

EDZÉSELMÉLET

EDZÉSTANI ALAPOK

EDZETTSÉG

Az edzettség fogalma:

„Az edzettség az edzés- és versenyterhelések hatására kialakuló állapot; speciális sportbéli teljesítőképesség.” (Nádori)

Az edzettség fogalma alatt a *versenysportban* az adott sportágban elért (és a korosztály átlagához viszonyított) jó teljesítőképességet, a *szabadidősportban* pedig az egyéni adottságok (pl. nem, életkor) figyelembevételével elérhető fittséget (optimális fizikai és pszichikai teljesítőképességet) értjük.

Az edzettség összetevői:

- motorikus összetevők (erő, állóképesség, hajlékonyság, gyorsaság, koordináció stb.)
- pszichikai összetevők (személyiség, tanult viselkedésminták, beidegződések, stressztűrés stb.)
- élettani összetevők (anyagcsere, izomregeneráció, immunrendszer működése stb.)
- testalkat (testmagasság, testsúly, csontozat-, izomtömeg-, testzsír-arány, stb.).

Látható, hogy az edzettség részben a felkészülés, részben örökletes tényezők függvénye.

Elfáradás

A fáradás, a kellemetlen, kényelmetlen érzés lehet az alkalmazkodás kiváltója. Nem szeretnénk újra és újra átélni a nem „komfortosat”. A fáradtság a tevékenység intenzitásának és a tevékenység időtartamának kölcsönhatásában alakul ki. A magasabb munkavégző-, teljesítő képesség tartósabb munkavégzést, később kialakuló fáradtságot eredményez. Az elfáradás tulajdonképpen a szervezet véd-funkciója (a kimerüléstől „véd”), mivel a fáradtság jelentős teljesítmény csökkenést okoz.

Az elfáradás szakaszai

Nem szabad szem elől tévesztenünk, hogy szervezetünkre nemcsak az edzésterhelés hat. Egyidejűleg hat számos más tényező is. Munkahelyi, családi viszonyok (viszályok), megoldatlan problémák terhei, netán bujkáló-lappangó fertőzés stb.

- Az *alapszabvány*nál a tevékenység intenzitása minden zavaró mellékhatás nélkül fenntartható.

- A *kiegyenlített (kompenzációs)* szakaszban a szervezet már érzékeli az elfáradás jeleit (külső szemlélő nem feltétlenül), de a tevékenység színvonala többletenergia mozgósításával (elsősorban pszichés késztetéssel, akaraterővel) rövidebb-hosszabb ideig fenntartható.

- A *kiegyenlítettlen (dekompenzációs)* fázisban a teljesítmény látványosan és visszavonhatatlanul csökken. A kialakult fáradtságot már semmiféle akarati „erőfeszítéssel” nem lehet legyőzni.

Az egyes szakaszok időbelisége az egyéntől, felkészültségi állapotától, valamint a terhelés jellegétől is függ. Valójában az edzéssel ezeket a határokat kívánjuk időben kitolni, hogy minél később következzen be a kimerülés.

Az elfáradás típusai

A szervek és szervrendszerek eltérően viszonyulnak a fáradáshoz. Általában igaz, hogy minél kisebb valamely szerv anyagcsere forgalma, illetve mennél „érzékletlenebb” a változással szemben, annál nehezebben fárad el, és viszont. Az igénybevétel jellegétől függően beszélhetünk különböző típusú fáradtságokról, tudva azt, hogy önmagában egyik sem jelentkezik.

Megkülönböztetünk mozgatórendszeri, érzékszervi, érzelmi és szellemi fáradást.

- *Mozgatórendszeri fáradás*, azaz motoros (szomatikus), ami megnyilvánulhat energetikailag (kimerülés és salakanyag), savasodásban, ezek következtében koordináció romlásban stb. -- *Érzékszervi fáradás*, amit az érzékelés tompulásaként tapasztaljuk meg, valójában a koncentráció romlása, a figyelem beszűkülése okán az észlelés romlik.
- *Emocionális fáradás*, amit „érzékletlenné” válásként, az empátia (beleélő képesség) tompulásaként, minden-mindegy állapotként, kedvetlenségként, motivátlanságként, végül apátiaként élünk meg.
- *Szellemi fáradtságot* a tartós koncentráció, taktikai, logikai feladatok hosszú távú művelése okozza. Főleg a szellemi (kognitív) típusú sorozatterhelések váltják ki.

A fáradtság kiváltó okai többek között az alábbiak lehetnek:

- az energiatartalékok csökkenése (pl. glikogén);
- az anyagcsere-folyamatok köztes- és végtermékeinek felhalmozása (pl. tejsav);
- az enzimaktivitás gátlása, amely a túlsavasodás és az enzimkoncentráció változása következtében jelentkezik;
- elektrolit-eltolódás;
- állandó, erős igénybevétel esetén a hormontermelés csökkenése
- változás a sejtalkotókban és a sejtmagban;
- a túl intenzív terhelés következtében a központi idegrendszerben fellépő gátló folyamatok

Az elfáradást a kiváltó okok szerint rendszerezve megkülönböztethetünk *általános (központi)* fáradást és *helyi (perifériás)* fáradást.

Az edzetlen személyeknél az elfáradást elsősorban központi (idegrendszeri, ingerület-átviteli) tényezők váltják ki. Az edzett sportolók jobban képesek mozgósítani energiatartalékaikat (és akarata rejüket), ezért az általános fáradáson túllépve képesek a perifériás fáradásig eljutni, és így a szervezetben sokkal jelentősebb anyagcsereváltozásokat előidézni (nagyobb hőtermelés, magasabb tejsavszint stb.).

A fáradtság foka szubjektív és objektív jelek alapján állapítható meg. Szintjének megbecslésének és mérésének a túlterhelés elkerülése, és az ennek következtében előforduló fáradásos sérülések megelőzése érdekében van nagy jelentősége. Elsősorban az edző feladata, felelőssége szemmel kísérni a vizuális jelek megjelenését és változásait, valamint a mérőműszerek (pl. pulzuszámoló óra) által kijelzett értékeket.

A szubjektív (látható) tünetek a következők:

- izomfájdalom,
- légszomj,
- látászavar,
- fülzúgás,
- émelygés,
- a bőrszín változásai (sápadtság, kivörösödés),
- túlzott verejtékezés,
- a teljesítőkészség csökkenése, a külső ingerek iránti apátia (közöny),
- a mozgás-kivitelezés minőségének romlása stb.

Az objektív (mérhető) mutatók a következők lehetnek:

- csökkenő sportteljesítmény (sebesség, izomerő stb.),
- megemelkedett ingerküszöb (pl. pszichés, érzékszervi, fájdalominger),
- magas szívfrekvencia,
- izomremegés,
- elektrolit-eltolódás,
- tejsav-koncentráció megnövekedése,
- megváltozott pH-érték,
- glikogénkoncentráció csökkenése,
- agyi folyamatok aktivitásváltozása (EEG),
- figyelem és felfogóképesség (reakcióidő, koncentráció) csökkenése stb

Az elfáradás szakaszai:

Az elfáradási folyamat három szakaszra bontható, melyek egymásba történő átalakulása folyamatos átmenettel történik, azaz nincs közöttük éles határvonal.

