

Téli felkészülés: I. rész – Bevezető

Sok megyei csapat már január elején elkezdte a félkészülést a tavaszi idényre, de biztos vagyok benne, hogy többen *(akik nem a bajnokság megnyeréséért vagy kiesés elkerüléséért harcolnak)* csak februárban kezdik az edzéseket. A rendkívüli időjárás a szabadtéri edzéseket mostanában gyakorlatilag lehetetlenné tette hazánkban. Ha a csapatnak nincs egy milliomos szponzora, aki külföldi edzőtáborba befizeti a játékosokat, akkor csak a tornatermek, tornacsarnokok maradnak a tréningek helyszínéül. Egészségügyi szempontok *(pl.: légúti megbetegedések, izomsérülések nagy valószínűsége)* miatt nem ajánlanám a rendkívül szeles, hideg, jeges időjárásban a műfüvön való edzéseket. Inkább maradjanak el az edzések!

A téli felkészülés célja – természetesen – a játékosok optimális edzettségi állapotba való hozása a tavaszi bajnoki mérkőzések kezdetéig.

A kérdés az, hogy ez lehetséges-e a megyei kiscsapatoknál? Ha igen, akkor hogyan?

Nagy valószínűséggel mondhatom, ismervé az általános állapotokat, hogy legtöbb csapatnál: NEM! Elsősorban az edzéslátogatottság mértéke a legnagyobb „antigravitációs erő”. Ha nem járnak el a játékosok LEGALÁBB HETENTE 3-SZOR a tréningekre, akkor a világ legjobb edzője sem tud rajtuk segíteni.

Mi a teendő, ha a játékosok zöme felvállalja a heti 3-szori foglalkozások: edzéseket és mérkőzéseket?

Nem célom és kompetenciám, hogy mély edzéselméleti fejtegetésekbe kezdjek, de szeretném a tapasztalataimat, szakmai ismereteimet az elkövetkező néhány hétben megosztani az érdeklődő edzőknek, játékosoknak.

Tehát a CÉL, ***hogy a játékosok március közepére (a tavaszi idény kezdetére) fittegek, jó kondicionális állapotban legyenek azért, hogy a télmérkőzéseken eltervezett taktikai feladataikat optimális módon meg tudják oldani.***

Én 8 hetes felkészülési időszakot szoktam összeállítani *(1 hetes mikrociklusokkal, illetve 2-szer 4 hetes mezociklussal)*. Ez sokszor bele szokott nyúlni a bajnokságba, de emiatt nem szoktam lerövidíteni a felkészülést.

Az edzések megtervezése során az alábbi elvek voltak a legfontosabbak:

- **Az egyéni különbségek elve.** Nem szabad egységes csoportként kezelni a játékosokat a kondicionális feladatok összeállítása és végrehajtása során! A játékosok aktuális edzettségi állapota, genetikai adottságai stb. nagyon különbözőek lehetnek. Az azonos edzésterhelés hatására nem fog mindenki azonos módon reagálni. Van, aki lassabban, illetve gyorsabban fejlődik, és van, aki egyáltalán nem fejlődik. Sőt az is előfordulhat, hogy sérüléssel végződik a nem megfelelően előkészített terhelés. Egy fociedzésen nincs mód mindenkinek külön-külön edzenie. Ezért én, ha a gyakorlat fajtája lehetővé tette, vagy 2-3 „azonos szintű” csoportot szoktam létrehozni, ahol a terhelés összetevőit *(intenzitás, ingsűrűség, időtartam stb.)* módosítottam egy kicsit, vagy olyan feladatot adtam, ahol egy-egy játékos saját maga változtatta meg a terhelés összetevőit. *(Pl.: szökdelésnél ugyanannyi idő alatt kevesebbet szökdel, vagy nem olyan magasra stb.)*

- **A szuperkompenzáció alapelve.** Az közzismert, hogy megfelelő minőségű terhelés hatására a szervezet túlkompenzál. Ez a pihenési időben következik be. Ha nincs elég pihenési idő a két edzés között, akkor túledzés következik be. Na, ettől nagyon nem kell félni a megyei csapatoknál! A szuperkompenzáció azt a szintet és időpontot jelenti, ahol a következő edzés a leghatékonyabban elkezdhető. Ám, ha a hiányos edzésre járás miatt ez az időpont „csúszik”, akkor aluledzettség következik be. A fejlődés elmarad! Kondicionális szempontból szinte értelmetlen így az edzésre járás! Ez a helyzet - sajnos - ismerős!

- **A fokozódó terhelés elve.** Azért, hogy a játékosok ereje, állóképessége, gyorsasága növekedjen csak egyre fokozódó, a pillanatnyi teljesítményszinthez igazított edzésterheléssel érhető el. A megszokottnál erősebb ingerek új alkalmazkodást váltanak

ki, és így növelik a játékosok teljesítményét. Mivel az edzések számát és hosszát általában nem lehet növelni, így az edzéseken belül többek között a terhelés intenzitását, terjedelmét, a terhelés és pihenés arányát lehet a célnak megfelelően variálni.

- **A használat, illetve nem használat elve.** Ha az edzések bármilyen ok miatt elmaradnak, illetve kimaradnak, akkor a test szép lassan leépül. Az izmok sokkal gyorsabban edzatlenné válnak, mint edzetté. Egy 6-8 hetes kemény felkészülés pozitívumait például egy sérülés miatti 3-4 hetes „pihenéssel” szinte teljesen el lehet veszíteni.

- **A változatosság alapelve.** Célszerű az edzésterhelés összetevőit, az edzésmódszereket, a gyakorlatok fajtáit is rendszeresen változtatni. Az új, szokatlan ingerek jobb adaptációt válthatnak ki. A játékosok is jobban viselik idegileg a nagyobb terheléseket, ha nem mindig ugyanazokat a gyakorlatokat kell végezni. Arra viszont oda kell figyelni, hogy új, ismeretlen gyakorlat betanulása során az edzésterhelés általában alacsonyabb. Ezért a túlzott változatosság is hátráltathatja a hatékonyságot.

- **A KONDÍCIÓEDZÉS = LABDARÚGÓEDZÉS elve.** A játékosok kondicionális edzéseiben, gyakorlataiban lehetőleg legyen focilabda! Az amatőr labdarúgók sem szeretnek „szárazon” futni! Ők igazából a focilabda miatt járnak edzésekre, illetve meccsekre. Hát akkor adjunk nekik labdát! A „<http://www.megyeifocibelulrol.hu>” honlapomon az OKTATÁSI ANYAG menüpont alatt a XIV. blokkban megtalálható ezen elv szakmai bemutatása egy 43 oldalas módszertani kiadvány formájában, amelyet egy holland videó alapján készítettem. A SZAKANYAG LETÖLTÉSE INGYENES! *(A letöltéshez a honlapon ingyenes regisztráció szükséges!)*

Téli felkészülés: II. rész – Bemelegítés és levezetés

Az alapos bemelegítés a sikeres edzés (*mérkőzés*) egyik feltétele. Célja, hogy előkészítse a szervezetet (*keringési- és légzőrendszert, a vázizomzatot, ideg- és izomrendszert*) az erőteljes, kitartó munkavégzésre. Egy jó bemelegítésnek élettani, mechanikai és pszichológiai hatásai vannak. (*Lásd ezeket részletesebben a „Kondícióedzés = Labdarúgóedzés” c. szakanyagban!*) Nagy probléma viszont – nemcsak a megyei osztályokban (!) –, hogy a játékosok a bemelegítést terhes kötelességüknek érzik, motiválatlanul, gépiesen hajtják végre. A bemelegítés hiánya vagy nem megfelelő végrehajtása esetén az edzés további részeiben történő hirtelen, erőteljes mozdulat igen gyakran eredményezhet sérüléseket, húzódásokat. Továbbá, ha elmarad a bemelegítés, a szervezet a hirtelen induláshoz nagy energiatöbbletet használ fel, és ennek pótlására azonnali fáradással válaszol. (*Mivel nyugalomban a hajszálerék kb. 90 %-a zárva van, ezért csak lassú, fokozatos mozgással történhet nyitásuk és bevonásuk a vérkeringésbe.*)

EZÉRT NAGYON FONTOS, HOGY A BEMELEGÍTÉS VÁLTOZATOS LEGYEN!

A bemelegítés fajtái:

A bemelegítés lehet általános és sportág specifikus:

- Az általános bemelegítéshez tartoznak a „futó ABC” gyakorlatai, az atlétikus gyakorlatok, illetve a nyújtó- és lazító és gimnasztikai gyakorlatok.
- A sportág specifikus bemelegítéshez tartoznak a labdás egyéni feladatok (*labdavezetés stb.*), páros/csoportos gyakorlatok (*labdaátadás, labdalevételek, átvételek stb.*), kapura lövési, támadásvezetési feladatok és a különböző játékmódok (*5-5 elleni labdatartás stb.*).

A bemelegítés lehet aktív és passzív:

- Az aktív bemelegítéshez tartoznak: futás, gimnasztikai, lazító és nyújtó gyakorlatok, labdás feladatok és a különböző játékmódok.
- A passzív bemelegítés tartalmazza a masszázst, zuhanyozást, melegítő kenőcsöket stb.

A passzív módszer a focistáknak egyedüli módszerként nem ajánlott. Viszont a két bemelegítési forma kombinációja azonban nagyon elterjedt és felettebb hatékony.

