vastagsága, stb. Ezért minden íjásznak saját ideális stratégiai vonalakra van szüksége. Ez azt jelenti, hogy minden íjásznak egyéni lövő stílusa van. Nem lehet utánozni az élvonalbeli íjásokat. Minden íjásznak meg kell találnia a saját ideális technikáját. Azonban, van néhány alapvonal, amelyet a lövésnek el kell érnie, és ezek a vonalak a legtöbb íjásznál nagyon közel esnek egymáshoz, a különböző testfelépítésük ellenére:

- ha nem a saját ideális vonalaidon lösz, több energiát fogyasztasz, és több pontra kell figyelned a hatékony lövéshez.
- ha nem a saját ideális vonaladon lösz, ez pontatlanságot eredményez vagy csökkenti a pontosságot

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- kerülni kell a fölösleges mozdulatokat.

A nyílveesszőket rögzített ritmusban kell kilőni.

Minden íjásznak egy sajátos időre van szüksége a lövéshez. Ez a saját ritmus szükséges ahhoz, hogy az íjász minden fontos dologra figyeljen és elfoglalja magát a lövés alatt.

Minden lövést azonos ritmusban, egy tívusterv szerint kell végrehajtani. Ebben a tervben minden elemnek megvan a maga szükséges időtartama. Ennek a lövési tervnek bármilyen körülmények között meg kell valósulnia. A tervben lehetnek kicsi változások a körülmények függvényében, de a kilövés mindig tökéletesen kell végrehajtani. Ez azt jelenti, hogy ezt is gyakorolnod kell.

A tervtől való eltérés csökkenti a lövés pontosságát.

- Ha az íjász a saját ritmusához képest túl gyorsan lövi ki a nyílveesszőt, kisebb lesz a visszacsatolás, és a következő lövést nem tudja jól előkészíteni. Nincs elég ideje, hogy mindenre figyeljen, amire szükséges a pontos lövéshez.
- Ha az íjász túl lassan lő a saját ritmusához képest, túl sok ideje lesz arra, hogy más dolgokra is figyeljen, ne csak arra, ami a lövéshez kell. A lövés hibásabb és pontatlanabb lesz.

A fenti követelmények nem állnak távol egymástól. Átfedik egymást. A fenti követelmények hasznosak lehetnek az íjásznak, oktatónak, edzőnek a pontos lövés eléréséhez. Nehéz megmondani, melyik követelmény a legfontosabb. Mind a négy követelmény teljesítése szükséges a pontos lövés eléréséhez.

Időszakos tervezés (periodizálás) (ciklikus edzéshez) - Hosszúlejáratú terv kidolgozása fiatal sportolók számára

Az edzőknek tisztában kell lenniük azzal, hogy megfelelő program szükséges a teljesítmény javítására, de nagyon fontos a fiatal sportolók sérülési kockázatának csökkentése is. A túlfeszített vagy helytelen edzés olyan tényező, amely nagyban hozzájárulhat a fiatalok sokfajta sérüléséhez. Amikor egy időszakos vagy éves tervet dolgozunk ki a fiatal sportolók számára, egy nagyon alapvető eljárást kell követnünk, hogy biztosítsuk azoknak a tényezőknek a csökkentését, amelyek sérüléshez vezethetnek.

Éves/időszakos edzési terv kidolgozása iskoláskorú sportolók számára

- **1. lépés:** Határozd meg a legfontosabb eseményeket, amelyekre a sportolóknak el kell érniük a csúcsmformájukat. Vegyél be a tervbe minden fontos dátumot, így az edzőtáborokat, iskolai vakációkat és vizsgákat is.
- **2. lépés:** Dolgozz a fontos dátumtól kronológiailag visszafelé menve, kiemelve az adott dátum előtti heteket és hónapokat.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- **3. lépés:** Oszd a tervet három nagy edzési fázisra (felkészülés, verseny előtti időszak és verseny). **4. lépés:** Bonts fel minden fázist makro- és mikrociklusokra, belevéve terheléses és terhelésmentes (pihenési) időszakokat. Az iskoláskorú sportolók számára háromhetes makrociklusokat javasolunk, amelyen belül két hét terheléses időszakot egy hét terhelés nélküli (pihenő) időszak követ.
- **5. lépés:** Minden fázisra határozd meg a megcélzott edzési terhelés százalékos arányát.
- **6. lépés:** Vegyél be a tervbe egy megfigyelési módszert a sportoló fejlődésének ellenőrzésére, pl. időpróbák, erőnléti teszt, játékszimulálás, stb.

Egy hetes terv kidolgozása iskoláskorú sportolók számára

Ez az eljárás inkább az idősebb sportolókhöz ajánlott, mivel a junioroknál a technikai fejlődésre kell helyezni a hangsúlyt.

- **1. lépés:** Határozd meg, hogy az adott héten melyik fázis teljesül, és tartsd be a célzott edzés adott fázisra eső terhelési százalékos arányát.
- **2. lépés:** Tartsd be az adott hétre betervezett percek, távolságot és megcélzott teljesítményt.
- **3. lépés:** Határozd meg az adott hétre minden egyes edzési fázisra a percek és/vagy távolságot.
- **4. lépés:** Válaszd a legmegfelelőbb edzési jegyzőkönyvet (protocol?), hogy elérd ezeket az edzési célokat.
- **5. lépés:** Írd le és ellenőrizd a tervedet.

Amikor programot tervezel fiatal sportolók számára, edzőként az alább leírt tervezési módszert kell követned. Az alábbi számok az edzési napok mikrociklusaira vonatkoznak egy héten belül.

A fiatal sportolóknak a „könnyű-nehéz-könnyű-nehéz” sorrendet kell követniük, míg az idősebbeknek és fejlettebbeknek a „könnyű-közepes-nehéz-könnyű” ciklust.

Edzési fázisok

A gyerekekkel hosszabb ideig foglalkozó edző az évet 12 edzési hónapra oszthatja. Nyilvánvaló, hogy ha az időszak rövidebb, ugyanezeket az elveket lehet követni, de rövidebb időszakra alkalmazva. Az első hónap a szezon vége utáni első hónap. A célzott vagy kiemelkedő verseny általában a sportszezonban van. A 12-dik hónapban kell lenniük a csúcversenyeknek (kiemelkedő versenyeknek), a nemzeti bajnokságoknak, a regionális bajnokságoknak vagy a világbajnokságoknak.

Az edzőnek el kell döntenie, melyik a csúcverseny az egyes sportolók számára, és visszafelé számlálva meghatározni az edzési hónapokat. Ha a nemzeti vagy világbajnokságok a csúcversenyek, és azok szeptemberben vannak, akkor október az első hónap. Ez a program az évet hat fő fázisra osztja, az alábbi célokkal:

Fázis	Cél	Hónap
Regenerálódás (pihenés)	Aktív regenerálódás (pihenés)	1. hónap
Korai felkészülési időszak	Általános erőnlét és állóképesség	2. és 3. hónap
Felkészülési időszak	Maximális erőnlét és általános állóképesség	4. és 5. hónap
Verseny előtti időszak	Maximális erőnlét és specifikus állóképesség	6. és 7. hónap
Korai versenyyidőszak	Specifikus állóképesség és sporttechnika	8. és 9. hónap
Csúcs versenyyidőszak	Versenyre/mérkőzésre felkészítés és csúcsteljesítmény	10.-12. hónap

Megfelelő módon növeld a terhelést

A fiatal sportolókkal foglalkozó edzőknek meg kell érteniük, mennyire fontos az edzési terhelés növelésének módszere. A gyerekek és fiatalok által elért javulás mértéke az edzésen végzett munka minőségének és mennyiségének az eredménye. A fejlődés korai szakaszaitól a csúcsteljesítményig a sportolóknak fokozatosan kell növelniük a terhelésüket, az egyéni igényeiknek megfelelően.

A fejlődés korai szakaszában nehéz ellenőrizni az edzési terhelést, mivel sokszor a teljesítmény növekedése a normális testi növekedés és fejlődés eredménye.

Az edző az alábbi területeken tudja a fiatal, fejlődő sportolók edzési programját növelni:

- **Az edzések időtartama:** Az edzések időtartam növelhető minden időszak kezdetétől a végéig.
- **A gyakorlatok száma:** A sportolók hónapról hónapra, illetve évről évre növelhetik az egy edzés alatt végrehajtott kiképzések vagy gyakorlatok számát. A technikai képzések számának növelése jelentős előrelépést eredményez. Azonban, mivel nő a gyakorlatok száma, az edzőnek szigorúan ellenőriznie kell a gyakorlatok közötti pihenési időszakot. A hosszabb pihenési időszakok több energiát adnak a gyerekeknek arra, hogy végigdolgozzák az adott edzési időszakot.
- **Az edzések gyakorisága:** Ahhoz, hogy a fiatalok teste folyamatosan és fokozatosan felkészüljön a jobb teljesítményre, heti szinten rendszeresen növelni kell az edzések gyakoriságát. Ez lényeges, mivel a készségek a sportág gyakorlása közben fejlődnek, nem a versenyeken. A fiatal sportolók esetében ahhoz, hogy a sportági készségek tökéletesedjenek és a motorikus képességek fejlődjenek az

eljövendő versenyek érdekében, több edzést kell tartani, mint versenyt. Az arány legyen legalább 3 gyakorlás per verseny, noha az ideális arány 4-6 gyakorlás per verseny.

- **Az edzés hetei:** Ha úgy növeled az edzési időszakot, hogy több hetet hagysz a verseny előtti időszakra, ez jelentős teljesítménynövekedést eredményez. Az az ideális, ha az év legtöbb hónapjában van edzés, mivel ezzel a készségek és a motorikus képességek nagyobb fejlődését lehet elérni.
- **Az edzés hónapjai:** Amikor a gyerekek idősebbek (16+) és tapasztaltabbak lesznek, több hónapot kell szánniuk az edzésre az adott sportágban, ha jó teljesítményt és eredményeket akarnak elérni. Először az edzések időtartamát kell növelni, majd a gyakoriságukat, végül pedig a gyakorlatok számát.

A hosszú távú terv kidolgozása

A fenti elvek és szabályok alkalmazásával és némi józan gondolkodással nem nehéz kidolgozni egy hosszú távú tervet, amely megragadja a fiatal sportolót, és segít sikeres felnőtt sportolóvá kiképezni.

Mindazonáltal, a kulcs az, hogy az egész **szórakoztató legyen**. A fiatal sportoló éppen annyira szereti a szórakozást, mint az edző. Valójában, ha már nem veszel részt a versenyeken az adott sportágban, valószínűleg ez egy jó alkalom feltenni magadnak a kérdést, hogy miért nem versenyzel már. Az elsődleges válasz az lesz, hogy valószínűleg azért, mert már nem élvezted annyira, mint az élet más területeit. Elmehetünk egészen odáig, hogy ha az abszolút maximumig élveznéd a sportágadat, akkor elég boldogan áldoznád az idődet a művelésére.

A nagy kihívás, amellyel edzőként szembe kell nézned, az, hogy bele kell nevelned a gyakorlatok és edzések etikáját (illetmenát) a számítógépes játékok nemzedékébe! És a legnagyobb kihívás az edző számára az, hogy az edzést és a sportolást szórakoztatóbbá tedd, mint amilyen az internet.