- *Első fázis (alapmunkabírási szakasz):* a sportoló minden különösebb erőfeszítés nélkül képes a munka intenzitását fenntartani, a fáradásnak semmiféle szubjektív és objektív jele nincs.
- *Második fázis (kiegyenlített szakasz):* a feladat végrehajtása a sportoló részéről egyre több erőfeszítést igényel; a munka intenzitása, a teljesítmény az előbbivel azonos szinten marad, mivel a fellépő fáradtságérzést a sportoló akarati erőfeszítésekkel képes kiegyenlíteni.
- *Harmadik fázis (kiegyenlítetlen szakasz):* a teljesítmény az akarati erőfeszítések ellenére is csökkenő tendenciát mutat; a primer biológiai folyamatok jelentősen befolyásolják, korlátozzák a teljesítményt.

A TÚLEDZETTSÉG

A teljesítőképesség és teljesítőkészség tartós vagy átmeneti csökkenése, amely a sportolóra nehezedő komplex terhelés (fizikai, mentális) és egyéb környezeti és szociális hatás (magánélet, munka, tanulás, verseny, edző által elvárt jó teljesítmény stb.) következtében alakul ki, és a vegetatív idegrendszer működésének zavarában nyilvánul meg.

Kialakulásának okától függően két típusa különböztethető meg: az egyikben a szimpatikus idegrendszeri hatások (**basedovoid túledzettség**), a másik fajtájában pedig a paraszimpatikus idegrendszeri hatások (**addisonoid túledzettség**) dominálnak.

- ❖ Basedovoid túledzettség esetén a szimpatikus idegrendszer irányítása alatt álló izgalmi folyamatok kerülnek túlsúlyba:

Megemelkedik az alapanyagcsere, megnő a szív- és légzésfrekvencia, a sportoló „hiperaktív” személyre jellemző tüneteket mutat stb.

A szimpatikus idegrendszeri háttérű túledzettség általában akkor alakul ki, ha fokozatosság nélkül, hirtelen nagy intenzitású edzéseket kap a sportoló.

Megszüntetéséhez a korábbi edzésterhelés gyökeres megváltoztatása szükséges.

- ❖ Addisonoid túledzettség esetén a paraszimpatikus idegrendszer irányítása alatt álló gátló folyamatok kerülnek túlsúlyba:

A pihenés iránti vágy, flegmatikus reakciók (kedvetlenség), terhelést követően a szívfrekvencia gyors csökkenése stb.

A paraszimpatikus idegrendszeri háttérű túledzettség elsősorban akkor fordul elő, ha

- a sportoló nagy terjedelmű edzéseket végez,
- monoton jellegűek a terhelések (hosszú időn át mindig ugyanaz, ugyanúgy, ugyanott),
- a terhelések között nincs megfelelő idő a teljes regenerálódásra.

Megszüntetése érdekében folyamatos (tovább)edzés javasolt, de csökkentett és változatos terheléssel.

Edzéstani fogalmak

Edzés:

Minden rendszeres, tervszerű és folyamatos gyakorlásfolyamat, ami a jelenlegi állapotunk előnyös megváltoztatását célozza, az edzés fogalmába tartozik. További kritérium még, hogy a tervszerűség tartalmazza céljában, eszközében és módszerében is a kívánalmakat, továbbá, messze nem utolsó sorban ne mondjon ellent a (természet- és társadalom) tudomány elveinek.

Edzésrendszer:

A rendszeresség fogalmában megjelenik az esetlegesség (spontaneitás) helyett hosszú távon és egy edzésen belül is a logikus felépítettség, szervezettség; az egymásra épülés, egymásutániség (időbeliség: a ma edzése az előző edzésre épül és a következőt készíti elő) valamint összehangoltság; az edzésgyakoriság, edzésterhelés egyénnek megfelelő rendje.

Edzés módszer:

Az edzés céljaként megfogalmazott tulajdonságok, képességek és készségek fejlesztésére szolgáló eljárások az edzés módszerek. Az edzésrendszerből is nyilvánvalóan következik, hogy nem lehet csak úgy „edzegetni”. Az edzésnek legyen célja, és legyen a célhoz vezető út, azaz megfelelő eljárások, cselekvések, amikkel tulajdonképp a hogyan edzek kérdésre válaszolunk. Ezek lehetnek *erőfejlesztő*, vagy csak *izomtömeg-növelő/formáló*, *keringést* (kardió-vaszkuláris rendszert, állóképességet) *fejlesztő*; *gyorsaságfejlesztő*, *koordinációfejlesztő*, *mozgásfejlesztő*, *ízületi mozgékonytápot* és *izomlazaságot* növelő módszerek.

Tárgyi feltételek:

Ebbe a kategóriába az épített és természetes sportolási helyszínek, a szó szerinti sporteszközök, a biztonságot és higiéniát szolgáló felszerelések, továbbá a kiszolgáló létesítmények tartoznak. Ugyanakkor ide tartozik az edzésruházat is.

Személyi feltételek:

Egyértelmű szereplői az edzőmunkának az edzők, a sportorvos, a pszichológus, a masszőr és az életmód tanácsadó.

Táplálék-kiegészítők, vitaminok, regenerációt segítő eljárások:

A táplálék-kiegészítők túlzottan is divattá váltak, egyféle jelzésként annak, hogy táplálkozásunk kiegészítésre szorul. A nagyobb gond mégis az, hogy ezek (a vizsgálatok szerint) „szennyezetté” váltak doppinggyanús és függőséget okozó módon. Az egészség szinonimájaként kezelt vitaminokkal is meggyűlik a bajunk, egyrészt minden étel-ital ásványi anyagokat, valamint elképesztő mennyiségben vitaminokat tartalmaz. Ez bizony már a hipervitaminózis problémáját veti föl, de a regenerációt segítő fürdők, a szauna és a gőz, a masszázssal bővítve sokkal egyértelműbb, tisztább kategória.

Dopping:

Ez az egyik legvitatott területe lett a sportnak és a fittiparnak. Ez az edzőtermekben sajnos gyakran előforduló „segédeszköz” óriási a veszélyt rejt magában. Míg a nemzetközi szintű, a NOB-bal, nemzetközi szövetséggel valamilyen viszonyban (szerződésben álló) sportolókra vonatkoznak a szigorú szabályok, addig az „utca embere” kontroll, és főleg a kellő felvilágosítás, tájékozottság nélkül alkalmazhatja a különböző illegális szereket.

Mi is az a dopping? A sportszakma viszonylag egyszerűen oldotta meg. Összeállították a nemzetközileg (valójában a Nemzetközi Olimpiai Bizottság által) elfogadott doppinglistát, egyidejűleg előírva a doppingvizsgálatok módját és menetét is. A dopping hagyományos megfogalmazása még úgy szólt, hogy tilos a versenyeken testidegen anyagok használata teljesítményfokozás céljából. A 70-es években azonban elterjedt a sportolók között a hormonális dopping használat, emiatt változott az értelmezés úgy, hogy már az edzésidőszakban is tilos a teljesítményfokozás.

A klasszikus hormonális befolyásolás lényege, hogy férfi nemi hormonok használatával a nőket férfiasá teszi, míg a férfiakat még izmosabbá, erősebbé.

Mivel a nők szervezetében lényegesen alacsonyabb a férfi nemi hormon szint, ezért rendkívül gyorsan és jól reagálnak a „befolyásolásra”. (Szörzet, mélyülő hang, de főleg jelentős izomzatnövekedés.)

Nemcsak izomnövekedést, hanem a kitartóképességet is javítja, valamint gyorsítja a helyreállító (regenerációs) folyamatokat is. Mindemellett (a szedés tudata) pszichésen is befolyásol, önbizalmat ad, erőszakossá tesz.