Az edzői praxisom alatt nagyon sokszor találkoztam igényes játékosokkal, akik a kötelező aktív bemelegítés mellett passzív formákat is (*főleg kenőcsöket*) használtak. Régebben még meccsek előtt hasznos divat volt egy profi masször alkalmazása, de ez sajnos a mai pénzhiányos időszakban lassan egyre kevesebb egyesületnél fordul elő. (*Pedig hosszútávon megéri az árát! Sokkal kevesebb sérülés lenne. Edzőkollégák, próbáljátok meg kiharcolni!*)

A bemelegítés időtartama függ:

- a játékos életkorától,
- a játékos edzettségi állapotától,
- az aktuális környezeti jellemzőktől (*időjárástól, hőmérséklettől stb.*),
- az edzés fő részének tartalmától, típusától,
- a játékos egyéni adottságaitól (*régi sérüléseitől, izomzatának jellemzőitől stb.*).

A bemelegítés legalább 15 perc legyen, de 30 percnél ne tartson tovább!

A következőkben csak AZ EDZÉSEK ELŐTTI BEMELEGÍTÉSÉRŐL ÍROK.

A téli felkészülési időszakban nagyon fontos a hőmérséklethez igazodó öltözet is. A réteges öltözködés nemcsak a kisgyerekeknek fontos! ☺

Ha figyelembe vennénk a játéksokkal összefüggő minden paramétert (*életkor, edzettségi állapot, egyéni adottságok stb.*), akkor 3-4 csoportot is létre kellene hozni, akiknek mind különböző bemelegítést kéne tartani. Ez a gyakorlatban természetesen nem működik. Inkább olyan gyakorlatokat kell kiválasztani, amely rugalmasan kezeli az „egyéni igényeket”.

Fontos, hogy egy-egy játékosnak legyen lehetősége a terhelés során

- az intenzitást megválasztani (pl.: *gyorsabban vagy lassabban fusson*),
- az időtartamot lerövidítenie (pl.: *abbahagyhassa a szökdelést*);
- egyszerűbb módon (*ütközés nélkül, kisebb terheléssel stb.*) elvégezni a feladatot;
- kiegészítő, egyéni nyújtásra;
- a labdás feladatot lecserélni hasonló mozgásformájú, irányú labdanélküli tevékenységre.

Új csapatokhoz való érkezésemkor szinte általános tapasztalatom volt, hogy az edzés megkezdése előtt azok, akik már átöltöztek, elkezdtek egyből kapura lövöldözni. (*Függetlenül attól, hogy teremben voltak vagy szabadtéren.*) Első lépés volt, hogy a sérülésveszély miatt megtiltottam nekik. Helyette arra kértem őket, hogy labdával vagy labda nélküli lassú futással (*esetleg lágy passzolgatással*), és óvatos egyéni nyújtással készüljenek az edzésre. (*Akinek már volt izomsérülésük, azok elég gyorsan megértették.* ☺)

A bemelegítés nálam kb. 25 perces. Általában labdás koordinációs gyakorlat.

- 10 perc labdás koordináció lassú futással, gyenge passzokkal (*visszafutásnál atlétikus gyakorlatok: térd- és sarokemelés, oldalazás stb.*);
- 5 perc nyújtás, gimnasztika;
- 5 perc labdás koordináció közepes futással, erősebb passzokkal, gyors célirányos lefordulásokkal, labdalevételekkel;
- 2 perc nyújtás, gimnasztika;
- 3 perc labdás koordináció erős passzokkal, gyors lefordulásokkal, beindulásokkal (*5-10 méteres sprintekkel*).

Kedvenc gyakorlatom: **az „Ajax-féle” labdás koordináció.** (Lásd az „MFB – Edzésgyakorlatok” menüpont alatt!)

Miért? A változatossága, variációs lehetősége miatt a technikai elemekre és az intenzitásra vonatkozóan is.

Van benne:

- labdavezetés,
- különböző labdaátadások (belsővel, külsővel stb.),
- különböző labdaátvételek lefordulásokkal (talajon, levegőben érkező labda levétele belsővel, lábfejjel, combbal, mellel stb.)
- bedobások, fejelések,
- gyors beindulások, 5–10 méteres sprintek,
- kényszerítő átadások,
- hosszú ívelések, (*Ilyenkor a bójákat messzebb kell helyezni egymástól.*)
- visszafelé a kapusok bemelegítése célirányos rúgásokkal,
- stb.

Az intenzitást a bóják távolságával, a megfelelő létszám kialakításával szoktam beállítani. A tapasztalat azt mutatja, hogy az ideális létszám 8 fő. Ha már többen vannak, akkor már nem folyamatos a gyakorlat. Fontos, hogy rossz átadás vagy átvétel esetén elguruló

labda után nem szabad menni, hanem a kiindulási ponthoz lehelyezett plusz labdák egyikével kell folytatni a feladatot. *(Több labda elrúgása esetén én szoktam visszahozni a labdákat.)* Kisebb létszám esetén az „Y” koordinációt szoktam használni. Ebben az alakzatban ugyanazokat a feladatokat lehet elvégezni, csak egy irányban. *(Itt egy idő után ellenkező irányban kell végeztetni a feladatot.)* Az „Y” labdás koordinációnál az ideális létszám az 5 fő.

Végezetül pedig beszélnem kell a **LEVEZETÉSRŐL** (COOL DOWN-ról). A levezetés élettani hatását sem szabad lebecsülni. Ugyanolyan fontos, mint a bemelegítés. Köztudott, hogy a szívbetegségekkel összefüggésbe hozható hirtelen halál az edzés után közvetlenül lép fel leggyakrabban. Sokkal gyakrabban, mint edzés közben. Az edzések után fellépő rosszzullétek, szédülések többnyire a hiányos vagy nem megfelelő levezetésre vezethető vissza. A mozgást hirtelen befejező focistának a sportterhelés hatására fokozottan keringő vére nem tud akadálytalanul áramlani. A metabolikus melléktermékek sokkal lassabban bomlanak le, mert a véráram nem tudja elszállítani. Ennek hatására nagyobb a valószínűsége, hogy begörcsölhetnek az izmaik vagy izomláz alakul ki.

Az edzésterhelés nagyságától függően a levezető mozgás *(alacsony intenzitású futás és nyújtás)* legyen legalább 10 perces. Élettani szempontból az edzés végén történő kapura lövéseket, büntetőket nem ajánlom levezetésként a nagy intenzitású edzések után.

Sajnos én is hajlamos vagyok arra *(főleg, mikor a tornatermet 90 percre béreltük csak ki, és a másik csapat már a kapu mögött izeg-mozog)*, hogy az edzés fő részét *(a népszerű egymás közötti játékot)* inkább 10 perccel meghosszabbítom, és a levezetést az öltözőig való sétával „helyettesítem”. SENKI NE UTÁNOZZON! EZ VESZÉLYES! ☺

Téli felkészülés: III. rész – Az állóképesség fejlesztése (1. rész)

Az állóképességről, illetve fejlesztéséről nagyon sok helyen lehet olvasni. A különböző fitness újságoktól kezdve a labdarúgószakkönyvekig. Nálam sokkal okosabb és kompetensebb emberek vetették papírra tudományos igényességgel e terület lényeges összefüggéseit. Nekem nem az a célom, hogy velük versenyezzek, világmegváltó módszereket ajánljak, hanem megosszam edzői tapasztalataimat. Elmondjam a véleményemet arról, hogy lehet-e egyáltalán „megyei körülmények” között fittséget, állóképességet fejleszteni? Lehet-e egyszerű körülmények között állapotfelmérést végezni? Lehet-e, érdemes-e korszerű mérőeszközöket használni a játékosok felkészítése során? Be lehet-e az edzésterhelés paramétereit állítani, hogy az optimális hatást eredményezzen?

A következő gondolatok nem egy előre általam elkészített, megírt szakmai anyag részei, hanem a blog írása során most (2013.febr. 11-én) állítom össze. Igyekszem közérthető módon megfogalmazni, rendszerezni az állóképességről, annak fejlesztéséről olvasott, hallott és látott információimat behelyezve a megyei labdarúgás életterébe, közegébe. Ha véletlenül nem lesz egy tudományos értekezés ☺, előre is elnézést kérek.

Kezdjük az elején –, mint ahogy minden erről szóló szakmai anyag írója teszi – az állóképesség definíciójával. **Állóképességnek nevezzük (általában) a szervezetnek a fáradással szembeni ellenálló-képességét a hosszantartó sportbeli erő kifejtések során.**

A sportoló állóképességének egyik nagyon fontos, ha nem a legfontosabb feltétele az anatómiai, és élettani jellemzők mellett a megfelelő lelki, akarat tényezők megléte.

Én soha nem szerettem az akaratgyenge játékosokat sem az utánpótlás csapatoknál, sem a felnőtteknél, függetlenül attól, hogy milyen egyéb kiemelkedő képességeik voltak, milyen nagy tehetségeknél (?) kiáltották ki őket. A szerény tapasztalatom az, hogy ezeket az embereket minél előbb el kell távolítani a csapatból. Egy-két alkalommal segíthetnek az együttesen, de hosszú távon erkölcsileg rombolják a közösséget, csökkentik a munkamorált.

Az erős akaratú játékosok – a tartalékenergiák mozgósításával – bizonyos mértékig kompenzálhatják a hiányos fizikai felkészültséget. Természetesen egy edzetlen játékos hiába igyekszik, ha nincsenek meg az élettani feltételek. Vigyázni kell, nehogy komolyabb sérülés vagy egyéb negatív egészségügyi hatás („nyögés”) legyen az akarás következménye!

A labdajátékok, így a labdarúgás állóképességi teljesítményeiben is nagyon fontos tényező a fiziológiai és pszichológiai háttér mellett a mozgáskoordináció. A mozgás (technikai-taktikai megoldások) gazdaságos kivitelezése nagy energiamegtakarító tényező lehet. Ezért a megfelelő szintű technikai tudás is feltétele az állóképességi teljesítménynek.