Tedd a fiatal sportolót lelkesé az edzés és a jó kondíció iránt.

Túlfeszített edzés

A sportban a kondicionáló és erőnléti edzések alsó határa a stressz, nem a mentális stressz, hanem az alkalmazható (adaptív) testi stressz. A sportolóknak – a fizikai képességeik növelése érdekében – bizonyos mennyiségű igénybevételnek kell kitenni a testüket. Ha a terhelés megfelelő, a sportoló teljesítménye javul, de ha a terhelés nem megfelelő, túledzettség/kiégettségi állapot alakulhat ki.

A túledzettség jelei

A túlfeszítés (túleröltetés) szimptomáit az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

- **Mozgás-koordinációs szimptomák:**
 - A mozgás-zavarok gyakoriságának növekedése (olyan hibák újbóli felbukkanása, amelyekről azt hittük, már sikerült kiküszöbölni, görcs, gátlások, bizonytalanság).
 - Zavarok a mozgás ritmusában és folyamatosságában.
 - A koncentráció képesség hiánya.
 - Csökkent megkülönböztető (differenciálási) és korrigáló képesség.
 -
- **Kondíciós szimptomák:**
 - Csökkent állóképesség (kitartás), erő, sebesség. Megnövekszik a regenerálódáshoz szükséges idő, eltűnik a „sziporkázás” (versenytulajdonságok).
 - Csökkent akciókészség, félelem a versenytől, feladás nehéz szituációkban, különösen a véghajrában (finisben).
 - Zavarodottság a versenyen, eltérés a szokásos taktikától.
 - Fogékonyság a demoralizáló hatásokra a verseny előtt és alatt.
 - Növekvő hajlam a küzdelem feladására.
- **Pszichológiai szimptomák:**
 - Növekvő ingerlékenység, önfejűség, hisztéria-hajlam, morgolódás, szembeszegülés, megnövekedett veszekedési hajlam, az edzővel és kollégákkal való érintkezés kerülése.
 - Túlzott érzékenység a kritikára, vagy növekvő hanyagság, alacsony motiváltság, tompaság, hallucináció, nyugtalanság, depresszió, melankólia, bizonytalanság.

A szorosabb megfigyelés segíthet a túleröltetés komoly következményeinek kialakulásának megakadályozásában. Amint észrevesszük a szimptomákat, azonnal csökkentjük a terhelést és biztosítjuk a pihenést. Minden teljesítmény-ellenőrzést és verseny-nyomást meg kell szüntetni, és aktív pihenéssel kell helyettesíteni őket.

A túledzés okai

A túledzettséget előidéző, felgyülemlett tényezőket (faktorokat) az alábbiak szerint kategorizálhatjuk:

- Elhanyagoltuk a regenerálódást (hibák az edzési ciklusok felépítésében, az általános testedzések nem megfelelő felhasználása regenerálódás céljára).
- Az edzések gyakoriságának, a terhelés mértékének vagy sűrűségének a nem megfelelő növelése.
- A követelményeket túl gyorsan növeltük meg, így az alkalmazkodás nem tudott véglegessé válni.
- A terhelés túl gyors növelése kényszerszünetek (sérülés, betegség) után.
- Túl nagy a maximális és maximális alatti terhelések gyakorisága.
- Túl nagy a terhelések intenzitása az erőnléti edzésen.
- Fölösleges és erőltetett technikai iskolázás a bonyolult mozgássoroknál, megfelelő regenerálódás nélkül.
- Túl sok verseny maximális követelményekkel a megszokott napirend gyakori felborításával és nem elégséges tréninggel.
- Túlzott ragaszkodás az edzési módszerekhez és egységekhez.

A teljesítményt csökkentő tényezők

A teljesítményre az alábbi tényezők is hatással vannak:

- **Életmód:**
 - Nem megfelelő alvás, rendszertelen napirend
 - Alkohol és nikotin fogyasztása
 - Túlzott koffeinfogyasztás
 - Rossz életkörülmények (zaj, túlzásfoltosság, nem elegendő fény, stb.)
 - Túl lelkesítő társaság
 - A szabadidő hiánya vagy nem megfelelő kihasználása (lazítás nélkül)
 - Táplálkozási hiányosságok (vitaminhiány)
 - Állandó rohanás

- A testsúly gyakori korrigálása
- Újabb terhek felvállalása a teljesítőképesség határán túl (a teljes „kapacitás” elérése után).

- **Környezet:**
 - Túlterheltség családi kötelezettségekkel
 - Feszültség a családon belül (szülők, férj, feleség)
 - Nehézségek a személyes kapcsolatokban
 - Elégedetlenség az életpályával (karrierrel), tanulmányokkal, iskolával
 - Rossz értékelés és jegyek az iskolában vagy más tanulmányokban, stb.
 - Konfliktus a sport megítélésében (család, felettesek)
 - Túl sok izgalom (TV, mozi)
 - Megnövekedett terhelés valamely területen (pl. érettségi, felsőfokú vizsgák).

- **Egészségügyi problémák:**
 - Lázás megfázások, gyomorpanaszok és emésztési zavarok
 - Krónikus betegségek
 - Fertőző betegségek szövődményei (utóhatásai).

A kommunikálás tudománya

A kommunikálás az érdemleges információ más emberekkel tapasztalatcsere útján való sikeres megosztásának művészete. Az edzők szeretnék motiválni (érdeklétté tenni) a sportolókat, akikkel dolgoznak, és ellátni őket olyan információval, amely segíti a hatékony edzést és a teljesítmény javítását. Az edző kommunikációja a sportoló felé megfelelő tevékenységet fog kiváltani. Ehhez azonban az is szükséges, hogy a sportoló ne csak kapja az információt, hanem meg is értse és el is fogadja.

Az edzőknek fel kell tenniük maguknak a kérdést:

- Figyel rám a sportoló?
- Könnyen érthetően fejezem ki magam?
- Megértett a sportoló?
- Elhiszi a sportoló, amit mondok neki?
- Elfogadja a sportoló, amit mondok neki?

Tanulási stílusok

A hatékony edzéshez meg kell értenünk, melyik a sportoló kedvelt tanulási stílusa. Négy különböző tanulási stílust ismertetünk az alábbiakban:

Az aktív

- **Képességek:** levezetés („elnöklés”), kiértékelés, összegzés, ellenőrzés (igazolás)
- **Mit szeret:** „csinálva” tanulás, változatosság, csapatmunka, szerepjátás
- **Mit nem szeret:** hosszú bemutatók, utólagos instrukciók, munka egyedül
- **Viselkedési jellemzők:** versenyző típus, elsőként ad választ a csoportból, elkalandozik a figyelme

A töprengő

- **Képességek:** kérdezés, vizualizálás, következtetések levonása
- **Mit szeret:** megbeszélve tanulás, elegendő idő a válasz mérlegelésére
- **Mit nem szeret:** értelmetlen tények, szoros határidők
- **Viselkedési jellemzők:** szemlélés az oldalvonalról, szórakozottnak látszik, megszólalás előtt elgondolkodik

Az elméleti

- **Képességek:** elemzés, szervezés, prioritások felállítása
- **Mit szeret:** tények, strukturált bemutatók, intellektuális kihívások
- **Mit nem szeret:** tényekkel alá nem támasztott vélemények, érzelmeken alapuló döntések
- **Viselkedési jellemzők:** összeszedett, elgondolkodónak látszhat, kihívó

A pragmatikus (gyakorlatias)

- **Képességek:** előrelátás, kutatás, problémamegoldás
- **Mit szeret:** tanulás próbálkozás útján, bemutatók, kísérletezés
- **Mit nem szeret:** elvont elméletek, a tárgyhöz nem tartozó (irreleváns) viták vagy játékok
- **Viselkedési jellemzők:** energikus, türelmetlen, az ötleteket megvalósítja.

A nem verbális (nem szóbeli) üzenetek

Először úgy tűnhet, hogy a négy szemközti kommunikáció abból áll, hogy beszélünk. A sportolótól elvárjuk, hogy amíg az edző beszél, ő figyelmesen hallgassa, és várja meg, amíg az edző befejezi a beszédet. Ha közelebbről vizsgáljuk meg a témát, láthatjuk, hogy az emberek egy sor verbális és nem verbális viselkedési formát alkalmaznak, hogy fenntartsák a folyamatos és zökkenőmentes kommunikációt. Ilyen a fejbólintás, mosoly, szemöldök összehúzása, testi érintkezés, szemmozgás, nevetés, testhelyzet, nyelvezet és egyebek. A sportoló arckifejezése visszajelzés az edző számára. Az üres vagy lefelé irányuló tekintet unalomról vagy érdektelenségről árulkodik, hiábavalóvá téve a beszédet. A teljesen felhúzott szemöldök hitetlenséget jelez, a félig felhúzott tanácsalanságot. A csoport testtartása alapján az edző megítélheti, hogyan viszonyulnak hozzá a sportolók, és milyen a hangulatuk. Egy csoport irányítása megköveteli az edzőtől, hogy érzékelje a sportolók által leadott jeleket. Az arcuk jól megmutatja az érzéseiket, és a nem verbális jelek alapos és jól hasznosítható ismerete felbecsülhetetlen érték az edző számára.

Kommunikációs akadályok

Egy adott sportolóval való kommunikációs nehézségeknek több oka lehet, ezek közül sorolunk fel néhányat:

- A sportoló valamiről való felfogása különbözik a tiédétől.
- A sportoló azonnali következtetéseket von le anélkül, hogy végigjárna a meghallgatás, megértés és elfogadás folyamatát.
- Lehet, hogy a sportolónak nincs meg a szükséges tudása az elmondandók megértéséhez.
- Lehet, hogy a sportoló nem motivált arra, hogy meghallgasson és megvalósítsa a kapott információt.
- Az edző nehezen tudja kifejezni azt, amit szeretne elmondani a sportolónak.
- Érzelmek játszanak közre a kommunikációs folyamatban.
- Az edző és a sportoló személyisége ütközik egymással.

Ezek a kommunikációs akadályok mindkét oldalról felléphetnek, és az edzőknek gondosan mérlegelniük kell a kommunikáció folyamatát.

Gondolkodásmód

20-nál több gondolkodási módot határoztak meg, de az alábbi négy vonatkozik a szenzoros (érzékelési) összpontosításra. Minden egyén előnyben részesít egyet vagy többet a következőkből: látáson alapuló (vizuális), halláson alapuló (auditív), mozgáson alapuló (kinetikus) és adatokon alapuló (digitális) gondolkodásmód. A hatékony edzői munkához meg kell ismernünk a sportoló gondolkodásmódját.