Mindkét nemből androgén termelő hely a mellékvesekéreg, de a jóval hatékonyabb tesztoszteron csak a herében termelődik. Amiatt, hogy a másodlagos (férfi) nemi bélyegek dominálását mérsékeljék, a doppingolásra használt készítményekben mérsékelik az androgén, vagyis férfiasító-, és növelik az izomépítő, vagyis anabolikus hatást. Ennek „köszönhetően” berobbant a növekedési hormon (HGH – Human Growth Hormon) használata. A szteroidoknál közismert problémák ennek a használatánál egyértelműen kibővültek. Ilyenek a cukorbetegség, a májkárosodás, az impotenciáról, a női nemi jelleg teljes elmúlása.

Kezdetben az volt a kérdés, hogy a gyógyszeripar által előállított gyógyszerek hogyan használhatók fel doppinganyagként teljesítményfokozás céljára, és milyen fizikai és egyéb

módszereket fejlesztettek ki a doppingolás elfedésére. Ez viszonylag egyszerűvé tette az ellenőrök helyzetét, mert bizonyos fokig logikailag be lehetett határolni, vajon mely gyógyszerek lehetnek alkalmasak a tiltott teljesítményfokozásra.

Ez volt a helyzet a központi idegrendszerre ható szerekkel éppúgy, mint azután a szteroidokkal, majd ez „eredményezte” a vérképzést serkentő EPO (erythropoietin) karrierjét. A 2003-ban, az USA sportolói között kirobbant, ún. THG botrány volt a bevezetése a doppingháború új fejezetének. Ezzel a szerrel került a piacra az első olyan termék, amelyet kimondottan doppingolás céljára fejlesztettek ki.

A sportban ugyanúgy, mint az emberi tevékenység egyéb területein, a győzelem, a siker, a legjobb eredmény elérése a sportoló felkészülésének fő hajtóereje. Az elért eredmény fokozott társadalmi megbecsülést, dicsőséget, anyagi jólétet, az egyén egzisztenciájának megalapozását jelenti.

Edzéselvek:

Az emberi tevékenységre –így a sportedzésre is – egyidejűleg vonatkozik a természet- és a társadalomtudomány számos törvénye.

- Rendszeresség (Edzésrendszer)
- Tudatosság, tervszerűség (Mit, miért, hogyan?)
- Hosszútávú (egészéves) terhelés
- Egyéni bánásmód (Életkor, edzettség, személyiség)
- Az egészség és a személyiség megóvásának elve (Ne ártsunk!)
- Fokozódó terhelés (Teljesítő képességhez igazított terhelés)
- A terhelés sorrendjének elve (koordinációt, gyorsaságot és ízületi mozgékonyaságot az edzés elején fejlesztünk, míg állóképességet az edzés végén)
- Ciklikusság elve (Idő- és terhelésbeli szakaszosság)
- Tudatosság Szemléletesség (Ismeretátadásnál fontos, a jellemző kiemelése.)
- Érthetőség (Életkor, értelmi szint, felkészültség)

TELJESÍTMÉNY

A (sport)teljesítmény összetevői:

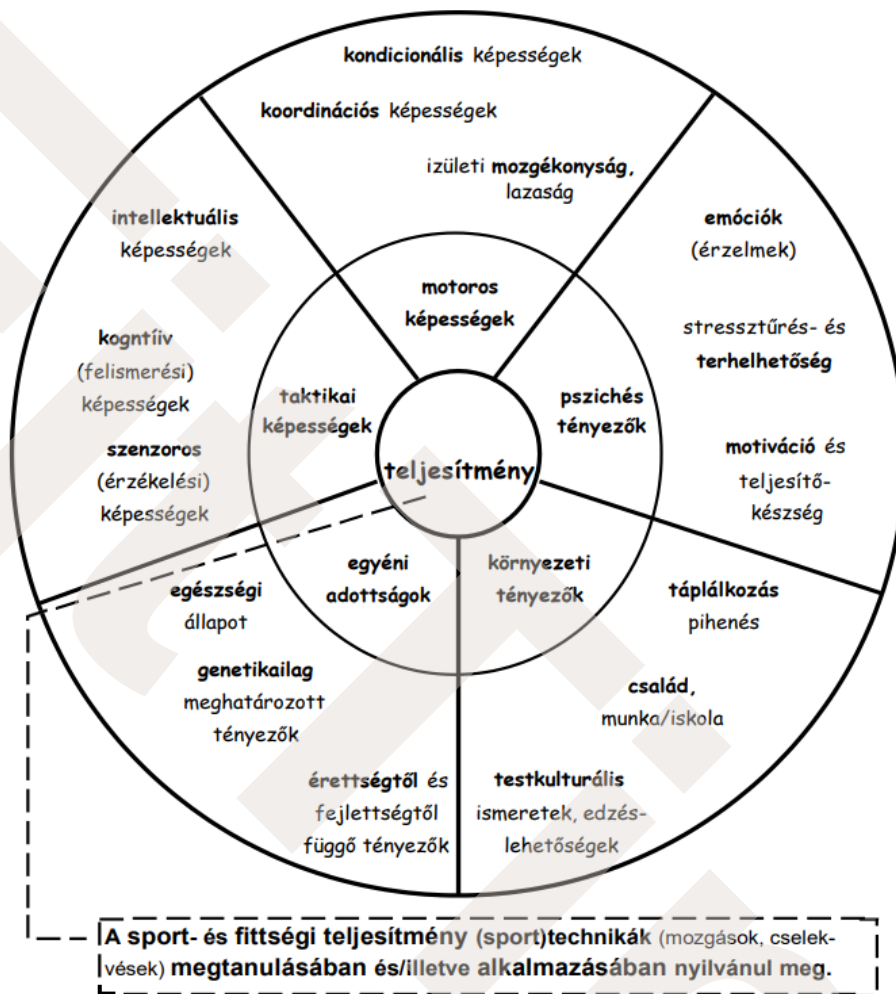
Az aktuális teljesítőképesség és teljesítőkészség eredménye a teljesítmény.

A teljesítményt tényezők sokasága befolyásolja és eredményezi.

Teljesítőképességen a fizikai képességet (erőt, mozgásgyorsaságot, állóképességet, hajlékonyságot stb.), továbbá a sportág technikájában, taktikájában nyújtott teljesítményeket, egyéb ismereteket, értelmi képességeket, illetve ezek együttesét értjük.

A *teljesítőképesség* egy hosszabb-rövidebb képzési (tanulási-tanítási) folyamat, a *teljesítőkészség* pedig egy nevelési folyamat eredménye.

Mindkét összetevő fejlesztése fontos edzői feladat, de a fejlesztés sikere vagy kudarca nem csak az edzőn múlik: a teljesítőképességet pl. a genetikai adottságok, valamint a környezeti-szociális körülmények, a teljesítőkészséget pedig a „hozott minták” (szülőktől átvett erkölcsi-etikai alapelvek stb.) nagymértékben befolyásolják. Sportteljesítmény szempontjából a teljesítőképesség és a teljesítőkészség egymással kölcsönös összefüggésben állnak.



Befolyásoló tényezők:

Egyéni (biológiai) adottságok, feltételek:

Az egyén hozományán (hozott adottságok) alapuló bázis, amit az adományozott és szerzett tulajdonságokkal, képességekkel és ismeretekkel kell továbbépíteni.

- Örökletesen meghatározott tényezők:
Alkat; fiziológias működési szint; testi és intellektuális alapképességek; kiemelkedő, vagy éppen mérsékelt tulajdonságok, adottságok
- Egészségi állapot:
Hajlamok; idült betegségek; fogyatékoságok; szervrendszeri fejlettség/működés (ideg-, izom-, szív- és keringési-, támasztó-, valamint immunrendszer)
- Növekedéstől, fejlettségtől és érettségtől függő tényezők:
akcelerált - retardált; „koravén” - infantilis; a fejlődés (fejleszthetőség) szempontjából fogékony időszakok (szenzibilis fázisok); a tényleges fejlettség (funkció-érettség) figyelembe vétele a terhelhetőségnél, az egyes képességek fejlesztésénél.