Többek között ezért tartom nagyon fontosnak „Téli felkészülés, alapozás: I. rész” című blogomban írt elvek közül „**A KONDÍCIOÉDZÉS = LABDARÚGÓÉDZÉS**” elvét.

(A hozzá tartozó szakmai kiadvány még mindig ingyenesen letölthető.)

Egy játékos nem nevezhető állóképésnek, függetlenül attól, hogy kétszer annyit fut, mint a társai, ha legtöbbször rossz döntéseket hoz, és a végrehajtásban is folyamatosan hibákat vét. *(Pl.: kihagyja a gólhelyzetet, rossz ütemben csúszik be, pontatlanul passzol stb.)*

Míg a futóteljesítmény a labdarúgásban nem egyértelműen a jó állóképesség kritériuma, addig nagyon fontos jellemzője a terhelés (edzés, mérkőzés) befejezése után viszonylag képes gyors regenerálódás. Ez azt jelenti, hogy a játékos ismét képes lesz a terhelés előtti színvonalon teljesíteni az újabb, soron következő fizikai erő kifejtés (edzés, mérkőzés) során.

Összefoglalva:

Jó állóképességűnek nevezhetjük azt a labdarúgót, akinek a szervezete huzamosabb ideig tartó fizikai erő kifejtés során megfelelő szinten ellenáll az elfáradásnak, továbbá a sorozatmérkőzések során az edző által meghatározott feladatokat (a csapatjáték rávonatkozó elemeit) teljesítménye jelentősebb visszaesése nélkül, megfelelő minőségben, hatékonyan meg tudja oldani az adott mérkőzésekörülmények között. Továbbá a nagy terhelésű edzések és mérkőzések után gyorsan regenerálódik.

Tehát a cél és a feladat adott: a felkészítés során állóképes labdarúgókat „termeljünk ki.” ☺

Vajon csak az edzőtől függ, hogy a felkészülési időszak végére állóképes játékosai lesznek? NEM!

Többek között a következők szükségesek:

1. A játékosok rendszeresen edzésre járjanak, hogy az edzések száma *(a terhelés)* optimális legyen.
2. Motivált, kemény munkára fogható játékosok legyenek a keretben.
3. Egészséges, terhelhető játékosok legyenek.
4. Megfelelő technikai-taktikai színvonalú játékosok álljanak rendelkezésre.
5. Optimális edzésmódszerek alkalmazására van szükség.
6. Megfelelő edzőkörülmények, edzésszközök kellenek.

Az 1. és 2. pont teljesítése már fél siker. Fontos, hogy a játékosok megértsék, hogy mennyire fontos a rendszeres edzésre járás. Ha már ott vannak, akkor viszont eddzenek optimális erőbedobással. Ebben nagy szerepe van az edző tekintélyének, pedagógia érzékének, a közösség erejének, a vezetők motivációs bázisának *(pénz, pénz, pénz ...)*. ☺

A játékosok minősége az átigazolási időszak után már adott. Az edzőkörülmények és eszközök is általában adottak. Ezeken már nem érdemes rágódni! Ez van, ezt kell szeretni! ☺

Az optimális edzésmódszerek pedig csak az edzőtől, tőlünk függnék.

EZ MIND ADOTT? HA IGEN, AKKOR ÁLLJUNK NEKI A MUNKÁNAK!

Első lépés: a játékosok megismerése, az állóképességük felmérése, a fittségi szintjük megállapítása.

Téli felkészülés: IV. rész – Az állóképesség fejlesztése (2. rész)

A JÁTEKOSOK MEGISMERÉSE, ÁLLÓKÉPESSÉGÜK FELMÉRÉSE, FITTSÉGI SZINTJÜK MEGÁLLAPÍTÁSA.

Ahhoz, hogy a játékosok állóképességét megfelelő módon tudjuk fejleszteni, olyan felkészülési tervet kell elkészíteni, amelyben a terhelési és pihenési arány optimálisan illeszkedik a labdarúgók aktuális fizikai állapotához, fittségéhez.

Fontos hangsúlyoznom, hogy **a pihenés ugyanolyan fontos összetevő** a játékosok felkészítése során, **mint a terhelés.** *(Az alkalmazkodási folyamatok során a megfelelő szintű terhelés után a pihenési fázisban történik meg a túlkompenzáció.)*

A megyei csapatoknál a játékosok aktuális fittsége, kondíciója nagyon eltérő lehet. Ez rendkívül megnehezítheti még egy felkészült edző dolgát is. Egy-egy játékosnál a túledzettség illetve az aluledzettség szinte biztosra vehető az ilyen edzésciklusok során.

A karácsonyi és szilveszteri nagy zabálások, piálások után akár 5-10 kg-os súlyfelesleggel megjelenő játékosok, az átigazolások során megszerzett új reménységek (!?), a megdumált régi „térdegépes” öregek, a rendszeresen teremtornára járó labdazsonglőrök és az ifiből érkező *(eddig még fociedzést nem látó)* fiatal labdarúgók között szakadéknyi lehet a különbség az általános fizikai kondíció területén.

Nézzük át gyorsan, hogy MITŐL IS FÜGG AZ ÁLLÓKÉPESSÉG, ILLETVE ANNAK FEJLESZTHETŐSÉGE!

- **Az életkortól.** *A 30 év felett folyamatosan csökken a maximális aerob kapacitás. A romlást jelentős mértékben lassíthatja (!!) a rendszeres aerob jellegű sporttevékenység: futás, kerékpározás stb. Ja, és fociedzéseken való aktív részvétel! ☺*
- **A genetikai adottságoktól.** *Ismerek olyan 40, sőt 50 év feletti (!) játékosokat, akik még mindig aktívan fociznak, és „megállás nélkül letekerik” a 90 percet. A labdát hibátlanul át tudják venni, és odapasszolják a labdát, ahova akarják. Továbbá vannak olyan – főleg fiatal – labdarúgók, akik szinte edzés nélkül többet tudnak teljesíteni (futni, ütközni stb.), mint szorgalmas, rendszeresen edzésre járó társuk.*
- **Az életmódtól.** *Nem mindegy, hogy egy játékos az edzésen kívül (munkája, tanulása, szabadideje stb. során) mivel foglalkozik: rendszeresen mozog, vagy éppen sokat ül. Nem mindegy, hogy hogyan táplálkozik, mennyi alkoholt iszik: azaz milyen „üzemanyagot tankol a sportautójába”. A pihenés is (főleg a mérkőzés előtti) fontos része egy sportoló életmódjának! LE A HÉTVÉGI BÁLOKKAL, BULIKKAL, DISZKÓKKAL!!! ☺*
- **A testtömegtől.** *A testsúly növekedése többletterhet jelent az izmoknak, az ízületeknek. Meg kell értetni az aranyos pocakos játékosainkkal, hogy néhány kilogrammos testsúlycsökkenés már látványos javulást eredményezhet a sportteljesítményükben.*
- **A szív és keringési rendszer egészségi állapotától.** *Az edzőnek komoly felelőssége, hogy ne játszasson olyan játékost, aki nem egészséges, függetlenül attól, hogy a csapata egyik leghasznosabb játékosa. Célszerű a sportorvosi vizsgálatot a felkészülési időszak elejére tetetni, és ne a bajnokság kezdete előtti utolsó edzésre. ☺*
- **Az edzésmódszerektől.** *Ez a tényező már az edzőn, azaz rajtunk múlik. A megfelelő edzésmódszerek, edzésgyakorlatok kiválasztásának fontosságáról azt hiszem, nem kell különösebben prédikálnom. Azt viszont meg kell említenem, hogy nem is olyan ritkán előfordul, néhány lelkes játékos a foci mellett rendszeresen testépítő edzésekre is jár. Sajnos ezen edzéstípus teljesen más jellegű alkalmazkodást kíván a szervezettől. Túlzásbavitele negatív hatással lehet az aerob teljesítőképességre.*
- **Az edzések, mérkőzések rendszerességétől, az edzésszokásoktól.** *A legjobb edzésmódszerek sem érnek sokat, ha a játékosok ritkán járnak el edzésre. Az sem „kifizetődő”, ha éppen túlzásba vesszük a heti edzések és a mérkőzések számát, és nincs idő a terhelés kipihenésére. Az sem megengedhető, ha a foglalkozások száma és az*

edzésmódszerek is optimálisak, de a játékosok nem kellő komolysággal, megfelelő iramban végzik el a gyakorlatokat.

Azt, hogy egy játékos milyen kondícióban van az edzésen vagy a mérkőzésen, általában nem olyan nehéz megállapítani. Az állóképességnek, illetve hiányának – a gyorsaság mellett – jól látható jelei vannak. Pontosabban a különböző mértékű elfáradás jeleit, illetve az elfáradás bekövetkezésének gyorsaságát elég könnyű szemmel is azonosítani. A bőrszín, az izzadás, a mozgáskoordináció, a figyelemösszpontosítás, a közérzet, a teljesítőkészség *(az edzői utasítások betartása)* és a hangulat jellemzőinek, tüneteinek megfigyelése elég pontos információkat adhat egy-egy játékos pillanatnyi állapotáról.