Vizuális

- **Mit szeret:** tanulás szemlélés útján, ábrák és képek, vizualizálás
- **Mit nem szeret:** túl sok információ, tömör szöveg, lassú bemutatás
- **Kulcsszavak:** kép, tisztázás, perspektíva, pillanatfelvétel (snapshot), bepillantás, látvány
- **Viselkedési jellemzők:** gyors beszéd, mások megfigyelése, felületes olvasás

Auditív

- **Mit szeret:** a dolgok átbeszélése, mások kihallgatása, odafigyelés
- **Mit nem szeret:** figyelmet elterelő zajok, egyszerre beszélő emberek, pongyola beszéd
- **Kulcsszavak:** hallás, visszhang, hangok, harmónia, beszéd, nyelvezet.
- **Viselkedési jellemzők:** magában elpróbálja a párbeszédet, szereti a szójátékokat és keresztrejtvényeket

Kinetikus

- **Mit szeret:** „csinálva” tanulás, gondolkodási idő, megtapintás
- **Mit nem szeret:** leülés, siettetés, gyorsan előadott információ
- **Kulcsszavak:** érintés, érzélem, megézés, fizikailag, kényelmes, fogás
- **Viselkedési jellemzők:** lassú beszéd, állandó mozgás, jobban szereti a személyes találkozást, mint a telefonálást

Digitális

- **Mit szeret:** tanulás adatokon keresztül, összpontosítás a tényekre, az adatok elemzése
- **Mit nem szeret:** túl sok érzélem, kétértelműség, együttes munka másokkal
- **Kulcsszavak:** pártatlanság, ésszerűség, tények, logika, technika, jó ítélőképesség
- **Viselkedési jellemzők:** egyedül dolgozik a legjobban, nem törődik a megjelenésével.

Hatékony kommunikáció

Mielőtt kommunikálna egy sportolóval, az edzőnek meg kell fontolnia az alábbiakat:

- MIÉRT akar kommunikálni
- KIVEL akar kommunikálni

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- HOVÁ és MIKOR a legjobb eljuttatni az üzenetet
- MIT akar közölni
- HOGYAN akarja közölni az információt.

A hatékony kommunikációnak hat eleme van:

Világosság	Az információt világosan kell előadni
Tömörség	Légy tömör, ne ereszd hosszú lére a mondandódat
Pontosság	Légy pontos, kerülj a félrevezető információt
Teljesség	Add át a teljes információt, ne csak egy részét
Udvariasság	Légy udvarias és ne légy fenyegető, kerülj a konfliktusokat
Konstruktivitás	Légy pozitív, kerülj a kritikát és negatív hozzáállást.

Légy pozitív

Amikor az edző olyan információval látja el a sportolót, amivel változtatásra akarja ösztönözni, fontos, hogy az információt pozitív módon közölje. Először mondj valami pozitívumot, és csak ezután közöld az információt, amely segíti a sportolót a viselkedésének vagy tevékenységének megváltoztatásában.

Befejezés

Az edző:

- Fejlessze verbális és nem verbális kommunikációs képességét
- Biztosítsa a pozitív visszajelzést az edzési időszakban
- A csoportban mindenki számára azonos figyelmet biztosítson
- Próbáljon az adott sportoló gondolkodási és tanulási módjának megfelelően kommunikálni
- Ne csak beszéljen a sportolóknak, de hallgassa is meg őket.

A jobb kommunikációs képességek lehetővé teszik úgy az edző mint a sportoló számára, hogy többet profitáljon a sportoló-edző kapcsolatból.

Hajlékonyság - mozgékonyág



A rugalmasság, mozgékonyág és hajlékonyság a végtagok ízületeinek mozgástartományát jelentik.

Mi a hajlékonyság?

A hajlékonyság képesség arra, hogy egy ízületet működtessünk egy mozgássor segítségével. Minden mozgásban kétféle izomcsoport vesz részt:

- végrehajtó (protagonista) izmok, amelyek végrehajtják a mozgást
- ellenható (antagonista) izmok, amelyek ellenállnak a mozgásnak és meghatározzák a hajlékonyság mértékét.

Nézd meg az izmok mozgását bemutató oldalon, mit történik, amikor kinyújtunk vagy összehúzzunk (feszítünk) egy izmot.

Miért van szükség a hajlékonysági gyakorlatokra?

A hajlékonysági edzés célja, hogy növeljük az antagonista izmok nyújtási tartományát.

Mi a haszna?

A hajlékonyság fontos szerepet játszik a sportolók felkészítésében a mozgástartomány fejlesztésével, ami lehetővé teszi a technika fejlesztését és a sérülések megelőzését.

Honnan tudom, hogy megfelelően végzem a nyújtást?

Ha helyesen végzed a nyújtást, enyhe kellemetlen érzés alakul ki az antagonista izmokban. Ha fájdalmat vagy szúrást érzel, azonnal hagyd abba.

Mit kell megfontolnom, mielőtt elkezdem a hajlékonysági gyakorlatokat?

A test jobban tudja végezni a nyújtó programokat, ha meleg, és az izmokat és ízületeket bemelegítettük a szokásos mozgástartományukban.

Milyen típusú hajlékonysági gyakorlatok vannak?

A különböző nyújtások csoportosíthatók a következő módon: statikus, ballisztikus, dinamikus, aktív, passzív, izometriás és asszisztált.

Statikus nyújtás

A statikus nyújtás során fokozatosan jutunk el a kinyújtott helyzetbe, és azt kitartjuk. A statikus nyújtás időtartama 6 másodperc és 2 perc között lehet. A statikus nyújtás során gyakran tanácsolják, hogy fokozd tovább a nyújtást, mivel a nyújtásérzet gyengül/elmúlik. Példa a statikus nyújtási gyakorlatokra.

Ballisztikus nyújtás

A ballisztikus nyújtás során a mozgó test vagy végtag lendületét használjuk fel arra, hogy megpróbáljuk áterőltetni a normál mozgáshatárán.

Dinamikus nyújtás

A dinamikus nyújtás irányított láb- és karforgatásból áll, amelynek segítségével óvatosan jutsz el a mozgástartományod határáig.

Ha a versenyszám dinamikus mozgást igényel, érdemes és talán szükséges is dinamikus nyújtási gyakorlatokat végezni. Kezdetben néhányszor fél sebességgel végezd a gyakorlatot, majd fokozatosan állj át teljes sebességre.

Aktív nyújtás

Aktív nyújtás során elérsz egy helyzetet, és azt kitartod, eközben csak az agonista izmaid erejét használod fel. Az aktív nyújtást statikus-aktív nyújtásnak is nevezik.

Passzív nyújtás

A passzív nyújtást még lazított nyújtásnak statikus-passzív nyújtásnak is nevezik. A passzív nyújtás során elérsz egy helyzetet és azt a tested más részeinek, egy partnernek vagy más eszköznek a segítségével tartod ki.

Izometriás nyújtás

Ez olyan típusú nyújtás, amely során felhasználod az izomcsoportok ellenállását a kinyújtott izmok izometriás feszítésével.

Asszisztált nyújtás

Az asszisztált nyújtáshoz felhasználjuk egy olyan partner segítségét, aki teljes mértékben tisztában van a feladatával, máskülönben nagy a sérülés kockázata. Partner segítsége kell a partneres és az ideg- és izom ingerérzékelést elősegítő technikák (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation /PNF/ techniques) alkalmazásához.

Partneres nyújtások

A partner segít kitartani a nyújtott helyzetet vagy továbbnövelni a nyújtást, amikor a nyújtás érzete elmúlik. Teljesen el kell lazulni, és nyugodtan lélegezni a gyakorlat teljes ideje alatt. A partner által segített nyújtásokat leginkább fejlesztési gyakorlatként jó alkalmazni, és minden egyes nyújtást 30 másodpercig kell kitartani

PNF technika

1. Beállítod a nyújtott helyzetet úgy, hogy érzed a nyújtást.
2. A partnered kitartja a végtagodat a nyújtott helyzetben.
3. Ezután nekitámaszkodsz a partnerednek, megfeszítve az antagonista izmaidat 6-10 másodpercig, majd lazítasz. Az izom megfeszítése alatt a partnered megpróbálja megakadályozni a végtag bármilyen mozgását.
4. Ezután a partnered tovább nyújtja a végtagod, amíg meg nem jelenik a nyújtás érzése.
5. Menj vissza a 2. lépéshez (ismételd a gyakorlatsort 3-4-szer, mielőtt befejezed a nyújtást).

Melyik módszer a legjobb?

A statikus módszerekkel sokkal kevesebb izomfájdalmat, sérülést és kötőszövet károsodást okoznak, mint a dinamikus és ballisztikus módszerek. A statikus gyakorlatok könnyen kivitelezhetők és virtuálisan is végrehajthatók bárhol. A leggyorsabb eredményt a PNF technikával lehet elérni. A dinamikus gyakorlatok – lassított, irányított mozgások a teljes mozgástartományon át – csökkentik az izmok merevségét. Ahol ballisztikus mozgásra van szükség, ott a ballisztikus nyújtásokat kell alkalmazni.

Milyen sorrendben kell alkalmazni a hajlékonysági gyakorlatokat?

Ha hajlékonysági gyakorlatokra van szükség, következő sorrendet ajánljuk: statikus, asszisztált, majd dinamikus.

Mikor kell végezni a gyakorlatokat?

A hajlékonysági gyakorlatok részei lehetnek a

- bemelegítő és levezető programoknak,
- lehetnek önálló edzési egységek.

Előnyös hajlékonysági gyakorlatokat végezni a levezető gyakorlatok részeként, de nem alkalmazhatók a ballisztikus és dinamikus gyakorlatok, mivel az izmok fáradtak és sérülékenyebbek. A statikus gyakorlatok ajánlottak, mivel lazítják az izmokat és növelik a mozgástartományt.

A hajlékonyságot korlátozó tényezők:

Belső befolyásoló tényezők

- az ízület típusa
- belső ellenállás az ízületen belül
- csontszerkezetek, amelyek korlátozzák a mozgást
- az ízület és a körülötte lévő szövetek hőmérséklete
- az izomszövet, inak, ínszalagok és bőr rugalmassága
- az izom lazítási és feszítési képessége a lehető legnagyobb mozgástartomány elérése érdekében.

Külső befolyásoló tényezők

- az edző helyiség hőmérséklete (a magasabb hőmérséklet jobban segíti növelni a hajlékonyságot)
- napszak (a legtöbb ember délután hajlékonyabb, mint reggel)
- az ízület (vagy izom) gyakorlat utáni regenerálódási képessége
- életkor (a fiatalok általában hajlékonyabbak, mint a felnőttek)

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- nem (a nők általában hajlékonyabbak, mint a férfiak)
- a ruházat vagy berendezés okozta korlátozás
- képesség a gyakorlat végrehajtására
- a sportoló eltökéltsége a hajlékonyság elérésére.

Hajlékonysági program

Minden sportolónak szüksége van általános hajlékonyságra, hogy hasznosítani tudják az edzés többi elemét. Külön kell fejleszteni azoknak az ízületeknek a hajlékonyságát, amelyek működésére szükség van az adott sportág vagy versenyszám technikájában.

Hajlékonyság

Az ízületek hajlékonyságát (mozgását) különböző tényezők befolyásolják – a csont szerkezete, az izom tömege, az inak és szalagok. Ezek határozzák meg, milyen tartományban képesek mozogni az ízületek. A mozgástartomány növelésére az alábbi nyújtó gyakorlatokat ajánljuk.