Pszichikai tényezők és képességek:

Ez a terület a testi (szomatikus) és szellemi tevékenységek, megnyilvánulások tükröződése érzelmileg

- Motiváció a stratégiai céljaink megvalósítására; teljesítmény-, fittség-, vagy/és minőségi életre-orientáltság
- Stresszoldó technikák ismerete, pozitív beállítottság
- Emóciók. Pozitív (támogató) érzelmek

Motorikus (testi) képességek:

Három, az öröklés által jelentősen meghatározott csoportja van, a kondicionális képességek, a koordinációs képességek és készségek, valamint az ízületi mozgékonyág és lazaság.

Kondicionális képességek:

Az izomműködés különböző megnyilvánulásai szerint 3 jellemző képességtípusra osztjuk: -

- Erő, ami az izom-összehúzódás (kontrakció) nagyságát jelzi. Nagysága függ az izomkeresztmetszettől és a szinkronitástól (egyidejűleg „hadrafogható” rostok számától, az intramuszkuláris koordinációtól).
- Gyorsaság, az összehúzódás sebességét minősíti. Befolyásolja a rostösszetétel (gyors és lassú rostok aránya), ideg-izom (neuromuszkuláris) működés, és a hajlítók-feszítők együttműködése (intermuszkuláris-koordináció).
- Állóképesség, ami az izom (és energiaellátó rendszer) tartós működését és a gyors helyreállítódó képességet jelenti.

Koordinációs képességek és készségek:

Az izmok harmonikusan összerendezett, gazdaságos és eredményes mozgását eredményezi. (A köznapi nyelvben az ügyesség fogalmát használják ebben az értelemben.)

Ízületi mozgékonyág – (izom)lazaság:

Az ízületi mozgékonyág az ízületek mozgásterjedelmének mértéke, ami a sportági területen a speciális elvárásoknak kell megfeleljen, egészségi és fittségi vonatkozásban pedig az ortopédiailag megadott mértéknek. Gyakran nevezik hajlékonyágnak is, ami fogalmi szűkítés, mivel hajlítás csak sokízületben jöhet létre, azaz a gerincoszlopra vonatkozik. A hétköznapiakban a leginkább beszűkülésre hajlamos „területünk” (a csípő mellett) a gerinc. A kisebb mozgásterjedelem oka (többnyire, amennyiben nem ortopédiai): az adott ízület mozgásában részt vevő izmok megrövidülése.

A lazaság: az izomzat tónusának (feszességének) a mutatója.

Az izomtónus megnövekedhet a nagysebességű mozgásoknál, a szereplésnél (tételyzetben), valamint a mozgástanulás első szakaszánál (un. durvakoordinációs). A nyugalmi izomtónus növekedését (és a koordináció romlását) gyakran okozza az izomzat berövidülése. Ez jellemzően az erőfejlesztést, jelentősebb izommunkát követően a nyújtások és az edzés levezető részének elmaradása okozza. A mindennapokban azonban főként a közérzetrontó tényezők, a feldolgozatlan stressz-hatások váltják ki.

Technikatanulás – cselekvéstanulás:

A mesterséges mozgások, cselekvések ismerete (legyen az sport vagy munka), uralása (birtoklása) elengedhetetlen feltétele a teljesítménynek. Mégpedig annak a tevékenységnek a technikáit, műveleteit kell megtanulni, magabiztos végrehajtását elsajátítani, amelyikben a „teljesítményt létre kívánjuk hozni”! (Ez egyáltalán nem zárja ki, hogy a természetes mozgásainkat is tanulni kell, hogy célszerűen, helyesen, gazdaságosan és harmonikusan tudjuk hétköznapi módon is végrehajtani.) Cselekvéstanulás – a koordinációs képességek dominanciája az optimális kondicionális képességeken alapulva, azok készséggé válása

(labdaérezék, vízérezék) eredményes végrehajtás, a tanultak „uralása”, biztos végrehajtása, szükség szerint az átállítódás, alkalmazkodás képessége emóciók, beállítódás: motiváció, pozitív beállítódás, attitűd.

Taktikai képességek:

A megfelelő helyen, -időben és helyzetben (szituációban) jól megválasztott cselekvés, eredményesen alkalmazott technika, tevékenység, eljárás. Feltételül az alábbi képességek szolgálnak:

-Érzékelési – észlelési képesség: megfigyelőképesség;

tájékozódó-képesség (helyzetfelismerés)

-Kognitív (értelmi) képesség; testkulturális ismeretek; az egészséges életmódhoz kapcsolódó ismeretek; a helyzetnek megfelelő viselkedésmód ismerete; sportági ismeretek (szabályok) -

Intellektuális képesség: elhatározó-képesség; taktikai tudás, stratégiai szemlélet

Környezeti tényezők:

Az egyén életvezetését és életvitelét meghatározó külső hatások, befolyásolások összessége, illetve azok eredménye (szocializáltság).

-Szociális (kapcsolati) környezet: család; barátok, munkatársak; lakókörnyezet; munkahely/iskola

-Társadalmi (kulturális) környezet: testkulturális ismeretek; szolgáltatások, létesítmények; tárgyi és személyi feltételek

-A környezet általi szocializáltság szintjének megfelelő: táplálkozáskultúra; pihenéskultúra; higiéné; mentálhigiéné; egészségkultúra; környezettudatosság

TERHELÉS

Az edzésterhelés fogalma:

Edzésterhelésnek nevezzük a külső (környezeti) és belső (fiziológiai, pszichikai stb.) ingerek révén kiváltott hatást.

- A külső ingerek körébe tartozik pl. az elvégzett edzőmunka, az alkalmazott edzéseszközök és egyéb környezeti adottságok/körülmények: a helyszín, csapattársak tevékenysége...stb.

- Belső ingerként jelentenek azok a fiziológiai, biokémiai elváltozások (pl. izomfáradtság, sérülés...stb.) és pszichikai folyamatok (pl. izgalom), amelyek a külső terhelés következtében jönnek létre.

A sportbéli teljesítőképességet elsősorban mozgásingerrel lehet fejleszteni, de bizonyos esetekben más jellegű ingerek alkalmazására is szükséges lehet.

Például a koncentrációképességet igénylő sportágakban az idegrendszert is fel kell készíteni a terhelésre speciális ingerek (fény, hő, zaj stb.) alkalmazásával.

Ingernek nevezzük a környezet valamennyi olyan hatását, elváltozását, amely az ingerelhető szöveteket ingerületbe hozza, tehát a szervezetben bármiféle változást idéz elő. Ahhoz, hogy az inger bármiféle reakciót váltson ki az ingerelt sejtekben vagy szövetekben, el kell érnie egy meghatározott erősséget és időtartamot (amely sejt- és szövettípustól függően különböző lehet). Azt a legkisebb ingererősséget, amely az ingerelt szervben vagy sejtben választ vált ki, *reakcióküszöbnek* vagy *ingerküszöbnek* nevezzük.

A terhelés összetevői:

A terhelés összetevőinek ismerete, megfelelő értelmezése és alkalmazása elengedhetetlen a hatékony edzésmódszerek kiválasztásához, valamint a sportoló adottságainak és a kijelölt edzéscélokhoz megfelelő edzésprogram kialakításához.