Az elfáradást, illetve az állóképesség csökkenését jelzi az, ha a játékos

- egy-egy gyors támadásvezetés után már zihálva, térdére támaszkodva fájós arccal néz körül, rossz kapura lövése vagy passza után bokáját próbálgatja mozgatni, combhajlító izmát tapogatja;
- a támadásvezetéseknel lelkesen előrefut, kéri a labdát, de a támadás után már noszogatni kell, hogy zárjon vissza, vegye fel a védekezési pozícióját;
- a támadásvezetés végére, a cselezései után már nincs ereje löni, szinte elesik a labdába, vagy alig gurul el a labda a kapuig;
- egy-egy ütközés után már nincs ereje felállni, legalább két játékos kell, hogy felsegítse. ☺
- bár eddig jól megoldotta a feladatait, elkezd sokat technikai hibát vétetni, folyamatosan rosszul passzol, elpattan tőle a labda;
- a mérkőzés előtt megbeszélt taktikai feladatokat „hirtelen elfelejti”, csak edzői bekiabálásra hajtja végre, vagy már arra sem;
- rosszul helyezkedik, átpattannak vagy megcsúsznak rajta a labdák;
- ha ront, nem jó helyre passzol vagy indít, akkor társait ingerülten szidja, hogy rosszul helyezkedtek;
- védekezésben „Zrínyit játszik”: ütemtelenül kitámad, az 1:1 elleni védekezés szabályait nem tartja be, ráront a labdás ellenfélre, és ennek rendszerint szabálytalanság lesz a vége;
- a szabálytalanságok után hevesen reklamál, szidja a játékvezetőt, az ellenfelet és az exfeleségét ☺, aztán „besárgul”, majd nem ritkán kiállítatja magát;

Egy labdarúgó állóképességének meghatározására, a fejlődés megállapítására – véleményem szerint – az egyik legjobb módszer a legalább heti rendszerességgel lejátszott mérkőzés vizsgálata. Ám nem szabad elfelejteni, hogy egy-egy ember teljesítményét a társai együttműködése *(a csapatjáték színvonala)* és az ellenfél játéka is alapvetően befolyásolja mind fizikailag, mind pszichikailag. Az egymás után következő mérkőzéseken *(edzőmérkőzéseken)* általában a terhelés nem azonos, és ezért csak a külső jelek alapján botorság lenne egyértelműen meghatározni a játékosok teljesítményének, állóképességének a fejlődését. Ezért szükség van valamilyen állóképességgel kapcsolatos „kézzelfogható” információkra, adatokra is.

Az előző blogomban már megfogalmaztam, hogy ***jó állóképességűnek nevezhetjük azt a labdarúgót, akinek a szervezete huzamosabb ideig tartó fizikai erőlködés során megfelelő szinten ellenáll az elfáradásnak, továbbá a sorozatmérkőzések során az edző által meghatározott feladatokat (a csapatjáték rávonatkozó elemeit) teljesítménye jelentősebb visszaesése nélkül, megfelelő minőségben, hatékonyan meg tudja oldani az adott mérkőzőkörülmények között. Továbbá a nagy terhelésű edzések és mérkőzések után gyorsan regenerálódik.***

Ahogy ebből a definícióból is kitűnik, nem egyszerű mérni, megmérni egy labdarúgó állóképességének minden jellemzőjét. MEGYEI SZINTEN CSAK A MÉRKŐZÉS-MEGFIGYELÉS AZ EGYETLEN KOMPLEX MÓDSZER ENNEK VIZSGÁLATÁRA.

Természetesen vannak nagyon összetett számítógépes focielemző rendszerek (pl.: *AMISCO rendszer*), amelyeket a profi csapatok használnak heti rendszerességgel, illetve ezen rendszerek adataiból mi szurkolók is néha „csemegézhetünk” egy-egy igényesebb focimérkőzés közvetítése alatt.

Bizonyára a kedves olvasó is hallott róla, hogy Felcsúton, a Puskás Ferenc Akadémián működik dr. Mezey György világszabadalma, egy labdarúgó tesztpályarendszer. *„A pályán két dolgot lehet tesztelni: a labdarúgók fizikai állóképességét és a technikai képzettséget. Egy öt részes pályán kell a sportolónak végigmennie, miközben nemcsak az idejét méri, hanem azt is, milyen élettani adatokat produkál. A pályát 14 kamera figyeli, pontosan rögzítik a labdarúgó és a labda mozgását. A képeket egy képfelismerő szoftver elemzi, majd ennek segítségével nyerik ki az adatokat, illetve egy Polar óra rögzíti a pulzust, a teszt utáni vérvétel pedig a vér savasodásának (laktát értékének) a megállapításához kell.”* – olvasható az FBT21 honlapján.

Természetesen arról is hallhatott a kedves olvasó, ha edzői végzettsége van, és nem aludt el a sportélettani előadások közben ☺, hogy az általánosan elterjedt és ismert teljesítmény-élettani vizsgáló eljárások egyrészt az aerob, másrészt az anaerob anyagcsere-folyamatok és a teljesítmény összevetése alapján adnak elég pontos információkat, adatokat a **sportoló általános edzettségéről, az egyes szervek, szervrendszerek adaptációjáról**, illetve – ami nagyon fontos (!) – az **optimális hatású edzésintenzitásról**, azaz hogyan kell terhelni a sportolót, hogy fejlődjön többek között az állóképessége. Ezek a vizsgálati eljárások aránylag drága műszerekhez, laboratóriumhoz és vérvételhez kötöttek, amely a szerény költségvetésű megyei csapatoknál való alkalmazhatóságát erősen korlátozza.

HÁT AKKOR MIT CSINÁLJUNK MI MEGYEI EDZŐK?

Először is meg kell válaszolni azt a kérdést, hogy **melyek azok élettani jellemzők, amelyek hasznos információt adnak egy-egy játékos állóképességéről, fittségéről!**

A következőkben *az állóképességet, mint hosszabb ideig tartó fizikai erőfelfejtés során történő elfáradás, illetve a terhelés befejezése utáni regenerálódás gyorsaságának mértékének, jellemzőjének tekintem.* (A „mérőeszközök” hiánya miatt sajnos el kell tekintenem a labdarúgók állóképességének egyik fontos összetevőjétől a technikai tudástól.)

Az állóképesség, azaz a kardiovaszkuláris (szív és érrendszeri) fittség – a fizikai erőfelfejtés során – alapvetően a szív- és érrendszeri terhelhetőségtől függ.

A szív és keringési rendszer állóképességének két fő fajtáját különböztetjük meg a terhelések időtartama, intenzitása (az izom energianyerésének módjai) alapján. Ezek:

- **az aerob állóképesség** (ahol az izom oxigén felhasználásával nyeri a szükséges energiát);
- **és az anaerob állóképesség** (ahol az izom oxigén felhasználása nélkül nyeri a szükséges energiát).

(Az állóképesség élettani alapjairól majd az optimális terhelés beállításánál beszélek. Elöljáróban annyit megjegyeznék, hogy a labdarúgásban mindkét állóképességre szükség van, és edzeni is kell azokat.)

Az aerob állóképesség, illetve a kardiovaszkuláris kapacitás legfontosabb mutatója: A MAXIMÁLIS OXIGÉN FELVEVŐ KÉPESSÉG. (VO_{2max})

Értékéből következtetni lehet egy játékos légzőrendszerének, szív- és vérkeringési rendszerének állapotára, az izmok oxigénfelvételének nagyságára, illetve az általuk végzett állóképességi teljesítmény nagyságára. Ezt úgy kell elképzelni, hogy egy játékos minél megterhelőbb mozgást végez, akkor annál több oxigént kell belélegeznie, hogy elég energiát tudjon szolgáltatni a mozgásban részvevő izmoknak. Ez a felvett oxigénmennyiség egy határig tud csak nőni. Ezt hívják: **abszolút VO_{2max} -nak** (mértékegysége: liter/perc). Ez a szám egyben azt is megmutatja, hogy hol van egy ember (sportoló) állóképességi teljesítményének a határa. (Egy edzetlen férfinél az abszolút VO_{2max} = kb. 3,5 liter/perc, egy edzettnél kb. 6 liter/perc.) Ezek az értékek egy-egy teljes emberre vonatkoznak, és nem tesznek különbséget

abban, hogy mekkora testtömegük, illetve izomtömegük van. Ami viszont fontos tényező, hiszen nem mindegy, hogy mekkora tömeget kell megmozgatni ugyanakkora energiával. Ezért pontosabb mutató a **relatív VO_{2max}** , amely a maximális oxigénfelvevő képességet testsúlykilogrammmra átszámítva adja meg. (Mértékegysége: milliliter/perc/kg) (Felnőtt jól edzett labdarúgóknál ez az érték kb. 60 ml/perc/kg.)

Összefoglalva:

A maximális oxigénfelvevő képesség az aerob állóképesség legjobb mutatója. Értékéből következtetni lehet egy játékos aktuális állóképességére. Továbbá a pillanatnyi oxigén-felhasználás nagysága arányos azonos idejű terhelés nagyságával.

Ez a mutató szintén csak laboratóriumi körülmények között mérhető, de nem kell elkeserednünk, mert a **relatív VO_{2max}** és a **maximális pulzusszám között szoros összefüggés van**. Okos tudósok kitaláltak egy képletet, amellyel a **pulzusszám alapján jó megközelítéssel ki lehet számítani az oxigénfelvétel százalékos arányát a relatív VO_{2max} -hoz képest**. Ez jó hír, mert a pulzusszámot már egyszerűbben tudjuk mérni! ☺

Ebből adódik a következő megállapítás:

Az állóképesség szintjéről, az aktuális terhelés nagyságáról, a szív- és keringési rendszer hatékony működéséről a szívfrekvencia, azaz a pulzusszám (az egy perc alatt mért szívverések száma), illetve annak egy adott időn belül való változása az egyik legegyszerűbben mérhető mutató.

Miért fontos a pulzusszám mérése: a PULZUSKONTROLL?