Nyújtó gyakorlatok

Az alábbi gyakorlatok az izmok nyújtására és bemelegítésére szolgálnak lövés előtt, illetve az izmok nyújtására és lehűtésére lövés után. Ezek a gyakorlatok segítenek megelőzni az izmok, szalagok és ízületek sérülését és egyúttal növelik a hajlékonyságot. A gyakorlatok végrehajtása során ne tartsd vissza a lélegzetet egyetlen stádiumban sem, mert az szédülést okozhat. Mivel a gyakorlat során az izmoknak több oxigénre van szükségük, a lélegzeted és a szívverésed **felgyorsul**.



A felkarok és a mellkas izmainak ellazítása

Kifordított tenyérrel fűzd össze az ujjaidat. Emeld a karjaidat a fejed fölé, az ujjakat továbbra is tartsd összekulcsolva. Nyújtózz fölfelé és tartsd ki a pozíciót 10 másodpercig.



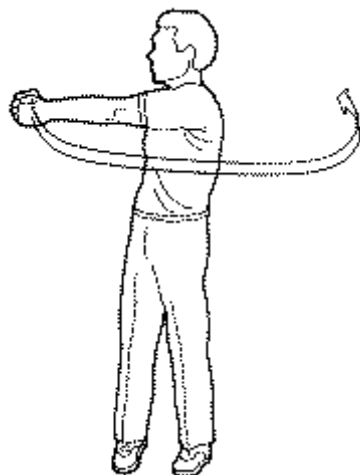
A hát izmainak ellazítása

Keresztezd a karjaidat a mellkas előtt és tedd a kezeket a váll köré. Lassan nyújtsd a kezeket a hátad közepe felé amilyen messzire csak tudod. Tartsd ki 10 másodpercig.



A mellkas, vállcsúcs és alkar izmainak ellazítása

Hajlítsd az egyik karodat a fejed fölött a hátad mögé lefelé, hajlítsd a másikat a hátad mögött fölfelé. Ragadd meg az ujjaid hegyét és tartsd ki a pozíciót 10 másodpercig, utána cseréld föl a karokat, és tartsd ki újabb 10 másodpercig. A hátgerincedet tartsd függőlegesen a gyakorlat alatt.



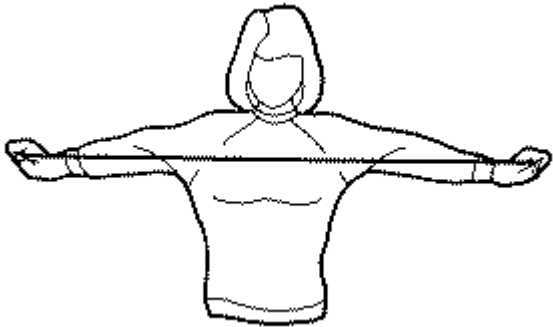
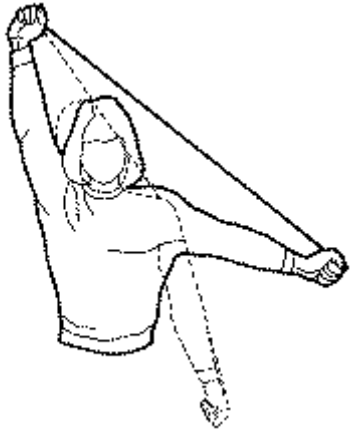

A váll és a hát izmainak ellazítása

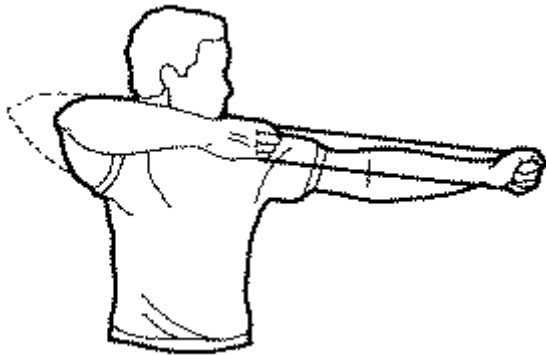
Kulcsold össze az ujjaidat, nyújtsd ki a karod, és lassan fordítsd ki jobbra a lehető legmesszebbre. Tartsd ki 10 másodpercig. Ezután fordítsd ki balra, és tartsd ki 10 másodpercig.

Ne fordítsd ki hirtelen, mert megsérülhetnek a gerincoszlop ízületei.

A nyakizmok és a felső vállizmok ellazítása

Állj normál alapállásba, karok a test két oldalán. Emeld föl a vállaidat a

	<p>nyak felé, amilyen magasra csak tudod, ezután húzd őket előre, majd hátra. Végezd ezt kb. 10 másodpercig.</p>
	<p>A hát és váll izmainak ellazítása</p> <p>Használj egy hosszú gumiszalagot vagy gumicsövet, fogd meg a két végét, emeld állmagasságig és nyújtsd ki a karokat, a könyököt egyenesen tartva, húzd kifelé és hátrafelé a karod, a lapockákat zárd össze. Tartsd ki 10 másodpercig, majd ismételd meg a gyakorlatot kb. 6-szor.</p>
	<p>A váll izmainak ellazítása</p> <p>Használj egy hosszú gumiszalagot vagy gumicsövet, fogd meg a két végét. Emeld az egyik karod a fejed fölé, a másikat vállmagasságba. Húzd lefelé a karod és tartsd ki 10 másodpercig. Ismételd meg 6-szor. Cseréld kezet és ismételd meg a gyakorlatot.</p>
	<p>A mellkas és a váll izmainak ellazítása</p> <p>Használj egy hosszú gumiszalagot vagy gumicsövet, fogd meg a két végét a hátad mögött és emeld föl a karokat vállmagasságba. Fordítsd a karokat előre, kinyújtva a gumit, és tartsd ki 10 másodpercig. Ismételd meg a gyakorlatot 6-szor.</p>



A lövésnél használt izmok ellazítása

Használj egy hosszú gumiszalagot vagy gumicsövet, hurkold össze, utánozd a kihúzást. Tartsd ki 10 másodpercig. Ismételd meg 6-szor. Ezután végezd el a gyakorlatot a másik kezeddal is, hogy ugyanúgy fejleszd az izmokat a másik oldalon is.

Hogyan őrizzük meg a sportolók hajlékonyságát

Az egyik leggyakrabban sérülő testrész a deréktáj (a hát alsó része). A sérülés oka lehet az, hogy a két oldalon nem egyformán fejlettek az izmok (egyensúlyhiány), gyengék vagy rugalmatlanok az izmok, vagy nem jó a testtartás. Érdemes bevenni az edzőprogramba ennek a résznek a kidolgozását és a sérülés megelőzését segítő megfelelő szintű kondicionálást.

Alább részletesen leírunk egy 8 gyakorlatból álló edzést. Ezeket a gyakorlatokat lassan és egyenletesen kell végezni, a légzést sosem szabad visszatartani.

Felülések (a has felső része)

- Feküdj a hátadra, a lábadat hajlítsd be, a térded összezáród, a talpak a talajon nyugszanak.
- Fektesd a kezéd a combodra.
- Ülj föl addig, amíg a kézfejed el nem éri a térdedet.
- Feküdj vissza kiinduló helyzetbe.
- A mozgást lassan, irányítottan végezd.

Hátrahajlítások (hát)

- Feküdj hasra, a lábaidat keresztezd bokában, a lábaidat erősen támaszd meg a padlón.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- A kezedet és karodat egyenesen nyújtsd ki magad elé.
- Emeld fel a felső testedet a padlóról, a nyakadat tartsd a gerinceddel egy vonalban.
- Tartsd ki a pózt egy percig, majd lassan hasalj vissza a padlóra.

Fordított felhúzás (a has alsó része)

- Feküdj hanyatt, hajlítsd be a lábad, a térdek összezárva, a talp a padlón nyugszik.
- Emeld föl a lábad és a farod a padlóról.
- Feküdj vissza kiinduló helyzetbe.
- A mozgást lassan, irányítottan végezd.

Csípő- és lábemelés (far és térdinak)

- Feküdj hanyatt behajlított térddel, talpak a talajon.
- A kezek kétoldalt nyugszanak.
- Emeld föl a csípőd és egyenesítsd ki az egyik lábad, tartsd ki egy másodpercig, mielőtt leereszknél.
- Ismételd meg a gyakorlatot a másik lábbal is.

Átlós hasizom (has)

- Ereszkdj térdre, a tenyerek a padlón nyugszanak
- A csípő a térdek fölött van.
- A vállak a kezek fölött helyezkednek el.
- A gerinced tartsd természetes helyzetben.
- Lazítsd el a hasizmokat és ereszd le a hasadat.
- Óvatosan húzd a köldököd és az alatta lévő részt a gerinced felé.
- Tartsd ki 10-15 másodpercig, majd lazíts.

Rövid felületek (csípő hajlítóizmok és hasizmok)

- Feküdj hanyatt behajlított térdel, talp a padlón.
- A kezeket helyezd szorosan a fejedre két oldalról (nem hátul a nyakadra!).
- Emelkedj föl oly módon, hogy a felső tested kb. 30-40 fokos szöget zárjon be a padlóval.
- Tartsd ki egy percig, és lassan ereszkedj le.

Hátnyújtások (hát)

- Ül le a padlóra behajlított lábbal, talpak a padlón.
- Helyezd el a kezedet magad mögött és helyezd rá a súly egy részét.
- Emeld föl a tested a padlóról mindaddig, amíg párhuzamos nem lesz a padlóval.
- Tartsd ki egy másodpercig, majd ereszkedj vissza.

Csavart felhúzás (rézsútos /ferde/ hasizmok)

- Feküdj hanyatt behajlított lábbal, térded összezárva, talpak a padlón.
- Helyezed a bal bokádat a jobb térdedre, a bal térded kifelé néz.
- Húzd föl a jobb válladat a bal térdedhez.
- A derekadat tartsd a padlón.
- Ereszkedj vissza kiinduló helyzetbe.
- A gyakorlatot lassan, irányítottan végezd.
- Ismételd meg a másik lábbal és vállal.

Hányszor és milyen gyakran?

Kezdd egy gyakorlattal és tíz ismétléssel. Minden héten növeld az ismétlések számát kettővel. Amikor elérsz húsz ismétlésig, vedd hozzá még egy gyakorlatot, és kezd újból tíz ismétléssel, és ezt így folytasd tovább.

A gyakorlatokat hetente kétszer vagy háromszor kell végezni, és be kell építeni az edzési programba.

A hajlékonysági edzés jótékony hatása a teljesítményre

A hajlékonysági tréninget, avagy nyújtást gyakorlatilag minden edző, sportoló és fizioterápiás szakember rendszeresen alkalmazza különböző formában. Elmondható, hogy minden edzésen vagy kezelésen végeznek bizonyos mértékű nyújtásokat. Tudományos szempontból a hajlékonysági edzés valószínűleg a legkevésbé megértett erőnléti komponens. Ez a cikk tárgyalja a kutatási eredményeket és ajánlásokat arra nézve, hogy miért és hogyan kell jól végezni a nyújtást.

Mit jelent?