- Intenzitás: az edzés hatására létrejövő külső és belső ingerek erőssége.

Az edzés intenzitása az alábbi összetevőktől függ:

- az időegység alatt végzett mozdulat vagy mozgás gyorsasága és gyakorisága;
- valamely komplex mozgás végrehajtásának sebessége;
- a használt súly nagysága;
- ellenállás nagysága;
- az időegységre jutó munkateljesítmény nagysága.

Intenzitásfokozatok:

- határterhelés;
- maximális terhelés (az egyéni maximum 90-100%-a);
- szubmaximális terhelés (az egyéni maximum 80-90%-a);
- közepes terhelés (az egyéni maximum 70-80%-a);
- könnyű terhelés (az egyéni maximum 50-70%-a);
- csekély (nem hatásos) terhelés (az egyéni maximum 50%-a alatt).

Az erőedzések során például az edzés intenzitásának mutatója meghatározható a felemelt súly összegének és az elvégzett gyakorlatok számának hányadosával.

Állóképességi sportokban a megtett távolság és a megtételhez szükséges idő adja meg az intenzitást (méter/sec, vagy km/óra), de figyelembe vehető a mozgásgyorsaság (lépésszám, pedálfordulat, kar-vagy evezőcsapásszám) is.

- Ingersűrűség: a terhelési és pihenési fázis közötti időbeli viszony

Az egyes edzéseket tekintve a gyakorlatok közötti pihenőidő hosszát értjük alatta.

Az edzésperiódust tekintve az edzések között eltelt pihenőidő (órák, napok) hosszát jelenti.

- Időtartam: az egyes izolált ingerek hatásának időtartama.

Az erőedzésben pl. egy sorozat végrehajtásának időtartamát, ciklikus terhelés esetén pl. egy résztáv időtartamát értjük alatta. Mind a maximálerő fejlesztésénél (izomfeszülés időtartama), mind a hosszútávú állóképesség fejlesztésénél (folyamatos terhelés időtartama) nagy jelentőséggel bír.

- Terjedelem: az edzésben alkalmazott valamennyi inger időtartama, illetve az ismétlések száma.
- Edzésgyakoriság: Az edzések száma. Az edzések terjedelmének és intenzitásának figyelembevételével tervezhető meg.

Korcsoportonként általánosságban a következő edzésgyakoriság javasolt:

- kezdők: heti 3-4 edzés,
- haladók: heti 5-7 edzés,
- élsportolók: heti 8-12 edzés

A terheléshez való alkalmazkodás (adaptáció), az edzettség kialakulása

Alkalmazkodásnak nevezzük az élő szervezetek azon tulajdonságát, mellyel testalkatuk, működésük, teljesítményük, magatartásmódjuk megváltoztatásával igazodnak a változó életfeltételekhez. Ennek az alkalmazkodásnak a célja, hogy fenntartsa a szervezet dinamikus egyensúlyi állapotát, melyet **homeosztázisnak** nevezünk.

A homeosztázis gondoskodik az élő szervezet működési állapotának állandóságáról (testhőmérséklet, vérnyomás stb.) A homeosztázis egyben az immunrendszer működésének is az alapja. A környezet és az életmód átalakulása, megváltozása stressz-hatásként jelentkezik a szervezetben, és beindítja azokat az alkalmazkodási folyamatokat, amelyek megváltoztatják a szervezet működési szintjét. A stressz a szervezet nem specifikus válasza bármilyen ingerre, igénybevételre.

AZ EDZÉS SZERKEZETE

- bemelegítés,
- fő rész,
- levezetés.

Bemelegítés:

A bemelegítés célja a szív és vérkeringési rendszer, az aktív és passzív mozgatórendszer (az izmok és ízületek), valamint az idegrendszer előkészítése a terhelésre. A bemelegítés tehát nemcsak fizikális, hanem pszichés ráhangolódást is jelent.

A bemelegítés hossza és felépítése attól függ, hogy milyen jellegű lesz a fő rész, mennyi előkészítést igényel az ott végrehajtandó feladatok pontos és sérülésmentes kivitelezése. A bemelegítés alatt ügyelni kell az intenzitás lassú és fokozatos növelésére, az egyszerűbb feladatoktól az összetettebb gyakorlatokra való megfelelő átmenet kialakítására és a szisztematikusságra.

Például az átmozgató gyakorlatoknál vagy fentről lefelé, vagy lentől felfelé haladunk végig az ízületeken, nem pedig össze-vissza;

Először végrehajtunk minden állásban vagy ülésben végzett átmozgató gyakorlatot és csak ezt követően váltunk testhelyzetet stb.

Nagyon fontos az egyéni igények figyelembevétele is: vannak olyan sportolók, akiknek sokkal hosszabb időre van szükségük a megfelelő fizikai és mentális felkészültségi állapot kialakításához, így az ő bemelegítésüket személyre kell szabni.

Fő rész:

A fő rész tartalma függ az adott sportágtól, az edzést végzők életkorától valamint attól is, hogy a felkészülés mely szakaszában vagyunk és mi az aktuális edzéscél. (pl. erő-állóképesség fejlesztése / technika csiszolása / versenyszituációban történő gyakorlás; az egészségmegőrző edzések során lehet pl. testsúly csökkentése / állóképesség fejlesztése / hajlékonyság fokozása és koordinációs képességek javítása).

Az edzés fő része az edzésprogramban meghatározott terhelési paraméterekkel (intenzitás, terjedelem, edzésszerek stb.) végrehajtott szisztematikus munka, pontosan körülírt képzési feladattal.

A fő résznek nem meghatározható a „szokásos időtartama” (hossza), mivel az az igénybevétel mértékétől függ. Minél intenzívebb, megterhelőbb feladatokból áll, annál rövidebb ideig várható el a sportolótól a megfelelő minőségű végrehajtás. A teljes edzés

időtartama ettől nem lesz rövidebb, mert a nehéz, munkavégzést igénylő fő részek előkészítése (bemelegítés) és levezetése viszont arányosan hosszabb, mint egy „átlagos” edzésé.

Levezetés:

A levezetés tartalma is a fő résztől függ. Mindenekelőtt meg kell nyújtanunk a megdolgoztatott, megrövidült izomcsoportokat. Pszichésen is meg kell nyugodnunk, a pulzus térjen vissza a megfelelő értékre.

A levezetés nem feltétlenül az edzőteremben ér véget, mivel a mozgással végrehajtott szakaszt követően több kiegészítő módszer is alkalmazható.

- játékos feladatok, mozgásos játékok
- egyénileg végzett feladat-végrehajtás lassabb tempóban, koncentrálni
- alacsony intenzitáson végzett, könnyű, ciklikus (aerob) mozgás
- statikus nyújtó gyakorlatok
- megbeszélés, az edzés értékelése
- relaxáció
- masszázs, szauna, fürdő stb.

A MOTOROS KÉPESSÉGEK RENDSZERE:

Mindenfajta sporttevékenység sikeres végrehajtásához többféle képesség együttes igénybevételére van szükség.

Minél összetettebb a mozgás, annál többféle, például:

- motoros képességekre (állóképesség, erő, hajlékonyság, gyorsaság stb.), amelyek a mozgás-kivitelezés színvonalát határozzák meg
- emocionális-affektív képességekre (öröm/harag, önkontroll, motiváció stb.), amelyek az érzelmi reakciók jellegét, mélységét irányítják
- kognitív képességekre (érzékelés, észlelés, emlékezés, analízis, kombinálás, döntés stb.), amelyek a gondolkodás és szituációk megoldásának minőségét határozzák meg.