A szív úgy működik, mint egy érzékeny mérőeszköz, amely a szervezetünk minden „rezdülését”: a testünkön belül zajló különböző élettani folyamatokat, testi és lelki változásokat, gondolatokat „figyeli”, és reagál rá. **Többek között reagál, – ami nekünk edzőknek nagyon fontos, – a szívfrekvencia (pulzusszám) változásával az edzés- vagy mérkőzésterhelés nagyságára.**

Fontos megemlíteni, hogy a pulzus az a test bizonyos helyein (nyakon, kézen stb.) könnyen kitapintható érverést jelent, míg a pulzusszám mérése az egy elektromos mérőeszközzel (pl.: Polar órával) történő szívizom-összehúzódásokat előidéző elektromos ingerek számolását jelenti. Ezért az utóbbi sokkal pontosabb mérést tesz lehetővé. (Azért nem kell azonnal rohanni egy pulzusszám-mérő karóráért, de azért jó, ha van! ☺ Nekem több fajta is van, de erről majd később, az optimális terhelés beállításánál beszélek.)

A másik örömteli tény ☺, hogy Kenneth H. Cooper orvos és sport fiziológus (igen ő az a híres Cooper!) rájött arra, hogy **az oxigénfelvevő-képesség és a 12 perces futás között szoros összefüggés van**. A szervezet állóképességének és fizikai kondíciójának felmérésére, a sportolók és az iskolában tanuló gyerekek „nagy öröme” ☺ elkészítette a 12 perces tesztrendszerét, amely idő alatt az egyénnek a lehető legnagyobb távolságot kell megtennie futva. Ezen 12 perc alatt megtett távolság alapján ötféle edzettségi kategóriába sorolta az embereket: nagyon jó, jó, kielégítő, rossz és nagyon rossz. Az öt kategória korosztályra és nemre bontott táblázatát több tízezer amerikai állampolgár vizsgálata és felmérése alapján készítette el.

A mai téma befejezéseként – a sok bevezető szöveg után – végre rátérhetek e blog elején feltett fő kérdés megválaszolására: **Milyen eszközöket javaslok a játékosok megismerése, állóképességük felmérése, fitsségi szintjük megállapítása?**

(1) Folyamatos mérkőzéselemzések

Egy – egy mérkőzésen több játékost is meg lehet figyelni, több szempontból is. De nem érdemes túlzásokba esni, mert a végén a túl sok megfigyelési szempontot nem lehet rögzíteni. Én többek között az labdaátadások, -átvételek, kapura lövések, szerelések számát, eredményességét szoktam figyelni. Előre készítettem egy adatlapot, és abba „striguláztam”. A megyei csapatoknál edző- vagy bajnoki mérkőzéseken fontos feladat a csapat irányítása is.

Hogy ez „ne szenvedjen csorbát”, ezért én meg szoktam kérni valakit, hogy segítsen a statisztika elkészítésében. *(Így nyugodtan ordibálhattam a pálya szélén. ☺)*

(2) Cooper-teszt

Ez egy jó dolog utánpótláscsapatoknál, illetve jól motivált felnőtteknél, ahol van 400 vagy 200 méteres futópálya. Egyik edzőkollégámmal esett meg, hogy új csapathoz a érkezett nyári felkészülés elején, és kíváncsi volt a fittségükre. Bejelentette az első edzésen a fiúknak, hogy a következő foglalkozáson 12 perces felmérés lesz. Meglepetéssel tapasztalta, hogy az első edzésen még vidáman játszogató 15 fős keretből csak 3-an öltöztek át. 4-en sérülésre panaszkodva nem vetkőztek le, a többiek meg sem jelentek az edzésen. Megmondom őszintén, én még sosem futtattam Cooper-tesztet felnőtt csapatoknál. *(Serdülő csapatoknál annál többet. ☺)*

(3) Polar Fitness Teszt

Ezt a tesztet a Polar cég több száz 20 és 65 év közötti egészséges embereken fejlesztette ki. A maximális oxigénfelvevő képességet lehet vele mérni. A laboratóriumi körülmények között végzett VO_{2max} tesztek eredményeivel összevetve viszonylag megbízható. Max. 10%-os eltérést mutat. A teszt lényege, hogy mellkasi jeladót és a pulzusmérő órát fel kell csatolni, és nyugodtan, mozdulatlanul el kell helyezkedni egy kényelmes helyen. Az órán van egy funkció, és azt kell elindítani. Pár perc múlva ki írja az adatokat. Van egy táblázat is hozzá, ahol a fittségi kategóriák életkor alapján megtalálhatóak. Én nekem van egy ilyen óráim (POLAR S410-es), amit használni szoktam.

(4) Conconi-teszt

A Conconi-teszt lényege, hogy ha fokozatosan növeljük a futás sebességét, akkor a pulzusszám is egy bizonyos ideig *(sebességhatárig)* egyenletesen emelkedik, majd „megtörik”. Ez a pulzusszám adja meg a terhelés intenzitásának azt a nagyságát, ahol már az izmok energiaellátása alapvetően megváltozik: aerobról anaerobra vált át. *(De erről majd részletesebben a következő részben beszélek, ahol az optimális terhelés nagyságáról lesz szó.)* A Conconi-tesztnek több fajtája van, attól függően, hogy hol végzik el. A vizsgálatot futópályán és futópádon is el lehet végeztetni. Nekem lehetőségem volt különböző fitnesztermekben olyan futógépeket használni, ahol ez a teszt be volt programozva, és így nem kellett a sebességgel és a pulzusszámmal külön foglalkoznom. Sajnos ez a teszt is, – annak ellenére, hogy szerintem az egyik legjobb – egy szolid vidéki megyei csapatnak nehezen „megközelíthető” pénzben és távolságban is.

(5) Lépcsőteszt (Ruffier-féle teszt)

A teszt viszonylag egyszerű, és gyakorlatilag mindenhol el lehet végezni. 3 percen belül egy meghatározott magasságú lépcsőre 90-szer kell fellépni váltott lábbal úgy, hogy 1 fellépés és visszalépés 2 másodperc alatt történjen. A „lépcső” *(zsámoly vagy pad)* magasságát úgy kell megválasztani, hogy a fellépéskor az alsó és felső lábszár 90°-os szöget zárjon be. A fellépések előtt meg kell mérni az induló pulzust (P_1), majd egyből az utolsó fellépés utáni pulzust (P_2), aztán a befejezés után 1 perccel a megnyugvási pulzust (P_3).

Az edzettségi szintet a következő képlet alapján lehet kiszámítani:

$$E_{szint} = (P_1 + P_2 + P_3 - 200)/100$$

Az eredmény:

0 – 2,9 között: **kiemelkedő**

3 – 5,9 között: **igen jó**

6 – 9,9 között: **jó**

10 – 13,9 között: **közepes**

14 felett: **gyenge**

Itt is, mint minden tesztnél a következő teszt eredményével összehasonlítva érdekes igazából az eredmény.

(6) Pulzusmegnyugvási teszt

Ez az egyszerű teszt is bárhol végrehajtható. A lényege, hogy egy megfelelő nagyságú terhelés *(pl.: néhány perc meghatározott sebességgel való futás, vagy ugrókötelezés)* előtt egyszer és utána többször *(percenként)* pulzusmérést *(az ujjat a nyaki ütőérre nyomva)*, illetve pulzusszám-mérést *(Polar órával)* végzünk.

Értékelés:

Ha a terhelés befejezése után,

3 percen belül a pulzus megegyezik az induló pulzussal, akkor **igen jó** a teljesítőképesség;

3-5 percen belül éri el, akkor **jó** a teljesítőképesség;

5-10 percen belül éri el, akkor **közepes** a teljesítőképesség;

10 perc után, akkor **igen rossz** a teljesítőképesség;

Ha a játékosok teljesítményét bizonyos idő után össze akarjuk hasonlítani az előzővel, akkor ugyanazt a feladatot, az edzés ugyanazon szakaszában *(az elején)* kell elvégeztetni.

Egy-egy állóképességi felmérést, tesztet célszerű 6-8 hetente újra elvégezni. Ennél rövidebb időközönként nem érdemes megcsinálni a teszteket, mert csak a „kezdőknél”, az edzetlen egyéneknél várható látványos javulás. A jól edzett játékosok esetén a változás kevésbé észrevehető.

Téli felkészülés: V. rész – Az állóképesség fejlesztése (3. rész)

EDZÉSCÉLOK ÉS EDZÉSMÓDSZEREK MEGHATÁROZÁSA A MEGYEI LABDARÚGÓK ÁLLÓKÉPESSÉGÉNEK FEJLESZTÉSEKOR

A labdarúgók állóképességének fejlesztésekor két fő kérdés van:

MILYEN ÁLLÓKÉPESSÉGET KELL FEJLESZTENI és HOGYAN?

Ahhoz, hogy pontosan meg tudjuk válaszolni e kérdéseket ismerni kell – többek között – a SAID (*Specific Adaptation to Imposed Demands*) alapelveit, amelyen magyarul így lehetne röviden lefordítani: **MEGFELELŐ IGÉNYBEVÉTEL ELVE**. Ez azt jelenti, hogy egy labdarúgónak az edzések hatására történő alkalmazkodási folyamatai függenek a terhelés módjától, és aktuális edzettségi állapotától. A sportoló szervezete csak az edzésinger, edzésterhelés jellegének megfelelő irányba alkalmazkodik. Az edzésterhelést az edzés céljaihoz kell igazítani, azaz mit akarunk fejleszteni. Ha az a cél, hogy gyors legyen egy sportoló, akkor gyorsasági feladatokat kell végrehajtani vele az edzéseken. Ha az a cél, hogy izmos legyen, akkor nagy súlyokat kell vele megmozgattatni. Ha a keringési rendszer fejlesztése a cél, akkor állóképességi feladatokat, az izmok oxigén-felhasználó képességének javítására szolgáló mozgásokat kell vele gyakoroltatni. Fontos megjegyezni, hogy a több fajta edzescél, illetve edzésmódszer nagy valószínűséggel egymás rovására megy. Nagyon fontos, hogy a sportághoz illő edzescélok, illetve edzésmódszerek legyenek „favorizálva”. Egy izompacsirta sportoló soha nem lesz állóképes labdarúgó! (*Maximum a meccs utáni verekedéseknél veheti az edző a hasznát!* ☺)

A következő témakör, – amit a két fő kérdés megválaszolása előtt célszerű közelebbről is megismerni, – az nem más, mint **AZ ÁLLÓKÉPESSÉG ÉLETTANI ALAPJAI**.