A hajlékonyság a maximális statikus mozgástartományt jelenti (static maximum range of motion, a továbbiakban statikus ROM) egy ízület körül. A statikus ROM legnagyobb korlátozó tényezője magának az ízületnek a csontszerkezete. Még véget nem érő nyújtási gyakorlatok után is lesz egy határ a lehetséges mozgásban. Ráadásul az ízületek szerkezete egyénenként változó lehet, és ezt figyelembe kell venni, amikor megállapítjuk a sportolók hajlékonysági követelményeit. A statikus ROM szempontjából a legnagyobb változatosság az izmok és az ízületekhez csatlakozó inak rugalmassági tulajdonságaiban van. A „merek” izmok és inak csökkentik a mozgástartományt, míg az „engedékenyek” növelik azt. Ezek a rugalmassági tulajdonságok változnak meg a nyújtó gyakorlatok után.

Amikor az izmot egy ideig feszültség alatt tartjuk egy statikus nyújtásban, a passzív feszültség az izomban csökken, azaz az izom egy kicsit „megadja magát”. A passzív feszültség az a külső erőmennyiség, ami a laza izom megnyújtásához szükséges. Nyilvánvaló, hogy minél kevesebb külső erőre van szükség, annál hajlékonyabb az izom. A megnövelt hajlékonyság a nyújtás után még 90 percig fenntartható (Moller és mások 1985).

Hosszú távon a rendszeres statikus nyújtás folyamatosan növeli a statikus mozgástartományt, aminek következtében csökken a passzív feszültség. Toft és mások (1989) kísérletet végeztek, amelynek eredménye azt mutatta, hogy a talp hajlítóizmának passzív feszültsége 36%-kal csökkent háromheti rendszeres lábikranyújtás után. McHugh és mások (1998) szintén alátámasztották a statikus ROM és a passzív feszültség közötti összefüggést. Ezek a kutatók kimutatták, hogy a csípőhajlás statikus maximális mozgáshatára fordított összefüggésben van a térdín passzív feszültségével a csípőhajlás mozgástartományának a felénél. Ez arra a következtetésre vezet, hogy a mozgástartomány felénél túli hajlítás könnyebbé válik, ha a maximális statikus ROM javul. Ha a megnövelt statikus mozgástartomány javítja az izom mechanikai rugalmassági tulajdonságait, akkor a statikus nyújtás kedvezően befolyásolja a sportteljesítményt.

Hajlékonyság és teljesítmény

A nyújtást rövidítő ciklikus mozgások (stretch shortening cycle - SSC) hajlékonyság-hatásának vizsgálata (plyometria) megmutatta, hogy a megnövelt hajlékonyság a nagyobb erő kifejtésnek köszönhető az SSC mozgások során. Ezzel ellentétben a futás tanulmányozása során kiderült, hogy a hajlékonyság csak kis mértékben befolyásolja a teljesítményt, ami furcsa, mert a futás SSC-fajta mozgás. Például, De Vries (1963) kimutatta, hogy az előnyújtás növelte a sprinterek statikus mozgástartományát, de nem befolyásolta a sebességet és az energiafelhasználást a 100

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

yardos vágóban. Érdekes, hogy a merevebb lábizmok a nagy állóképességet igénylő sportokban gazdaságosabbak az oxigén-felhasználás tekintetében a maximum alatti sebességeknél.

Az ellentmondásos eredményeknek az oka valószínűleg a specifikuságban rejlik, ami az edzés alapját képezi minden sportágban. A rövid- és hosszabb távú futások vizsgálata során a statikus mozgástartományt és a nyújtásokat hasonlították össze a teljesítménnyel, míg az SSC vizsgálatokban az aktív merevséget (feszességet) hasonlították össze a teljesítménnyel. A maximális statikus nyújtáskitartás és a passzív feszültség csökkentése olyan mechanikus tevékenység, amely teljesen ellentétes a mai sportgyakorlattal, amely során az ízületek nagy sebességgel mozognak és az izmok összehúzódnak, miközben a hosszúságukat változtatják. Így aztán a mozgástartomány nem lehet hatékony mérce a hajlékonyság megállapítására a teljesítménnyel összefüggésben. Másrészt az aktív feszesség (merevség) segítségével meghatározható egy előzőleg összehúzott izom nyújtásához szükséges erő, ezért ez sportspecifikusabb. Logikusnak tűnik, hogy az, hogy egy összehúzott izom milyen könnyen tudja változtatni a hosszúságát, hatással van egy SSC mozgás végrehajtására, tehát az aktív merevség (feszesség) alkalmasabb paraméter a sportteljesítményhez szükséges hajlékonyság mérésére.

Ugyanezen irányvonal mentén vizsgálódva Iashvili (1983) azt találta, hogy az aktív mozgástartomány és a passzív mozgástartomány (ROM) sokkal nagyobb összefüggést mutat a sportteljesítménnyel. Az aktív mozgástartomány az, amit a sportoló maga tud elérni, és ez általában kisebb, mint a passzív ROM, amely az a maximális statikus mozgástartomány, amely elérhető manuális segítséggel vagy gravitációval. Például, az aktív mozgástartomány az a magasság, ameddig a sportoló maga előtt fel tudja emelni a lábát a csípő hajlítói izmai segítségével, míg a passzív ROM az a magasság, ameddig a partner föl tudja emelni a lábát.

Az atlétáknak képeseknek kell lenniük arra, hogy saját maguk generálják a mozgásokat, és ebből azt vonhatjuk le, hogy a sportteljesítmény javításához az aktív mozgástartományt kell fejleszteni, és nem a passzívat. Egy sprinternél a csípő hajlítói izmának és a térdizületnek az aktív mozgástartománya elegendő ahhoz, hogy kényelmesen teljes térdemelést és csípőfeszítést érjen el, amikor a lába elhagyja a talajt futó testtartásban, és jó technikát és teljes lépéshosszt biztosítson. A passzív statikus mozgástartomány bármilyen további növelése passzív nyújtások útján nem hoz semmilyen extra hasznot, különösen azért nem, mivel az ízület szögsebessége a sprintelés során igen magas.

Hogyan javítsuk az aktív mozgástartományt

A kutatások azt mutatják, hogy a sportteljesítmény javításához csökkenteni kell az aktív merevséget, és növelni kell az aktív mozgástartományt. Ez sokkal specifikusabb, mint a statikus nyújtások, amelyek csökkentik a passzív feszültséget, mivel a sportban egyaránt van mozgás és izom-összehúzódnás. Sajnos, nem találtam olyan tanulmányt, amely az aktív merevség csökkentésére irányuló edzési módszereket vizsgálná, de feltételezhetjük, hogy ezek a módszerek hasonlóak lennének az aktív mozgástartomány növelését szolgáló módszerekhez. Alter (1996) javaslata szerint az aktív ROM bármilyen típusú, az elérhető legteljesebb mozgástartományt átfogó, mozgással javítható. Például, a súlyzós gyakorlatokról kimutatták, hogy javítják az aktív ROM-ot (Tunianyan & Dzhanya, 1984).

A ballisztikus nyújtások szintén fejlesztik az aktív mozgástartományt, és a sportedzők kedvelik ezeket, mivel az az előnyük, hogy sportág-specifikus sebességgel végezhető. De a ballisztikus nyújtásokat rendkívül óvatosan kell végezni, mivel izomsérülést és ínhúzódást okozhatnak. Alkalmazásuk során mindig lassan és kis mozgástartománnyal kell kezdeni a gyakorlatokat, a sebességet és a mozgástartományt fokozatosan kell növelni. Az állóképességi, erőnléti és sebességi edzések mellett a hajlékonysági edzést a specifikusság elvére kell alapozni. Ez azt jelenti, hogy ha az aktív mozgástartomány minél teljesebb kihasználása a cél, akkor az aktív és ballisztikus mozgékonyági gyakorlatok adnak megoldást, nem a statikus nyújtás. Ez alátámasztja azt, miért használnak az úszók és futók bemelegítéshez olyan gyakorlatokat mint a vállkörzés, fenékgig érő hátrarúgás, magas térdemeléssel végzett szökdelés. Ezek a gyakorlatok aktívan keresztülmozgatják az ízületeket a lehetséges mozgástartományon, ezáltal az ízületek és az izmok felkészülnek a soron következő igénybevételre.

A modern edzési technikák előnyben részesítik a dinamikus aktív mozgékonyági gyakorlatokat mint a bemelegítés alapvető komponenseit, és teszik ezt abban a hitben, hogy ez a fajta gyakorlat kedvezőbb hatással van a sportteljesítményre, és kevesebb sérülést okoz, mint a statikus passzív nyújtások. Sajnos, csak kevés kutatási eredmény támasztja ezt alá. Mindazonáltal, arra a tényre alapozva, hogy ezek a gyakorlatok sokkal specifikusabbak, mint a statikus nyújtások, a tapasztalataim alapján nagyon kedvezőeknek találtam és erősen ajánlom őket.

Vegyünk egy specifikus példát. Bármilyen futás előtt a lábszár bemelegítéséhez én először 20 yardot mennék lábujjhegyen, egyenes lábbal, hogy bemelegítsem a lábikrát, aztán 20 yardot mennék a sarkamon, hogy bemelegítsem a háti hajlító izmokat (?). Ezután végeznék 20-20 bokahajlító gyakorlatot mindkét lábbal. Ez abból áll, hogy úgy emelem föl a lábam, hogy a boka szabadon tudjon mozogni. A bokát először teljesen magam felé hajlítom, utána kifelé. Lassan kezdeném, aztán felgyorsítanám a mozgást, és a nyújtást a teljes mozgástartományon át végezném gyorsan. Ez egy „nyitott lánc” (open-chain) gyakorlat.

A következő gyakorlat járás lenne a boka-hajlítóizom túlzott megfeszítésével, felemelve a lábujjakat, amikor a sarok érintkezik a talajjal, és leereszkedve a lábujjakra, amikor a láb felemelkedik a talajról. Végül ugyanezt végezném szökdelés közben, biztosítva a boka teljes mozgását sportág-specifikus sebesség mellett. Ugyanez az elv alkalmazható a térdre, csípőre és vállra, vagyis úgy bemelegíteni ezeket az ízületeket, hogy mindegyiket végigvisszük a teljes mozgástartományon, először lassan, aztán gyorsan, a sportágnak megfelelő nyitott és zárt kinetikai lánc gyakorlatokat alkalmazva (***open and closed kinetic chain**). Ha ilyen gyakorlatokat rendszeresen végzünk, a hatékony bemelegítés mellett javítani lehet az aktív mozgástartományt és a specifikus mozgékonyaságot is.

Sérülés és hajlékonyság

A jól megalapozott általános megállapítás az, hogy a nem elégséges mozgástartomány vagy merevség megnöveli az izomhúzódás kockázatát. A különböző sportágak művelőinek változó hajlékonysági jellemzői vannak, így különböző a hajlékonysági „szükségletük” is a sérülések elkerülésére. Gleim & McHugh és mások (1997) áttekintettek különböző tanulmányokat sérült sportolók hajlékonyságának mértékéről és nyújtási szokásairól. A labdarúgókról készült tanulmányok azt mutatták, hogy náluk a hajlékonyság fontos lehet a sérülések kivédésére. Pl. az

egyik tanulmány azt állapítja meg, hogy azok, akik rendszeresen végeznek nyújtást, kevesebb sérülést szenvednek el. Egy másik leírja, hogy a „feszesebb” játékosoknak többször van lágyék-húzódásuk, egy harmadik pedig összefüggést talál a merevség és a térdfájdalom között.