A képesség az egyén alapvető jellemvonása, amelyen edzéssel csak bizonyos mértékben lehet változtatni, mivel genetikailag kódolt tulajdonságokról van szó. Ezzel szemben a mozgáskészség egy tanult viselkedésforma, amely rendszeres gyakorlás eredményeként alakul ki.

A motoros képességek rendszere

A motorikus képességek két nagyobb, és egy besorolás szempontjából vitatott területre bonthatók:

- kondicionális képességek: állóképesség, erő, gyorsaság;
- koordinációs képességek: egyensúly, térbeli tájékozódó képesség, mozgásérzékelés (kinesztézis), reagálási képesség, ritmusképesség, gyorsasági koordináció;
- ízületi mozgékonyosság (hajlékonyság, lazaság).

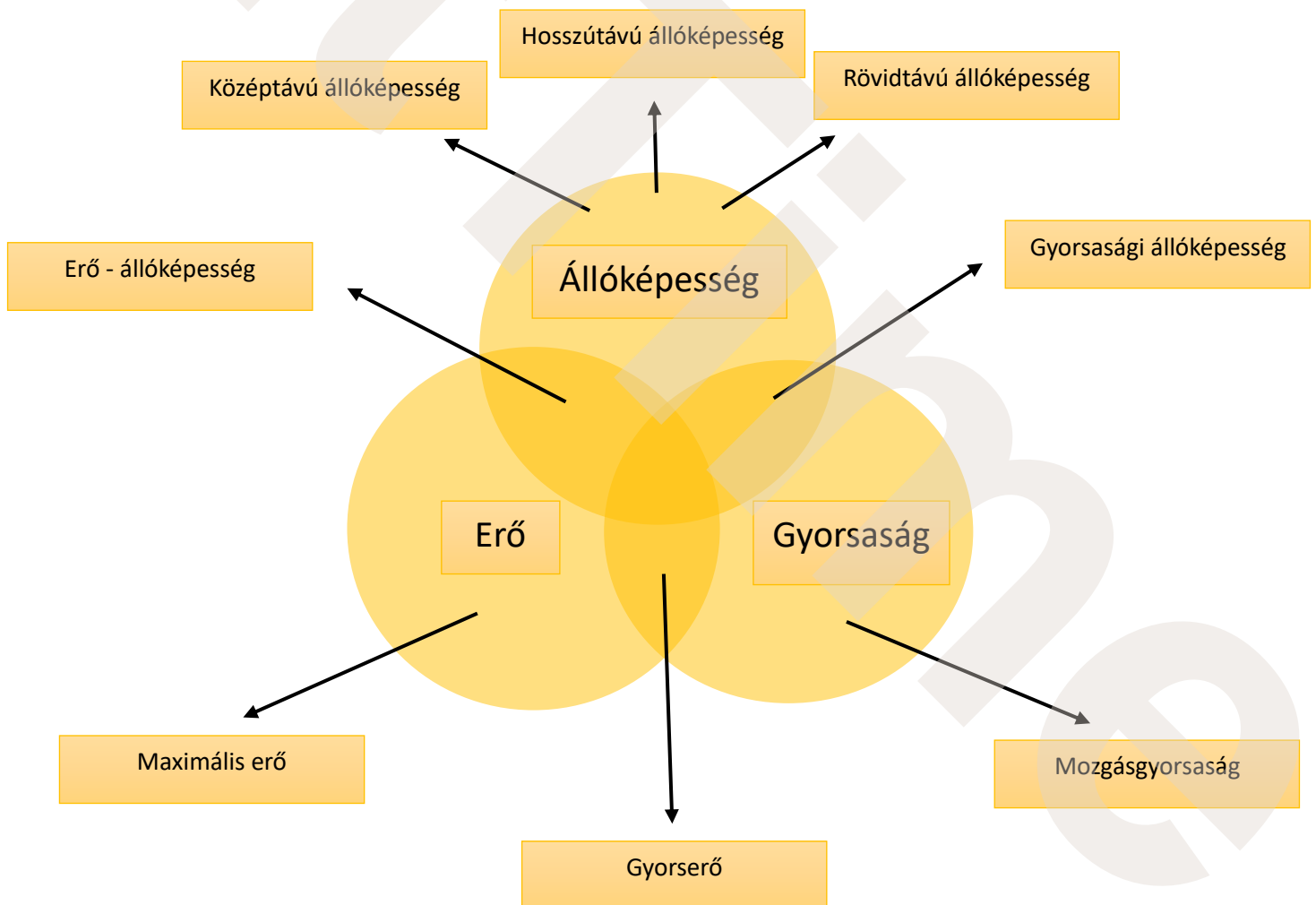
(Az ízületi mozgékonytágot egyesek a kondicionális képességek közé sorolják, a szakirodalom jelentős része azonban önálló (sem a kondicionális, sem a koordinációs kategóriába nem tartozó) képességként tünteti fel.)

Kondicionális képességek:

állóképesség, erő, gyorsaság

A kondicionális képességek alapja, kiindulópontja az izom-összehúzóadás:

- amikor az erőről beszélünk, akkor az izomerőt, az erő kifejtés mértékét elemizzük;
- ha az erő kifejtés hosszabb időn át zajlik, vagy többször ismétlődik, akkor az állóképesség tanulmányozása kerül előtérbe;
- amennyiben a végrehajtás sebessége lényeges tényező, akkor a gyorsaság összetevőit kell számba vennünk.



Az állóképesség

„A szervezet fáradással szembeni ellenálló képességét hosszan tartó sportbéli erő kifejtések során állóképességnek nevezzük.”

A kitűnő állóképességű sportolóra az alábbi tulajdonságok jellemzők:

- jó koordináció,
- jó mozgástechnika,
- a terhelésintenzitás állandó szinten tartása
- jó monotónia-tűrés
- a keringési és légzési rendszer magas szintű működése,
- gyors anyagcsere,
- a terheléseket követő gyors regeneráció.

Az erő

„Izomerőn a külső erők és a mozgás közben fellépő belső erők, ellenállások legyőzésének képességét értjük az izomzat aktív erő kifejtésének (rövidülés és feszültségnövekedés) segítségével.”

Az izommunkát befolyásoló belső és külső erők:

Belső erőnek nevezzük az agyból érkező összehúzó ingerek, ingersorozatok következtében létrejövő kontrakciót, tehát az izom által kifejtett erőt.

Külső erőnek számít az izmok által legyőzendő minden (külső) ellenállás, mint például a súlyzók, a nagy tömegű tárgyak, az ellenfelek súlya, a súrlódás vagy tapadás, a gravitáció, a légellenállás stb.

- Ha a külső erő kisebb, mint a belső erő (izomerő), akkor az izom győz, és létrejön a kontrakció. Az izom összehúzódik, és felemeli, elmozdítja a külső ellenállást. Ez a jelenség a dinamikus (anizometriás) koncentrikus izommunka.
- Ha a külső erő és a belső erő ugyanakkora, akkor az izom megfeszül, de nem képes legyőzni a külső ellenállást (tehát nem következik be összehúzó), viszont az izom – amíg el nem fárad – képes ellenállni a külső erőnek, tehát akár növekvő feszülés árán is megtartja egy darabig a statikus helyzetet. Ezt neveztük (izometriás) statikus izommunkának.
- Ha a külső erő nagyobb, mint a belső erő, akkor az ellenállás győz, vagyis az izom megnyúlik (ha nem ezt teszi, akkor megsérül vagy elszakad), így enged a külső erőnek. Ez a folyamat a (anizometriás) dinamikus excentrikus izommunka.