A szervezetünk a testmozgáshoz szükséges energiát a rendelkezésre álló energiatartalékok, energiaforrások (*szénhidrátok, zsírok, esetleg alkohol és fehérjék*) oxigén jelenlétében (*aerob úton*) vagy anélkül (*anaerob módon*) történő elégetésével biztosítja a munkát végző izmaink számára. Az energiatermelés következtében egyrészt hő, másrészt ATP (*adenozin-trifoszfát*) keletkezik. Az ATP energiában dús vegyület. Az izomösszehúzódáshoz, azaz a mozgáshoz ezek az ATP molekulák adják az energiát. Oxigén jelenlétében kb. 20-szor annyi energia keletkezik adott időegység alatt a szénhidrátokból, mint oxigén jelenléte nélkül. (*A zsír a szénhidrátnál még hatékonyabb energiakészlet, de csak az alacsony intenzitású mozgások energia-előállításánál jellemző energiaforrás.*)

Mi kell a hatékony energia-előállításhoz?

- **Bőséges energiaforrás.** (*Ezért fontos a sportoló megfelelő táplálkozása.*)
- **Az energia előállításában résztvevő sejtek, szervek, szervrendszerek magas szintű működése.** (*Valójában ezeket kell edzeni, fejleszteni!*)
- **Lehetőleg sok oxigén.** (*Az oxigén nem szükséges az energia előállításához, de jelenlétében sokkal hatékonyabb az ATP előállítása.*)

Milyen energia-előállító folyamatok jellemzik a labdarúgást?

- **0-tól 8-9 másodpercig tartó,** nagy intenzitású mozgások: rövid sprintek, felugrások, ütközések, párharcok, gyors vetődések stb. esetében **anaerob alaktacid energianyerés** történik. Ilyenkor a szervezet időt takarít meg azzal, hogy az energianyerés oxigén nélkül megy végbe. A gyors, intenzív mozgásoknál nincs idő arra, hogy megfelelő mennyiségű oxigén eljusson az izmokhoz. Az energia – az izomsejteken belül raktározódó – néhány másodpercre elegendő ATP és kreatinfoszfát (CP) molekulák lebontásából származik. E folyamat során – jó hír ☺ – **tejsav nem termelődik**. Az aerob zónában eltöltött pár perc után (*a sprintek közötti aktív pihenőidőben*) ezen vértartalékokra szolgáló raktárak feltöltődnek ATP és CP molekulákkal.

- **10-től 60-90 másodpercig tartó** nagy intenzitású, szubmaximális (*maximális alatti*) mozgások: hosszabb sprintek, több rövidebb vágta egymás után, gyors támadásvezetések, majd visszazárások, folyamatos cselezések, párharcok stb. esetében **anaerob laktacid energianyerés** történik. Itt sincs idő, hogy a megfelelő mennyiségű oxigén eljusson az izomsejtekhez. Az energia a szénhidrátok anaerob lebontásából származik. Ez egy alacsony hatásfokú energia-előállítási folyamat: 1 db glükóz molekulából csak 2 db ATP keletkezik. A rossz hír viszont, hogy a folyamat során **tejsav halmozódik fel**, amely rövid időn belül a teljesítmény romlásához vezet. Ez azt eredményezi, hogy a mozgás lelassul, és átvált a szervezet aerob energianyerésre. Oxigén jelenlétében a tejsav rövidebb-hosszabb idő után távozik az izomból. Egy része energiát szolgáltató ATP-vé alakul, más része glikogénné alakul át.

- **2 perctől hosszabb ideig tartó** alacsony, közepes intenzitású mozgások: csípőre tett kézzel állás ☺, lassú helyezkedő mozgások során végzett labdás és labda nélküli tevékenységek stb. esetében **aerob energianyerés** történik. Aerob edzés során energiaként az izomban levő glikogént (*szénhidrátot*) és zsír keverékét használjuk. Ez egy hatékony energia-előállítási folyamat: 1 db glükóz molekulából szénhidrát lebontása esetén 38 db, zsír lebontásából (*típustól függően*) 80-200 db ATP keletkezik. Az alacsony intenzitású gyakorlatoknál (*relatív VO_{2max} 50 %-a alatt, azaz $HR_{max} - max. pulzus - 60\%-a$ alatt*) az energiaszolgáltató főleg a zsír. Ha nő a mozgás sebessége, intenzitása, akkor nagyobb lesz a glikogén felhasználásának aránya. Nagyobb intenzitású gyakorlatoknál (*relatív VO_{2max} 70 %-a felett, azaz $HR_{max} - max. pulzus - 80\%-a$ felett*) a zsír már nem tud lebomlani, így az energia több mint 75 %-át az izomban lévő glikogén biztosítja. Egyéntől függően 90-180 percig van elegendő glikogén az izmokban (*kb. 400 gramm*) és a májban (*kb. 100 gramm*), Minél nagyobb az intenzitás, annál gyorsabban elfogy a glikogén. Intenzív iramú intervallumos edzéseknél 45-90 perc után kiürül a „spejz”. Ha kiürülnek a glikogénraktárak, akkor a szervezet az izom fehérjéit fogja lebontani. Ez viszont már az izom leépüléséhez vezet.

Tehát az első kérdésre (MILYEN ÁLLÓKÉPESSÉGET KELL FEJLESZTENI?) a válasz:

A labdarúgásban az aerob és az anaerob energianyerési folyamatokat is edzeni kell! A bajnoki mérkőzések általában 90 – (*hosszabbítással*) akár 100 percig is tarthatnak, a kupameccsek pedig több, mint 120 percig. Ez a tény önmagában is jó aerob állóképességet kíván. Továbbá a különböző időközönként, gyakorisággal végrehajtandó rövidebb, hosszabb sprintek, ütközések, párharcok, cselezések az anaerob állóképesség magas szintjét is megkövetelik a játékosoktól.

Már csak egy kérdés maradt:

HOGYAN, milyen módszerrel, gyakorlattípusokkal fejlesszük a játékosokat?

A gyakorlatok terhelési és pihenési arányára, időtartamára (*sorozat és széria számok meghatározására*) tehát az energia-előállító folyamatok időintervallumához kell igazodni.

A terhelés intenzitásának megállapítására: a felmérések során megállapított élettani jellemzők (*ébredési pulzusszám, nyugalmi pulzusszám, maximális pulzusszám, relatív VO_{2max} , anaerob küszöb*) és a terhelési szintek, pulzus-célzónák vizsgálata adhatja meg a választ.

Téli felkészülés: VI. rész – Az állóképesség fejlesztése (4. rész)

HOGYAN, MILYEN MÓDSZEREKKEL, GYAKORLATTÍPUSOKKAL FEJLESZTHETJÜK A JÁTEKOSOKAT?

Az állóképességről szóló blogjaimból a következő lényeges megállapításokat kell kiemelnem:

- Az aerob állóképesség, illetve a kardiovaszkuláris kapacitás legfontosabb mutatója: a **maximális oxigénfelvevő képesség**. (VO_{2max}) Értékéből következtetni lehet egy játékos aktuális állóképességére. Továbbá a pillanatnyi oxigén-felhasználás nagysága arányos azonos idejű terhelés nagyságával.
- Az állóképesség szintjéről, az aktuális terhelés nagyságáról, a szív- és keringési rendszer hatékony működéséről a szívfrekvencia, azaz a **pulzusszám** (az egy perc alatt mért szívverések száma), illetve annak egy adott időn belül való változása az egyik legegyszerűbben mérhető mutató.
- A **pulzusszám alapján** jó megközelítéssel ki lehet számítani az **oxigénfelvétel százalékos arányát** a relatív VO_{2max} -hoz képest.
- A szív és keringési rendszer **állóképességének két fő fajtáját különböztetjük meg** a terhelések időtartama, intenzitása (az izom energianyerésének módjai) alapján.
 - Ezek az **aerob állóképesség**, ahol az izom oxigén felhasználásával nyeri a szükséges energiát;
 - és az **anaerob állóképesség**, ahol az izom oxigén felhasználása nélkül nyeri a szükséges energiát.
- A labdarúgásban az **aerob és az anaerob (alaktacid és laktacid) energianyerési folyamatokat is** edzeni kell.
- A **KONDÍCIÓEDZÉS = LABDARÚGÓEDZÉS**, azaz a labdarúgásban megtalálható mindhárom energia-előállító folyamatot labdás feladatokkal kell edzeni.
- Általam ajánlott a **megyei játékosok állóképességének a megállapítására szolgáló eszközök, tesztek fajtái**:
 - Folyamatos mérközélemzések,
 - Cooper-teszt,
 - Polar Fitnesz Teszt,
 - Conconi-teszt,
 - Lépcsőteszt (Ruffier-féle teszt),
 - Pulzusmegnyugvási teszt.

A TESZTEKET, FELMÉRÉSEKET KÉT FŐ CSOPORTRA LEHET OSZTANI.