Ezek az eredmények megerősíteni látszanak az izom feszessége és az izomhúzódás kockázata közötti összefüggést. Ugyanakkor a hosszútávfutók (kitartásfutók) vizsgálata nem ezt az eredményt adja. Pl. Jacobs & Berson (1986) híres tanulmánya azt állapítja meg, hogy akik a verseny előtt nyújtást végeztek, gyakrabban sérültek meg, mint akik nem. A futókkal kapcsolatos más tanulmányok semmilyen kapcsolatot nem találtak a hajlékonyság, illetve nyújtási szokások és a sérülések között. Ugyanakkor egy sprinterekről szóló tanulmány azt találta, hogy a csípő hajlító izom négy fokozattal kisebb hajlékonysága gyakrabban vezet térdín-húzódáshoz. A nyilvánvaló ellentmondások oka az egyes sportágak specifikus voltában keresendő. A kitartásfutásban a boka, térd és csípő ízület a mozgástartomány közepén marad a futás egész ideje alatt, így a maximális statikus mozgástartománynak kevés szerepe van. A sprintelésben és a labdarúgásban szélesebb mozgástartományra van szükség, ezért fontos a megfelelő hajlékonyság.

*„Open kinetic chain” gyakorlatok – pl. kéz és láb gyakorlatoknál a kéz és a láb szabadon mozoghat. Ezek általában súly nélküli gyakorlatok, ha mégis, akkor a súly az ízület alatti részen van.

„Closed kinetic chain” gyakorlatok – pl. kéz és láb gyakorlatoknál a kéz és a láb rögzítve van, nem mozoghat, állandóan érintkezik a felülettel, ami általában a talaj vagy egy gép. Ezek tipikusan súllyal végzett gyakorlatok, a sportoló a saját testének súlyát használja fel, vagy külső súlyt.

(Mivel nem tudom az „open /closed kinetic chain” pontos magyar megfelelőjét, ezt az interneten talált meghatározást adom meg. A fordító.)

Megállapították, hogy a hajlékonyság és a sérülések között biomechanikai összefüggés van. Például, a boka mozgástartománya ellentétes hatással van a láb hátra- és lefelé fordítására, illetve a sípcsont befelé fordítására (sípcsont körüli forgatásra) (??). Másszóval, szoros lábikra-izmok esetén nagyobb mértékű a hátrafordítás és kisebb mértékű a láb befelé forgása. Ezen felül ez a két tényező lábfej, lábszár és térdproblémákat okozhat. A csípő hajlítóizmának nem elégséges hajlékonysága medencedőlést okozhat, a medence lefelé és előre dől. Ez növeli az ágyéki gerinc előrehajlását, ami miatt előrehajol a derék. Ez pedig a derékizmok merevségéhez és hátsérülésre való hajlam kialakulásához vezethet.

A fentiekhez hasonlóan a merev mellizmok görnyedt hátat (kyphosis-t) okoznak. Dobásnál és a vállak mozgatásánál a vállak előrehajlása megnöveli a vállrándulás kockázatát.

A hajlékonyság - sérülés összefüggés létezik a fiatal felnőtteknél is. A pubertáskori növekedés hajrájában az inak és az izmok drámaian feszessé válnak, mivel lemaradnak a csontok gyors növekedése mögött. A fiatal sportolóknál ez a kismértékű hajlékonyság sérülési problémákat okoz, elsősorban ínsérüléseket mint pl. az Osgood-Schlatters szindróma. Ezért a rendszeres nyújtás nagyon fontos a fiatal sportolók számára. Ne feledjük, hogy a biológiai kor számít, így ugyanabban a csapatban a gyerekek hajlékonyságának külön figyelmet kell szentelni a különböző időszakokban.

Ne vidd túlzásba!

Általános útmutatóként elmondható, hogy amikor a sérülések megelőzésével foglalkozunk, meg kell győződnünk arról, hogy a sportolók nagyobb izomcsoportjainak mozgástartománya normális-e és a hát tartása helyes-e. Például, a térdín mozgékonyasága olyan legyen, lehetővé tegye a csípő hajlítói izom 90 fokos mozgását egyenes lábbal. A mozgástartomány további növelésével akkor kell foglalkozni, hogy ha az adott sportágban végzett mozgáshoz extra hajlékonyságra van szükség. A kézenfekvő példa a torna, ahol a versenyzőknek a mozgásokat szélsőségesen nagy mozgástartományokban kell végezniük. Ha egy labdarúgó olyan mértékű hajlékonyságot fejlesztene ki, mint amilyen a tornászoké, nagyon megnőne a sérülés kockázata, mivel a túlságosan laza ízületek instabilakká válnak. Ez az összefüggés állt fenn az amerikai futballisták esetében, akiknél azok, akik túlfelkészítették a térdín hajlékonyságát, többet szenvedtek elülső harántszalag (ACL) húzódástól. A hajlékony térdín hajlamosabb a „túlnyúlásra”.

Tehát, az általános szabály a hajlékonyság és a sérülés közötti összefüggést illetően az, hogy a normál mozgástartomány minden izomcsoportnál segít kivédeni a sérülést. Azonban, az olyan sportágakban, ahol extra mozgástartományra van szükség, extra hajlékonyság-fejlesztést kell végezni a sérülések elkerülésére. Ez azt jelentheti, hogy a hosszútávfutók térdizületének mozgástartománya lehet kisebb, mint egy sprinteré, ugyanakkor a sprinternek nincs szüksége olyan nagy ágyékizom-mozgástartományra, mint a teniszezőknek, akiknek sokat kell oldalra mozogniuk. A szükségesnél nagyobb mozgástartomány megnöveli az ízületi sérülések kockázatát, míg a szükségesnél kisebb az izomhúzódásokét.

Milyen típusú nyújtások?

Az edző és a terapeuta feladata ismerni minden izomcsoport normál mozgástartományát és biztosítani, hogy minden sportoló elérje és fenntartsa a szükséges szintet. Christopher Norris könyve (lásd az irodalomjegyzékben) részletesen leírja, hogy lehet felmérni az összes nagyobb izomcsoport helyzetét és hajlékonyságát, és útmutatóként lehet használni. Ha bármilyen specifikus izom extra hajlékonysága szükséges, azt ki kell fejleszteni. A hajlékonyság kifejlesztéséhez a kutatók azt javasolják (Alter, 1996), hogy statikus nyújtásokat kell kitartani 20 másodperctől 60 másodpercig. A nyújtásokat rendszeresen kell végezni, ideális esetben naponta kétszer. A nyújtások nem lehetnek fájdalmasak és az izmok nem remeghetnek. Enyhe intenzitású nyújtást kell érezni, és ki kell tartani nyújtott helyzetet. Amikor a feszültség csökken, kicsit tovább kell nyújtani, az új helyzetet is kitartva, ezáltal növelve a mozgástartományt.

Partneres nyújtással vagy az ideg- és izom ingerérzékelést elősegítő technikákkal (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation /PNF/ techniques) ugyanaz a hatás érhető el. A PNF nyújtásnál izometrikus összehúzást alkalmazunk a nyújtással szemben a nagyobb lazaság érdekében, és ezzel tovább növelhető a mozgástartomány. A partner viszi a nyújtandó testrészt az első végpontig, és ott kitartja. Kb. 20 másodperc múlva a sportoló „ellenszegül” a testhelyzetnek egy erős 10 másodperces izometrikus összehúzással, a partnerhez támaszkodva. A sportoló ezután lazít, kilélegez, majd ellazítja a nyújtott izmot, engedve, hogy a partner távolabbra nyújtsa azt. Ez ismétlődik. Egyes kutatások kimutatták, hogy a PNF nyújtások nagyon hatékonyak, noha Golhofer és mások (1998) kétségbe vonják ezt. Az ő kutatásaik azt mutatják, hogy miközben volt egy relaxációs válasz az izometrikus összehúzásra, ez nagyon rövid ideig tartott, ezért a gyakorlatnak nem volt igazi haszna.

A helyes mechanizmus kialakítása

Tekintet nélkül arra, hogy a hagyományos vagy a PNF nyújtásokat választjuk, messzemenően az a legfontosabb a nyújtás hatásossága szempontjából, hogy helyes mechanizmuson alapuló gyakorlatot végezzünk. A statikus nyújtások célja egy bizonyos izom mozgástartományának növelése vagy fenntartása, és a gyakorlat mechanizmusának biztosítania kell, hogy a célzott izmot hatékonyan nyújtsuk. Például, népszerű, bár régimódi módszer a térdín nyújtására a lábujjak megérintése. Azonban, a lábujjérintéses gyakorlatnál a derék izmai is megnyúlnak, ami megváltoztatja a mellizom helyzetét, így a térdizület nyújtásának hatása „vegyes”. A mechanikailag helyes módszer a térdizület elszigetelésére az, hogy az egyik lábunkat kissé előre helyezzük a másik elé, csípőből előrehajolunk, a hátat ívelve tartjuk. a súlyt kézzel a hátrább lévő lábra helyezve érezni kell, hogy az előre lévő láb megfeszül. Ez a helyzet biztosítja, hogy a hát nem nyúlik meg és a mellkas előrehajlik, tehát a térdizület nyúlása optimális. Próbáld ki mindkét módszert, és érezni fogod a jelentős javulást a térdizület hajlításában. Sőt, kiderül, hogy ha a hátadat szigorúan begörbítve tartod a hátad, nem is kell nagyon előre hajolni, hogy elérd a hatásos térdín nyújtást.

A lényeg az, hogy bármilyen nyújtógyakorlatot végzel is, annak biztosítania kell a célzott izom hatásos megnyúlását, anélkül, hogy más szerkezetek korlátoznák azt. A nyújtás mechanizmusának azt is biztosítania kell, hogy a sportoló stabil legyen, és ne legyen felesleges feszültség egyik izületben sem. Például, a farizmok nyújtásával húzódhatnak a térdszalagok, ezért nem ajánlatos csinálni. Vagy a fent leírt térdizület-nyújtásnál fontos a súlyunkat a kezünkkel a hátrább lévő lábon tartani, ezzel védve a derekat. Az álló helyzetből nem támogatott előrehajlás nagy húzóerőt okoz a térdizületben.

Az alsó határ

Még van mit kutatni a nyújtási módszerek terén, mielőtt végleges választ adnánk az összes kérdésre. Mindazonáltal valószínűleg helytálló azt mondani, hogy közülünk egyeseknek érdemes újból megvizsgálni bizonyos nyújtási technikákat, és feltenni a kérdést, miért használjuk. Többek között, a statikus nyújtás mint a bemelegítés része nagyon elterjedt, bár a kutatások eredményei és a logika azt mondatják velünk, hogy a statikus nyújtások nem igazán segítenek megelőzni a sérüléseket vagy javítani az izomműködést egy tevékenység előtt. Ellenben az aktív mozgékonyági gyakorlatok, amelyek dinamikusan keresztülviszik az izmokat a teljes mozgástartományon, lassan kezdve és a sportág-specifikus sebséggel befejezve, sokkal megfelelőbbek, akár mint előgyakorlatok, akár mint a sportteljesítményhez szükséges aktív mozgástartományt növelő általános gyakorlatok.