A gyorsaság

A gyorsaság adott feltételek mellett történő nagy sebességű mozgásvégrehajtást jelent, amely elsősorban az idegrendszeri szabályozó folyamatok függvénye. A gyorsaság fogalma általánosságban nem értelmezhető, mindig valamilyen összefüggésben (pl. gyorsasági állóképesség, gyorsasági stb.) tudjuk jól definiálni.

A gyorsaságot befolyásoló főbb tényezők:

A gyorsasági teljesítmény több tényező vagy körülmény függvénye. Az idegrendszeri szabályozó folyamatok működési „színvonala” egyrészt genetikusan meghatározott, másrészt bizonyos életkorokban jól fejleszthető (pl. a gyorsasági koordináció 6-9 éves kor között, majd a serdülőkor befejeztével; a reakcióképesség 7 éves kortól; a szituációkban történő reagálás 11 éves kortól stb.).

ÉLETMÓD

Betegség; táplálkozás; regenerálódás

Az edzés-alkalmazkodás létrejöttének csak egyik feltétele a megfelelő edzés-tevékenység. Elengedhetetlen még a megfelelő egészségi (fittségi) állapot, a kívánatos (edzéstípusnak megfelelő) táplálkozás, az elegendő pihenés (regeneráció), a megfelelő higiéné, valamint a támogató környezet is.

Betegség – tilos az edzés

Szervezetünk terhelésként „éli meg” valamennyi „feladatát”, ami nem pihenés. Különösen igaz ez a fertőzésekkel szembeni „harcára” és a helyreállító (regenerációs) folyamatokra. Amennyiben fertőzéssel, sérüléssel küzd a szervezetünk, vagy erőteljes rehabilitáció zajlik (betegség, sérülés, operáció után) tilos az edzés-terhelés, mert a feladatok problémák összegződnek – emiatt egyiket sem tudja jól megoldani.

Táplálkozás

Edzés-terhelés – közvetlenül előtte és utána, valamint közben tilos az evés-ivás.

Szervezetünk egyensúlyi állapota (homeosztázis) számára (természetesen a terhelés függvényében) nagy kihívás az edzés. Ezért be kell tartanunk a következő szabályokat:

Edzés előtti táplálkozás: Nagy terheléssel járó edzés előtt 2 órán belül nem tanácsos a bőséges táplálkozás és folyadékfogyasztás. Ez részben az emésztőrendszerünk vérbőségét okozná, másrészt főlegesen cipelendő teherként is megjelenik. El is álmosodunk egy kiadós evést követően, mert az agy is kevesebb vért kap.

Normál terhelésű edzés előtt elég, ha 1-1,5 órával tartjuk be a fenti ajánlást.

Edzés-típus és táplálkozás: A megfelelő edzés-hatás kialakulása nemcsak az edzésmódszertől függ. Fontos feltétele még az edzőmunkát „kiszolgáló” táplálkozás is. Ennek megfelelően teszünk különbséget a táplálék-dominancia szerint.

Izom-edzés típusú táplálkozás.

- Amennyiben az edzés célja izom-építés, (mindegy, hogy tömegnövelés, vagy csak alakformálás) fehérjegyazdag táplálékra van szükségünk. (Tojás, túró, sajt, hús.)

- **Aerob-edzés típusú táplálkozás.** Amennyiben az edzés elsődleges célja a keringésünk (állóképességünk) fejlesztése, energiagyazdag, elsősorban szénhidrát-bő legyen a táplálékunk. (Tésztafélék, péksütemények.)

- **Testsúly-kontroll típusú táplálkozás.** Az edzés elsődleges célja az energiacsökkentés, ezért értelemszerűen mérsékelni kell az energia-bevitelt.

Pihenés, regenerálódás:

A megfelelő pihenés életmódunk meghatározó összetevője. Fontos ismérve a rendszeresség/ciklikusság. A rendszeresség a mindennapi alvásban, valamint az ún. edzés-kiegészítő eljárásokban (masszázs, szauna), a minden-hétfévi kikapcsolódásban, a minden-

évszakos (legalább hosszú-hétvégi) környezet/tevékenységváltásban, a minden téli/nyári üdülésben jelenik meg.

Környezet :

A bennünket körülvevő környezet legyen segítőkész, támogató a követendő egészséges életmód megvalósításában. A személyi- és a társadalmi környezet különösen nagy szerepet játszik a kellően erős motiváció kialakításában.

Lakókörnyezet

Ideálisak a jó levegőjű, zöldövezeti fekvésű, tágas életteret nyújtó lakáskörülmények lennének. Ezek elsősorban a pihenést szolgálják, másfelől hozzájárulhatnak a kiegyensúlyozott lelki állapot kialakulásához, a minőségi élethez.

Személyi környezet

A család, a barátok és az iskola/munkatársak beállítottsága. Támogatják, elfogadják, vagy egyenesen hátráltatják az egészséges életvitelünk kialakítását/megvalósítását.

Társadalmi környezet

Miként segíti/hátráltatja ugyanezt (egészséges életmódot) a tágabb környezet, az adótörvények, a létesítmény-, program- és szolgáltatáskínálat, a társadalmi megítélés (politika, államigazgatás, média). Mindez befolyásolja az egyén, az állampolgár személyes (pozitív) beállítódását.

Kívánatos sportfelszerelés, eszközök és létesítmények

Sajnos elsősorban a divat által, és nem a szakmai szempontok által befolyásolt területe a fitness-iparnak. A megfelelő ruházat és sporteszköz, a padlózatában, levegőjében, hőmérsékletében és megvilágításában a szakmai elvárásoknak megfelelő létesítmény csak kismértékben közérzeti, életminőségi kérdés. Elsősorban és főként egészségügyi vonzata van.

Ruházat A kívánatos ruházat nem divat, sőt nem is csak kényelmi kérdés. Kiemelt jelentősége van a baleset-, ortopédiai elváltozások- és betegségmegelőzésben.

Cipő.

A ruházatunk legkritikusabb része. Naponta sok órán keresztül állunk és járunk. A talaj és a lábboltozatunk közötti kapcsolatot biztosítja. Szerepe különösen sportolás közben felértékelte a megnövekedett erőhatások miatt. (Egy székéről leugrásnál az Achillesünk a testsúlyunknak akár tízszeresével is terhelődhet. Ezáltal a lábboltozatunk is...)

Hat (alap) kategóriájú sportcipőt forgalmaznak (futó/kocogó, gyalogló, tenisz, teremcipő, aerobik/fitness és terep edzőcipő), amit természetesen további speciális igényre készült lábbelik egészítenek ki, mint például a sí-, korcsolya-, a sportmászó-, vagy éppen szörfcipő.

A cipő minőségét az anatómiai megfelelésen túlmenően a fölhasznált anyagok minősége is meghatározza.

A sportcipők funkciói a következők:

- Csillapítás:

A talajfogás (járásnál, futásnál és leugrásoknál) erőimpulzusainak tompítása, az erőhatás idejének elnyújtása. Jentősége kemény talajokon fokozott. Eszközül a szivacsbetétek, „kúszó-gélek”, légszákocskák, rezgéscsillapító hálók szolgálnak.

- *Boltozat-támasztás:*

Kulcsfontosságú statikai kérdés a lábholtozat kívánatos megtámasztása. Az eltolódott terhelési viszonyok térd-, csípő és/vagy gerincoszlop degenerációhoz vezethetnek.

- *Kapcsolat a talajjal:*

A súrlódási erő megfelelő szintje (stoplik, mintázat) ott ahol nagyon fontos a precíz erőátvitel, illetve annak csökkentése (teniszcipők) a boka és térdszalagok kímélése okán.