(1) Bizonyos tesztek **kiindulási illetve összehasonlító adatokat szolgáltathatnak** az aktuális állóképesség szintjéről, egy adott edzésidőszakban történő fejlődés mértékéről. Más tesztek eredményei pedig **egy-egy játékosra vonatkozó optimális edzésterhelés, edzés-módszerek alkalmazásában adhatnak segítséget, támpontot**.

A kedvenc **Cooper-tesztem** ☺ például az első csoportba tartozik. Ha valaki ezt a tesztet alkalmazza, akkor célszerű először a játékosokat felmérni a felkészítő időszak elején, aztán a végén. Így egy-egy játékos futásteljesítményét össze lehet hasonlítani az előző teszt(ek) adataival. *(Vajon történt-e fejlődés, hatásosak voltak-e az edzések?)* Ha egy edző imád statisztikákat készíteni, és előző idényben is ő volt a tréner, akkor össze tudja hasonlítani a különböző évek adatait is. *(Vajon mi történt 1 év alatt? Gyengébb képességű játékosokat igazoltunk? Nem hatékonyak az edzések?)* Egy játékos adatait össze lehet hasonlítani egy másik játékos adataival. *(Melyik a jobb? Melyik az állóképesebb?)* Sőt egy játékos eredményét egy nemzetközi standard alapján *(Interneten sok helyen található ilyen táblázat)* korosztályok szerint kategóriákba lehet osztani: gyenge, közepes, jó, kiváló. *(Vajon milyen a játékosállomány minősége?)*

(2) A **Conconi-teszt** inkább a második csoportba tartozik. Ez szerintem az egyik legfontosabb vizsgálat (*a mérkőzéselemzés után*). Mindenképpen megéri azt a költséget, amibe egy fitness teremben – személyi edző segítségével – történő futópados felmérés kerül. Ez a teszt az anaerob átmenet vérvétel nélküli megállapítására szolgál. A vizsgálat lényege, hogy fokozatosan növekvő terhelés során, a futás sebességének meghatározott mértékű növelésével figyeljük a játékos pulzusszámának változását. Nyugalmi állapotban a vér tejsavszintje általában 1,2-1,8 mmol/liter között van. *(Az idevonatkozó szakirodalom több helyen is hangsúlyozza, hogy a mért tejsavértékek egyénileg nagyobb különbséget is mutathatnak.)* Amíg az energiaszolgáltatás – alacsonyabb terhelésnél – alapvetően aerob úton (*oxigén felhasználásával*) megy végbe, addig a pulzusszám lineárisan, egyenletesen emelkedik. Ebben a tartományban az anyagcsere-folyamatok során keletkező és lebomló tejsav mértéke megegyezik. *(Ez nevezik „stady-state”=„egyensúlyi” állapotnak. Ilyenkor a vérben kimutatható tejsav mennyisége általában 2-4 mmol/liter között van.)* Aztán egy meghatározott sebesség, terhelés nagyságánál a pulzusszám egyenletes emelkedése „megtörik”, lelassul. Ezt a pulzusszámot, futási sebességet, tejsav értéket (kb. 4 mmol/liter) nevezzük **anaerob küszöbnek**. Ezután a terhelés (*a futás sebességének*) növelése után az anyagcsere-folyamatok döntően anaerobbá válnak. A mozgás intenzitásának növekedésével tejsavképződés is felgyorsul, és nincs ideje már teljes mértékben lebomlani. Így egyre nagyobb mennyiségben szaporodik fel. Ez az állapot egyre nagyobb izommerevséggel és fájdalommal jár, ami arra készteti a játékost, hogy abbahagyja vagy lelassítsa a futását, mozgását. Ilyenkor a tejsav mértéke felmehet akár 18-20 mmol/literes értékig. A labdarúgóknál kb. 6 mmol/liter az a tejsavérték, amely felett már a kedvezőtlen fizikai és pszichikai hatások miatt nehéz jó döntéseket hozni és pontos technikai megoldásokat véghezvinni. Edzések során a felelőtlen túlzott savasodással járó terhelésmegválasztás a szervezetben hosszabb időre is kiható káros folyamatokat (*pl.: izomlázat*) okozhat.

Tehát a Conconi-teszt a pulzusszám változása és futás sebessége alapján megmutatja:

- az **aerob átmenet** pulzusszámát, ahol a tejsav kb. 2 mmol/liter;
- az **anaerob küszöböt**, ahol a tejsav kb. 4 mmol/liter;
- a **maximális pulzusszámot**;
- a **törésponti futási sebességet**.

A törésponthoz tartozó sebesség a játékos állóképességének a mérőszáma. Ehhez is tartozik egy összehasonlító táblázat, amellyel az aktuális kondicionális állapot jellemezhető (*gyenge, ..., kiváló*).

Már csak a **nyugalmi pulzusát** kell megmérni (*reggel ébredés után*) a játékosoknak, és gyakorlatilag rendelkezésünkre állnak azok a pulzusszámadatok, amellyel a különböző energianyerő-folyamatokat, többek között az állóképességet is fejleszteni tudjuk, hiszen a labdarúgóknál az aerob és anaerob állóképesség fejlesztésére szolgáló optimális módszerek, gyakorlatok fő jellemzője a **terhelési és pihenési idő** mellett az **intenzitás**, az adott pulzusszám-tartomány (*pulzus-célzóna*).

A különböző edzés módszereket is általában ezen paraméterek alapján nevezték el.

Mielőtt rátérnék a különböző módszerek ismertetésére, célszerű az **intenzitás** fogalmát is körüljárni. Egy mozgás intenzitásáról a játékos pulzusszámának nagysága, illetve annak változása árulkodik. Azt viszont nem szabad elfelejteni, hogy a játékosok szervezete, így a pulzusszáma is különböző mértékben reagálhat, változhat – az egyéni jellemzők (*edzettségi állapot, betegség, kor, táplálkozás, dohányzás alkoholfogyasztás, kimerültség stb.*) miatt – az adott terhelés nagyságára. Ez azt jelenti, ha megköveteljük a játékosoktól, hogy egyszerre, együtt, azonos sebességgel végezzenek el egy feladatot, akkor a gyakorlat utáni (*pl.: a nyaki verőéren kitapintott*) gyors pulzuszámra alapuló adatok nem feltétlenül azt jelentik, hogy az alacsonyabb pulzusú egyén lusta lett volna, és lassabban végezte el az adott gyakorlatot, hanem azt, hogy ő jobban bírja a terhelést. Illetve nem biztos, hogy a nagyon magas pulzusú egyén becsületesebb, szorgalmasabb lett volna, mint a többiek, hanem azt, hogy neki ez adott iram megerőltetőbb volt valamilyen ok miatt. *(Pl.: keveset pihent éjszaka, mert a kocsmában kártyázott, és jól bepíált.)* ☺ Az egyéni eltérések általában, – ha jóhiszemű akarok lenni, – az

edzettségi állapot különbségéből adódnak. Ez azt jelenti, hogy bizonyos (*edzetlen*) labdarúgóknak ugyanakkora intenzitáshoz kisebb sebességgel kell végrehajtani egy adott gyakorlatot.

Továbbá azt is fontos tudni, hogy egy labdarúgó-gyakorlat utáni gyors mérés eredményeként két játékosnak is 172-es a pulzusa, akkor nem biztos, hogy ugyanakkora terhelést kaptak. Előfordulhat, hogy az egyik már átlépte az anaerob küszöböt! (*Ezt az elfáradás tipikus tünete is alátámaszthatják. Pl.: a kapkodó légzés.*)

Hát akkor hogyan lehetne a terhelés kívánt intenzitását és a mérhető pulzustartományt szinkronba hozni?

Ha van a játékosoknak megfelelő pulzusmérő órája, akkor nincs sok dolgunk. Egy Polar Fitness Teszt után az óra megmutatja az edzescélhoz, a kívánt intenzitáshoz tartozó célzónát, és jelez, ha a játékos a gyakorlat során elhagyja azt: lassan vagy túl gyorsan mozog.

Én több éven keresztül futottam ilyen készülékkel, és általában az volt a problémám, hogy bár egyenletesen sebességgel futottam, egy idő után (*a fáradás miatt*) folyamatosan átléptem a célzóna felső határát. Sokszor vissza kellett fogynom magamat, sőt néha sétálnom is kellett. Ugyanez a helyzet előállhat a labdarúgó-edzéseken is. Egy aerob tartományban végzendő gyakorlatnál az iram fokozása nélkül is átléphetik az anaerob zónát az edzetlenebb, idősebb játékosok. Ha lelassítanak, vagy néhány lépést sétálnak, akkor nem biztos, hogy lazálni akarnak. (*Nem kell velük ordibálni! ☺*)

Ha nincs a „csodaóra”, akkor a fáradás jeleit, elsősorban a légzést kell figyelni. A céltudatosabb edzőknek bizonyos időközönként a nyaki ütőéren mért pulzus is bizonyosságot adhat, hogy jó módszert alkalmaznak. Ilyenkor célszerű csak 10 vagy 15 másodpercig mérteni a játékosokkal a szívverések számát, majd felsoroztatni azt. Ha több időt töltünk a méréssel, akkor a pulzus nagymértékben lecsökkenhet, és nem ad értékelhető adatokat a terhelés nagyságáról. Néha az edző is „besegíthet” a mérésbe egy-egy játékos pulzusát kitapintva a „félreértések” (*csalások*) elkerülése végett. ☺

A terhelés intenzitásához tartozó pulzustartományokat általában a maximális pulzusszámhoz (HR_{MAX} -hoz) igazítják százalékos formában a különböző szakirodalmi táblázatok. (*Heart Rate = szívfrekvencia, pulzusszám*) Nem véletlen, hiszen, mint már említettem, **a relatív VO_{2max} és a maximális pulzusszám között szoros összefüggés van.** Például, ha azt írják, hogy a gyakorlat intenzitása 50% és 70% között legyen, akkor egy adott játékos HR_{MAX} -át, ami a 100 % (*pl.: 200-at*), megszorozom 70-nel, majd osztom 100-zal, illetve szorzom 50-nel, és osztom 100-zal. Így a 100-140-es pulzustartományt kapom.