A statikus nyújtások szerepe elkülönül az aktív hajlékonysági gyakorlatokétól. Nem a bemelegítés részeként a statikus nyújtások szükségesek a helyes maximális statikus mozgástartomány kifejlesztéséhez, ami fontos a húzóerős sérülések elkerülésére. Így a statikus nyújtásokat vagy az edzés után alkalmazhatjuk, amikor az izmok melegek, vagy elkülönítve. Ekkor ezek a nyújtások hatékonyak, biztonságosak és stabilok lehetnek a mechanikájuk tekintetében.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

Ahogy már említettük, az összes izomcsoport mozgástartományát, valamint a sportág-specifikus mozgástartományokat statikus nyújtásokkal kell kifejleszteni és fenntartani, a fenti útmutatót követve. Ha a hajlékonyság jóval a normális alatt van, PNF-nyújtásokkal lehet gyorsabban javítani a hajlékonyságot.

Sokan esetleg nem értenek egyet a különböző nyújtás-típusokról alkotott véleményemmel. Mindenesetre arra kérlek benneteket, alaposan fontoljátok meg az edzés specifikusságon alapuló elvét, és ezt ugyanúgy alkalmazzátok a hajlékonyságra, mint az erőnlétre teszitek. Például, senki se akarna csak izometrikus összehúzásokat alkalmazni a sportolók erejének fejlesztésére. Ellenkezőleg, az edzők megpróbálják a lehető legsportág-specifikusabb erőnléti gyakorlatok alkalmazni, úgy a sebesség mint a mechanizmus vonatkozásában.

Ha ez így van, akkor miért használ annyi ember csak statikus nyújtásokat maximális mozgástartományban a szükséges hajlékonyság eléréshez egy olyan sportágban, amelyben aktív mozgás van különböző mozgástartományokban, a mozgás fajtájától függően?

Lövőerő

Hosszú időtartamú teljes kihúzás (Piramis)

Kezdd mindig:

általános bemelegítéssel és vizualizálással.

Leírás: Hosszú időtartamú teljes kihúzás – Piramis (Long full draw duration - Pyramid)

1. Határozz meg egy pontossági zónát egy szabályos céllapon a lövőtávolsághoz.

2. Állítsd be az irányzékot a bemelegítés alatt – **12** nyílvevő

Magyarázat: Az alábbi gyakorlat leírásában **4 vessző / 5"** azt jelenti, hogy négy vesszőt kell kilőni, és oldás előtt mindegyiket 5 másodpercig kell kitarítani.

* **Olimpiai íjászok: végezzétek az alábbi piramisokat.**

Compound íjászok: olvassátok el az utasítást és alkalmazzátok a lejjebb lévő két piramist:

4. sorozat: 1 vessző / 15"

3. sorozat: 2 vessző / 10"

2. sorozat: 3 vessző / 7"

1. sorozat: 4 vessző / 5"

5. sorozat: 2 vessző / 10"

6. sorozat: 3 vessző / 7"

7. sorozat: 4 vessző / 5"

☐ Kezdés

Befejezés ☐

4. sorozat: 1 vessző / 20''

3. sorozat: 2 vessző / 14''

5. sorozat: 2 vessző / 14''

2. sorozat: 3 vessző / 10''

6. sorozat: 3 vessző / 10''

1. sorozat: 4 vessző / 6''

7. sorozat: 4 vessző / 6''

☐ Kezdés

Befejezés ☐

3. Próbáld megfogni a kattintót és a kijelölt időhöz a lehető legközelebbi időpontban oldani.

4. Minden vesszőnek az előre meghatározott pontossági zónába kell becsapódni (#1), bármennyi ideig tartod is ki a húzást. Jegyezd fel minden kilőtt vesszőnél az eredményt az eredményjegyző lapra a következő módon: 9/4, azaz 9-es 4 órákor, így a gyakorlat teljes ideje alatt meg tudod határozni bármelyik csoportnál a nyílvevesszőid eltérését.

5. Tanács: A kitartás alatt szabályosan lélegezhetsz. Tartsd az energiát a tested alsó részében, a tested felső része a lehető leglazább legyen.

6. Végezd el a gyakorlatot, és gyakorold a 3 hét múlva tartandó verseny forma egy részét.

7. Elemezz:

a) Számold ki a piramisonkénti összes pontszámot (vagy a vesszőnkénti átlagot, mivel vannak olyan piramisok, amelyek 4 vagy 5 vesszővel kezdődnek, majd hasonlítsd össze, hogyan tudtál alkalmazkodni a különböző piramisokhoz.

b) Hasonlítsd össze a pontszámaidat a piramison felfelé menő, illetve lefelé menő sorozatokban. Az alacsonyabb pontszám a lefelé menő sorozatokban a kitartó erő hiányát mutatja.

c) Továbbá, hasonlítsd össze az egy vesszőre eső átlagos pontszámot a különböző sorozatokban. A hosszabb kitartásnál tapasztalt csökkenő átlagérték az erő hiányát vagy a túl nehéz íjat jelenti.

* **Compound íjások: végezzétek el a következő piramisokat:**

5. sorozat: 1 vessző / 20''

4. sorozat: 2 vessző / 16'' 6. sorozat: 2 vessző / 16''

3. sorozat: 3 vessző / 12'' 7. sorozat: 3 vessző / 12''

2. sorozat: 4 vessző / 10'' 8. sorozat: 4 vessző / 10''

1. sorozat: 5 vessző / 6'' ☐ Kezdés Befejezés ☐ 9. sorozat: 5 vessző / 6''

5. sorozat: 1 vessző / 25''

4. sorozat: 2 vessző / 20'' 6. sorozat: 2 vessző / 20''

3. sorozat: 3 vessző / 16'' 7. sorozat: 3 vessző / 16''

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

2. sorozat: 4 vessző / 12" 8. sorozat: 4 vessző / 12"

1. sorozat: 5 vessző / 8" □ **Kezdés Befejezés** □ 9. sorozat: 5 vessző / 8"

Ugyanazok az utasítások, mint a csigás íjnál. A 3. sz. gyakorlatban kattintó helyett használj mechanikus oldást.

Mennyiség: 12 bemelegítő vessző + 38/csigás & 58/compound vessző a piramisok alatt
+ 33 vessző/csigás & 13 vessző /compound = **83** vessző.

2. példa erőlovésre:

Gyakorlat: Lövés.

Gyakorlatok száma: 1

Bemelegítés és vizualizálás.

Lövőerő.

Gyakorlatok száma: 1, 1:45 óra.

Bemelegítés legalább **12** vesszővel.

Leírás: Hosszú időtartamú teljes kihúzás - piramis (Long full draw duration - Pyramid) nehezebb íjjal.

1. Előre határozz meg egy pontossági zónát a normál céllapon a lövőtávolsághoz.

2. Hogy nehezebb legyen az íjad: tegyél súlyszalagot MINDKÉT csuklóra (wrist) és az ideg csuklóra (wrist), és helyezz egy csukló súlyt (wrist weight) a középrész alsó részére.

Ajánlott plusz súly:

□ Csigás lány = ½ #

□ Csigás női és fiú, és compound lány = ¾ #

□ Csigás férfi és compound nő és fiú = 1 #

□ Compound férfi = 1,5 #

3. Állítsd be az irányzékot a bemelegítés alatt – **12** vessző.

Magyarázat: Az alább leírt gyakorlatban a **4 vessző / 5"** azt jelenti, hogy 4 vesszőt lősz ki, és mindegyiket 5 másodpercig tartód oldás előtt.

* Olimpiai íjászok: végezzétek a következő piramisokat. Compound íjászok: olvassátok el az utasítást és alkalmazzátok a lejjebb lévő 2 piramist:

4. sorozat: 1 vessző / 25"

3. sorozat: 2 vessző / 18"

5. sorozat: 2 vessző / 18"

2. sorozat: 3 vessző / 12"

6. sorozat: 3 vessző / 12"

1. sorozat: 4 vessző / 8" □ **Kezdés**

Befejezés □ 7. sorozat: 4 vessző / 8"

4. sorozat: 1 vessző / 30''
3. sorozat: 2 vessző / 20''
2. sorozat: 3 vessző / 15''
1st sorozat: 4 vessző / 10'' **Kezdés**
5. sorozat: 2 vessző / 20''
6. sorozat: 3 vessző / 15''
Befejezés 7th sorozat: 4 vessző/10''

4. Próbáld megfogni a kattintódat és a kijelölt időhöz legközelebbi időpontban oldani.
5. Minden vesszőnek az előre meghatározott pontossági zónába kell becsapódni (#1), bármennyi ideig tartod is ki a húzást. Jegyezd fel minden kilőtt vesszőnél az eredményt az eredményjegyző lapra a következő módon: 9/4, azaz 9-es 4 órákor, így a gyakorlat teljes ideje alatt meg tudod határozni bármelyik csoportnál a nyílvevesszőid eltérését.
6. Tanács: A kitartás alatt szabályosan lélegezhetsz. Tartsd az energiát a tested alsó részében, a tested felső rész a lehető leglazább legyen.
7. A feladat befejezése után tartsd a súly-szalagot a csuklóidon a vesszők összegyűjtése alatt. Amikor visszaérsz a lövővonalra, vedd le a súlyszalagokat , lőj azonnal és folytatd a lövést.
8. Végezd el a gyakorlatot, és gyakorold a 2 hét múlva tartandó verseny forma egy részét.

9. Elemezz:

- a) Számold ki a piramisonkénti összes pontszámot (vagy a vesszőnkénti átlagot, mivel vannak olyan piramisok, amelyek 4 vagy 5 vesszővel kezdődnek), majd hasonlítsd össze, hogyan tudtál alkalmazkodni a különböző piramisokhoz.
b) Hasonlítsd össze a pontszámaidat a piramison felfelé menő, illetve lefelé menő sorozatokban. Az alacsonyabb pontszám a lefelé menő sorozatokban a kitartó erő hiányát mutatja.
c) Továbbá, hasonlítsd össze az egy vesszőre eső átlagos pontszámot a különböző sorozatokban. A hosszabb kitartásnál tapasztalt csökkenő átlagérték az erő hiányát vagy a túl nehéz íjat jelenti.

* Compound íjászok: végezzétek el az alábbi piramisokat:

5. sorozat: 1 vessző / 25''
4. sorozat: 2 vessző / 20''
3. sorozat: 3 vessző / 16''
2. sorozat: 4 vessző / 12''
1. sorozat: 5 vessző / 8'' **Kezdés**
6. sorozat: 2 vessző / 20''
7. sorozat: 3 vessző / 16''
8. sorozat: 4 vessző / 12''
Befejezés 9. sorozat: 5 vessző / 8''

5. sorozat: 1 vessző / 30''
4. sorozat: 2 vessző / 25''
3. sorozat: 3 vessző / 18''
6. sorozat: 2 vessző / 25''
7. sorozat: 3 vessző / 18''

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

2. sorozat: 4 vessző / 15''

8. sorozat: 4 vessző / 15''

1. sorozat: 5 vessző / 10'' □ Kezdés

Befejezés □ 9. sorozat: 5 vessző / 10''

Ugyanaz az utasítás, mint a csigásnál. A 4. számban helyettesítsd a kattintót mechanikus kioldással.

Mennyiség: 12 bemelegítő vessző + 38/csigás & 58/compound vessző a piramisok alatt
+ 34 vessző/csigás & 14 vessző/compound = **84** vessző.

A vállfájás megszüntetése ellenállás tréninggel

A vállfájás nem feltétlen velejárója a testgyakorlásnak, elhasználódásnak és idős kornak. Egy kis józanésszel megfelelő módon tudjuk ápolni a vállizületeket. Az alábbi ajánlást kell szem előtt tartani a váll sérülés- és fájdalommentes állapotának fenntartásához. A szünet nélküli edzés a súlypadon vagy a súlykinyomás „vigyázzban állással”?? (military press – a sarkak a súly fej fölé nyomásakor egymás mellett vannak), az állandó alulról fölfelé irányuló dobások, egy sor lövésfajta és a népszerű úszásnemek karcsapásainak jelentős része lassan kikezdheti az ízület sértetlenségét. Az a sportoló, aki nem dolgozik a rögzítő alapizomzatán, veszélyes következményekkel számolhat.

A váll anatómiája

Ha belenézünk egy anatómiai és fiziológiai könyvbe, egy bonyolult és összetett ízületet látunk, amely három csontból és a rájuk tapadó izmok inaiból áll. A vállizületnek nagyon széles a mozgástartománya, de ennek ára van. A sérülés oka a túlzott használat, valamint az a tény, hogy a váll nem igazi gömbizület, mint a csípőizület. A három csont a kulcscsont (clavicula), felkarcsont (humerus) és a lapocka (scapula). Ezt a három csontot négy viszonylag kis izom tartja össze, amelyek neve forgató mandzsetta (? cuff) izom. Ezek a lapockatövis alatti (infraspinatus), lapocka alatti (subscapularis), tövis feletti (supraspinatus) és a kis henger alakú (teres minor) izom. A szakirodalomban egyesek ezeket SITS izmoknak hívják. Ezek a kis (diminutive) izmok veszik körül a vállat, és tartják a felkarcsontot (humerus) a lapocka sekély gödrében. Ezek aktiválódnak minden vállmozgás elején és, ahogy egy terapeuta leírta, ezek a váll kormánykerekei. A négy viszonylag kicsi forgató mandzsetta izom sérülését viszonylag könnyű elkerülni néhány egyszerű megelőző intézkedéssel.

A forgató izmok (SITS) funkciója

A lapocka alatti izom (subscapularis) forgatja a kart befelé, előre vée a könyököt, amikor a kart a test mellett tartjuk. Ez segít a közelítésben (addukció) is (a test középvonala irányába) amikor a kar vízszintes helyzetben van.

Mozgatás:

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- A kar befelé fordítása.
- A kar kifeszítése (nyújtása).
- A kar túlfeszítése.
- A kar közelítése.

Az oldalsó lapockatövis alatti izom (infraspinatus lateral) forgatja a felkarcsontot a kis henger alakú izommal és stabilizálja a felkarcsont-fejet a vállizületen belül.

Mozgatás:

- A kar kifelé fordítása.
- A kar vízszintes távolítása (a test középvonalától).
- A kar távolítása (abdukció).
- A kar közelítése (addukció).

A hengeres kis izom (teres minor) oldalirányba forgat, kismértékben közelíti és feszíti (nyújtja) a felkarcsontot (humerus) és stabilizálja a felkarcsontot a vállizület gödrében.

Mozgatás:

- A kar kifelé fordítása.
- A kar túlfeszítése.
- A kar közelítése.
- A kar vízszintes távolítása.

A tövis feletti izom (supraspinatus) távolítja a kart a deltaizommal és benntartja a felkart a vállizület gödrében.

Mozgatás:

- A kar távolítása.

Megelőző intézkedések, amelyek segíthetnek ellenállni a sérülésnek

Tartsd észben, hogy az izmok nagy részénél az inak nagyon kevés tápanyagot és oxigént kapnak a keringési rendszerből. Sérülésük esetén hosszú a felépülési idő a korlátozott vér- és oxigénellátás miatt. A gyógyulás időtartama az életkorral növekszik. Add hozzá a napi élet és öregedés degeneráló hatását plusz a fent felsorolt gyakorlatok során keletkező állandó feszültséget, és ne csodálkozz, hogy a váll idő előtt tönkremegy. Vannak esetek, amikor ez csak akkor válik fontossá, amikor sérülés következik be. Egy megfelelően megtervezett erősítő (itt csak a forgató izmok erősítéséről beszélünk) és nyújtó program segítségével hosszú éveket élhetünk meg szinte sérülésmentesen. Néhány tanács: ha fájdalmat érzel, állítsd le a mozgást vagy csökkentsd az ellenállást. Hallgass arra, amit a tested mond neked. A fájdalom nem jár haszonnal, hanem idő előtt a sebész asztalához vezet. A forgató izmoknak nincs szükségük nehéz súlyokra ahhoz, hogy erősebbé váljanak. ezek KICSI izmok, és könnyen megsérülnek a túlzásba vitt ellenállás terheléses edzéstől.

Erősítő program

Egy sor gyakorlatot sorolunk fel, amelyeket általánosan alkalmaznak a forgató izmok erejének és sérülés iránti ellenállásának fenntartására. Ha rugalmas szalagot akarsz használni, győződj meg róla, hogy a rögzítésük elég erős és a csomók megfelelőek. A rugalmas szalag erőteljesen csapódik vissza laza állapotba, amikor elszakad. Képzeld el, milyen az, ha egy széles gumiszalag elszakad, és neked csapódik. Az itt leírt mozgások közül egyik sem igényli nehéz súlyok használatát, pl. az 1-5 fontos (0,5-2,5 kg-os) több mint elegendő az erősítéshez. Kezdj minden gyakorlatot a nagyobb ismétlésszámmal, hogy felépítsd az izom állóképességét. Azután végezz kevesebb ismétlést egy kicsivel nehezebb súllyal, hogy növeld az izom erejét.

Felszerelés

Szükséges felszerelés:

- Egymást keresztező drótok (cable crossover) magas és alacsony rögzítési pontokkal.
- Csó vagy rugalmas szalagok.
- Kézi súlyzó.
- Tárcsás súlyzó és súlytárcsák.

A gyakorlatok

A kar távolítása (abdukció) – karok a testtől el

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- Oldalsó emelések kézi súlyzóval.
- Alacsonyan rögzített cső vagy rugalmas szalag.
- Vállmagasságban rögzített cső vagy rugalmas szalagok – külső forgató izmok.
- Cső vagy rugalmas szalagok vállmagasságban tartva – külső forgató izmok egyenes karral.

- Keresztezett drótok.
- Cső vagy magasan rögzített rugalmas szalagok.
- Cső mindkét kézzel fogva és lefelé húzva a nyak mögött, lefelé irányuló mozgással.
- Cső vagy rugalmas szalagok vállmagasságban rögzítve – belső forgató izmok.
- Cső vagy rugalmas szalagok vállmagasságban tartva – belső forgató izmok egyenes karral.

Karkörzés – karkörzés széles körben

- Cső vállmagasságban rögzítve.
- Biciklikerék a falon.
- Biciklikerék a falon fékkel és kormányval.

Karnyújtás (feszítés) – karok leengedése oldalra a fej fölül

- Kiinduló helyzet: térden, arccal a felszerelés felé.
- Cső vagy magasan rögzített rugalmas szalagok.
- Magasan rögzített drótok.
- Hanyatt fekvé, fej fölött rögzített csővel.

Karhajlítás – karok fölemelése oldalról a fej felé

- Alacsonyan rögzített dróttal.
- Alacsonyan rögzített cső vagy szalag.
- Hanyatt fekvésben, kézi súlyzókkal.

Vízszintes távolítás – a karok mozgatása előlről oldalra

- Cső vállmagasságban rögzítve.
- Vízszintes távolítás – a karok mozgatása oldalról előre.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

- Cső vállmagasságban rögzítve.

A karok túlfeszítése - a karok mozgatása előlről hátrafelé.

- Alacsonyan rögzített cső.
- Alacsonyan rögzített drótok.
- Hason fekvés súlyzókkal.

Szabályok (jegyzőkönyv) a gyakorlatokhoz

Légy óvatos a vállizület edzésével, ha csak az orvosod vagy a fizioterpiás szakember másképp nem rendeli. Ezekhez a gyakorlatokhoz NINCS SZÜKSÉG nehéz súlyokra, ezért rakd félre az egyéni elképzeléseidet, és végezd őket a helyes módon.

A gyakorlatok ütemezése:

Az izomcsoport kifejezés a lapockatövis alatti (infraspinatus), lapocka alatti (subscapularis), tövis feletti (supraspinatus) és ki henger alakú (teres minor) izomra vonatkozik.

A gyakorlatok kiválasztása:

- Először válassz ki egy mozgást egy adott izomra, pl. kis hengeres izom – a karok közelítése (lásd fent leírt mozgást az adott izomra).
- Ezután válassz egy gyakorlatot ehhez a mozgáshoz, pl. a kar közelítése – egymást keresztező drótok (lásd a fent leírt gyakorlatokat a kar közelítésére).
- Minden gyakorlathoz válassz könnyű súlyt, és végezd el a két gyakorlatot, mindegyiket 15 ismétléssel.
- A gyakorlatok között hagyjál 1 perc pihenőt.

Napi gyakorlás

1. Válassz egy gyakorlatot a lapockatövis alatti izomhoz.
2. Pihenj.
3. Válassz egy gyakorlatot a lapocka alatti izomhoz.
4. Pihenj.
5. Válassz egy gyakorlatot a tövis feletti izomhoz.
6. Pihenj.

Mr. Thomas Bil Íjász szakanyag nyersfordítása

7. Pihenj.
8. Válassz egy gyakorlatot a kis hengeres izomhoz.
9. Pihenj.
10. Válassz két gyakorlatot a lapockatövis alatti izomhoz.
11. Pihenj.
12. Válassz két gyakorlatot a lapocka alatti izomhoz.
13. Pihenj.
14. Válassz két gyakorlatot a tövis feletti izomhoz.

A következő három napon válassz egy gyakorlatot minden izomcsoportra, és végezz 20 ismétlést két-három gyakorlattal. Pihenés – egy perc a sorozatok között. Amikor ennek a hétnek vége, pihenj két napot, ezután fokozatosan építsd föl az erődöt a következő két hónap alatt, amíg csak nem vagy képes minden csoportból két-két gyakorlatot elvégezni 10-12 ismétléssel két sorozatra. Amikor ez már könnyű feladattá vált, az elért eredmény fenntartásához minden második nap végezz egy gyakorlatot. Folytasd ezt mindaddig, amíg sportolsz, vagy olyan gyakorlatokat végzel, amelyekhez ellenállás edzés tartozik.

Összefoglalás

Az aktív testedzés hasznos tevékenység, amely segít egészséges életmódot folytatni. Azonban, túl sok a jóból sérüléshez vagy krónikus fájdalomhoz vezethet. Figyelj az edző tanácsára, és helyesen edz, a megfelelő intenzitással, időtartammal, és iktass be pihenőket.

Irodalom

1. G. Tortora and N. Anagnostakos. Principles of Anatomy and Physiology, sixth edition