Sok helyen csak a pulzusszámokat írják le a terhelés intenzitásának mértékéül. (*Pl.: Végezd a gyakorlatot 170-180-as pulzusszám között!*) Ha nem írják oda, hogy mekkora a viszonyítási szám: a maximális pulzusszám, akkor ez az adat önmagában nem mond semmit!

Ezekhez az intenzitástartományokhoz **elég, ha ismerjük a játékos maximális pulzusát.**

Hát akkor nézzük a legismertebb edzésmódszereket!

- **Regenerációs módszer:** Ehhez a módszerhez tartozó gyakorlatokat az aerob küszöböt alig meghaladva (*2mmol/l körül – HR_{MAX} 50-60%-a között*) egyenletesen, nyugodt, lassú iramban kell végeztetni közepesen hosszú ideig. (*Kb.20 – 40 perc között.*) Pl.: kocogó futás; úszás; folyamatos futás közben végezhető labdás feladatok.

A regenerációs gyakorlatokat, futásokat a labdarúgók a nagy terhelésű mérkőzések után szokták végezni. A megyei bajnokságban a vasárnapi mérkőzés után általában a hétfő, még talán a kedd is pihenő nap. Így nincs sok értelme szerdán már ilyen jellegű edzést tartani. Viszont, ha szerdán kupameccs volt, akkor csütörtökön vagy pénteken nem árt egy lazább „savmentes” edzést tartani.

- **Extenzív tartós módszer:** Ehhez a módszerhez tartozó gyakorlatokat „stady-state” állapot alsóbb részén (*2-3 mmol/l között – HR_{MAX} 60-70%-a között*): egyenletesen,

nyugodt, közepes iramban, különösebb lihegés nélkül kell végeztetni aránylag hosszabb ideig. (Kb.10–60 percig) Pl.: kocogó futás különböző gimnasztikai gyakorlatokkal („brazil gyakorlatok”); folyamatos futás közben végezhető labdás technikai feladatok.

- **Intenzív tartós módszer:** Ehhez a módszerhez tartozó gyakorlatokat az anaerobküszöb (kb.4 mmol/l – HR_{MAX} 70-80%-a között) környékén kell általában 5-6 percig egyenletes iramban végeztetni kb. 5 perces aktív pihenőidővel. Ezt az edzésfajtát célszerű blokkokban (szériákban) 3-4-szer megismételteni. Pl.: erősebb iramú futás különböző atletikus gyakorlatokkal; folyamatos futás közben végezhető labdás technikai feladatok; egyenlő létszámban (3:3, 4:4 ellen) végeztetett labdatartásos feladatok.

Ennél a fenti két módszernél viszonylag szabályozott módon történik a terhelés adagolása. Például én az „Ajax-féle” labdás koordinációs gyakorlatot használom, ahol többek között különböző labdaátadásokat, labdaátvételeket, labdalevételeket, labdavezetési módokat kell folyamatos futás közben végrehajtani. A sebességet a bóják távolságával, az egy csoportban résztvevő játékosok számával, a labdanélküli feladatok megválasztásával (pl.: lefordulás után 3 méteres sprint, térdemeléssel futás stb.) állítom be. A 3:3 és a 4:4 elleni játékokban a folyamatosságot a faljátékosok alkalmazásával, teremben palánk és bordásfal használatával, szabadtéren az elrúgott labda gyors pótlásával (sok-sok labda használatával) szoktam biztosítani.

- **Extenzív intervall módszer:** Ehhez a módszerhez tartozó gyakorlatokat „még az anaerob küszöb alatt (3-4 mmol/l között – HR_{MAX} 70-85%-a között) kell végeztetni megadott ideig, szakaszokban (intervallumokban) többször megismételve rövid pihenő időkkel. Egyik fajtája: terhelés 25-30 másodperc, terhelés-pihenés aránya 1:3 (a pihenés:75-90 mp). Másik fajtája: terhelés: 3-10 perc. Pihenés kb. ugyanakkora, mint a terhelés hossza, amíg még a pulzusszám nem csökken le HR_{MAX} 60%-ára. Pl.: technikai feladatok (pl.: gyors lefordulások, átadások) 4 fős csoportokban cserével, illetve 3-4 percig folyamatosan végezve. A pihenőidőben „dekázgatás”, fejelgetés. Egyenlő létszámú (3:3, 4:4 ellen) játékok.

- **Intenzív intervall módszer:** Ehhez a módszerhez tartozó gyakorlatokat szubmaximális módon (majdnem teljes gyorsasággal) az anaerob küszöb környékén vagy felette (HR_{MAX} 85-95%-a között) kell végeztetni rövid ideig (20-30 mp / 60-80 mp között). Ajánlott ismétlésszám: 3-6, szériaszám: 5-8. Kb. 2-3 perces szériapihenő kell, amíg a pulzusszám nem csökken le HR_{MAX} 60-70%-ára. A pihenőidőnek egyre hosszabbnak kell lennie. A sorozatpihenő kb. akkora, mint a gyakorlat hossza. Pl.: Különböző 1:1 és 2:2 elleni játékok; támadásvezetések.

Ennél a fenti két módszernél is szabályozott módon történik a terhelés adagolása. A játékoknál figyelni kell a folyamatosságra. Erre jók a faljátékosok, és sok cserelabda. A 4:4 elleni játékokban még egyenletesen oszlik meg a terhelés, ha megfelelő méretű a pálya, de magasabb csapatlétszámnál már nehéz úgy szervezni a játékot, hogy minden játékos megfelelő intenzitással mozogjon. Én például olyan szabályokat szoktam bevezetni, hogy a gól csak akkor érvényes, ha a támadó csapatból mindenki az ellenfél térfelén van, illetve duplán számít a gól, ha a védekező csapat tagjai nincsenek mind a saját térfelükön.

- **Fartlek (játék az irammal) módszer:** Ehhez a módszerhez tartozó gyakorlatoknak a lényege az iram, a sebesség, az intenzitás folyamatos váltakozása. Ez történhet szabályozott módon (labda nélkül vagy meghatározott labdás gyakorlatok egymás utáni folyamatos végrehajtásával), illetve szabályozatlan módon különböző létszámú játékok során. A terhelés a feladatoktól függően az anaerob zónába is átléphet, sőt célszerű is, hogy meghaladja az anaerob küszöböt, hiszen ez a módszer áll legközelebb a mérkőzésterheléshez, amelyben a kocogás, a helyezkedő futás mellett a szubmaximális és maximális gyorsasággal végrehajtott mozgások is megtalálhatók. Ezek a gyakorlatok az intenzitástól függően akár 30-40 percesek is lehetnek.

Gyakorlatilag minden mérkőzésforma, kétkapus játék a fartlek módszerhez tartozik. A kétkapus játékok intenzitását alapvetően a játékszabályok (pl.: érintésszám), a pálya mérete és a létszám viszonya, a cserelabdák száma és nem utolsósorban a játékosok motivációs bázisa határozza meg. Egyik kedvenc „szabályozott” fartlek gyakorlatom egy páros labdás gyakorlat, ahol a párok egy nagyméretű foci pályán haladnak körbe, és végzik a különböző gyakorlatokat:

- passzolgatás a bóják között (kb. 15 m hosszán) az oldal vonal mellett a 16-os sarkától indulva;
- két bójásor fölött szökdelés egy lábon egymás mellett, labda az egyik kezében (kb. 15 m hosszán);
- felpályájától az egyik indítja a másikat a 16-os sarka felé rúgott labdával;
- egyik a labda után sprintel, a másik a kapu elé fut a beadásra;
- ezután jön a beadás, illetve a kapura lövés vagy fejelés;
- a lövő játékos a labda után fut közepes iramban, és futnak újra párban tovább;
- a másik oldalon újra a passzolgatás következik, majd a szökdelés, majd az indítás és a beadás, csak most a másik játékos adja be a labdát.

Ez egy 20 perces gyakorlat, ahol célszerű olyan párokat választani, akiknek az edzettségi állapota kb. egyforma. A gyakorlat során figyelni kell a feladatok végrehajtásának minőségére. Az indítás utáni sprintek sebességére. Itt is célszerű a „véletlenül” nagyon messze elrúgott labda pótlására! ☺

• **Ismétléses módszer, aciklikus tempóedzés:** Ehhez a módszerhez tartozó gyakorlatoknak a lényege a gyorsaság fejlesztése labdával és labda nélkül. A gyakorlat hosszát és a pihenőidőt úgy kell megválasztani, hogy NE LEGYEN SAVASODÁS! Ez azt jelenti, hogy 6-10 másodpercnél ne legyen hosszabb egy adott feladat (pl.: *sprint, lefordulás, kapura lövés*), és pihenő után a pulzus a sorozatok között az anaerob küszöb alatt legyen, a szériapihenő után pedig az aerob küszöb környékén. Az intenzitás, a HR_{MAX} 90-100% között, illetve lehetőleg 100% legyen! Ajánlott szériaszám: 3-4, ismétlésszám: 4-6.

JÓ MUNKÁT!

Megjegyzés: A „megyeifocibelulrol.hu” című honlapom anyaga - 2016 nyarán - ÁTKÖLTÖZÖTT a „focimax.hu” webhelyre, hol megújult külsővel és „belsővel” folytatom a labdarúgással kapcsolatos gondolataim, szakmai anyagaim megosztását.