- *Sérülés-megelőzés:*

A magas szár (kosárlabda, sí), a szélesített- (futócipők), vagy lekerekített peremű- (tenisz, sportmászó) talp a közvetlen sérülés-megelőzést szolgálja.

Fontos felszerelés még a dressz, a sisak (görcsoszolya, kerékpár), szemüveg (sízés, úzás), kesztyű (téli sportok), sportmelltartó, szuszpenzol, térd-, könyök-, csukló-, és vállvédő.

Sporteszközök

A megfelelő sportlétesítményen és sportszeren nemcsak a tevékenység határfoka, a megélt élmény minősége, de sok esetben a balesetveszély mértéke is múlik.

Létesítmény.

A leglényegesebb a talaj/padlózat tulajdonsága (rugózik-e, milyen a tapadása stb.). A levegő minősége/szennyezettsége különösen a forszírozott légzéssel járó tevékenységeknél hangsúlyos, míg hőmérséklete a hő-háztartás szempontjából fontos. További szempont még a megvilágítás (fényerő, tükröződés, kontraszt stb.). Ebbe a csoportba tartozik a kiszolgáló létesítmények (öltöző, tisztálkodó és mellékhelyiség) kérdése is, ami különösen jelentős tényezője a szolgáltatás minőségének.

Sportszerek.

Sportágakra bontottan itt nem lenne ésszerű részletekbe bonyolódni. Két általánosítható rendező elvet azonban célszerű tisztázni. Nem kell csúcsmínőségű „versenyszer”. A fitness (szabadidősport/rekreációssport) nemcsak célkitűzésében, eszközében is alapvetően különbözik a magas szintű versenysporttól. Legyen elég itt a versenyzők siléccére és cipőjére, vagy a tán még ismertebb kajak-kenura utalni. A műkedvelőnek nemhogy öröme nem lenne benne, de használni sem képes. Ár – minőség arány.

Napjainkra egyre kiegyensúlyozottabb a kínálati piac. Az ár többnyire arányos a minőséggel. A felső kategóriában néha ugyan a márkanévet is meg kell fizetni, de a gyanúsán olcsó eszköz minősége is legyen „gyanús”. Sajnos gyakran nemcsak tartósságában, de elemi használatát illetően sem lesz örömmünk a látszatra „igazinak” tűnő sporteszközben.

Edzéstípusok

▪ Eredmény célú sportedzés

A sportági edzés egy kitüntetett sportágban maximális teljesítményre törekvő – a közgondolkodásban leginkább jelenlévő, túlzó formájában az eredendő célkitűzés rovására végzett (sajnos egyre inkább egészségkárosító) testgyakorlás.

▪ Rekreációs edzés

Mindennapi, mondhatni folyamatos fizikai aktivitás, ám az edzés mást, nagyobb, célzott terhelést jelent!

A rehabilitációs-, egészség- és fittségi edzés gyűjtőfogalma a rekreációs edzés.

Célja szerint az edzés lehet egészség-helyreállító, egészség-megőrző és egészségfejlesztő.

Egészség-helyreállító a rehabilitációs-, vagy gyógyító edzés.

Egészség-megőrző a felüdülést, felfrissülést, valamint a kiegyensúlyozott működést célzó edzések.

A fejlesztő, azaz fittségi-edzés lehet keringési és/vagy izomzat hangsúlyú, ami tág értelmezésben azonban az optimális teljesítőképességet kívánja megvalósítani. A fittségi-edzésnek bővült a tevékenységi területe. Napjainkra a fittségi- és egészség-edzés célrendszerében megjelent az esztétikai törekvés, az utóbbinál kiegészülve élménykereső (gördülőeszközök, játékok, jeges-havas-, légi- és vízi sport tevékenységek) és szociális (társasági-élet, együtt-tevékenykedés, „presztízis-sport”) motivációval. Hangsúlyozni szükséges (és örömmel üdvözölni) a tánc legkülönbözőbb formáinak (hastánc, salsa, ír-stepp, egyáltalán a táncházak) megjelenését az eszközrendszerben.

A fittségi edzés hatásai:

Funkcionális és szervi, szervrendszeri változások

- **Keringés:**

Megnövekszik a szív teljesítménye

Megnagyobbodik, az átlagos 300 grammos szív akár 500 grammra, a szívizomzat (főként a bal kamráé) vastagabbá válik, ez lehetővé teszi, hogy egy összehúzóással több vért tudjon az érhálózatba juttatni. Pulzustérfogat nő.

Ezáltal csökken a nyugalmi pulzusszám (edzési bradykardia), mert a szükséges vérmennyiséget így is a véráramba (5 l/perc) tudja juttatni.

Javul (mérsékelten) a szív saját vérellátása (koszorúér-hálózat), növekszik az erek átmérője és rugalmassága.

Növeli az erek átteresztő képességét (belső átmérőjét, rugalmasságát), ami a vértranszport jobbulásához vezet.

Többszörösére nő a leggyakrabban használt izmok érhálózata.

Csökkenti a vérnyomást, mérsékeli a koleszterinszintet.

Javítja az O₂ felvételt.

A légzéstechnika (legalábbis aerob körülmények között) gazdaságosabbá, mélyebbé válik.

- **Energiaforgalom**

Megnő az izmokban a mitokondriumok száma, ezáltal az izomsejt több oxigént tud feldolgozni és raktározni, az izomzat több felszabadítható energiához jut.

Növeli az energiaraktárak, főleg a máj tárolókapacitását, szükség esetén gyorsítja

annak mozgósítását. Javítja az energiaforgalomban szerepet játszó enzimek számát, aktivitását.

- **Passzív mozgatórendszer**

A rendszeres terhelési aktivitás növeli a csontozat teherbíró képességét (sűrűségét), az ízületek, inak, szalagok rugalmasságát, stabilitását, ellenállóbbá tesz a sérülésekkel szemben.

Az ízületi mozgékonyág visszaáll a kell-értékre megfelelő célzott foglalkozás, nyújtás hatására.

- **Aktív mozgatórendszer**

Az izomzat keresztmetszet-növekedéssel és/vagy működésjavulással „hálálja” meg az erőfejlesztő edzéseket. Ehhez szükséges mindenekelőtt a megfelelő edzésmódszer (ebben az esetben erőfejlesztő módszer), azaz speciális inger. Az adott izomcsoportot megfelelő metódus szerint kisebb-nagyobb ellenállások, ellenerők legyőzésére készítjük. Szükséges továbbá fehérje, amit az izomba tudunk építeni.

- **Testtömeg**

A rendszeres, nagy energiafelhasználással járó edzések, vagy éppenséggel az izomtömeg gyarapítás segítenek a kívánatos testsúly beállításában. Népszerű az a mérlegelv, miszerint a mérleg egyik táljába tesszük a szervezetbe juttatott kalóriamennyiséget, a másikba pedig a leégetést. Ez túlzottan mechanikus szemlélet, aminek a szakemberek jelentős része is „bedől”. A kérdés ugyanis az, hogy „mennyit fogyasztunk 100-on”, a bevitt táplálékból mennyit emésztünk meg, mennyit hasznosítunk.

Edzés fajták:

Aerob edzés

A kondicionális képességek közül az állóképességhez tartozó kategória. A fittségi edzés területén az aerob állóképességnek kitüntetett szerepe van. Az aerob teljesítmény fogalmán a mintegy 20 perctől a több órán át tartó, elégséges oxigén jelenlétében végzett tevékenységeket értjük, amelynél az energianyerés döntően szénhidrátok és zsírok felhasználásával történik. Edzéscél egyrészt a keringési rendszer fejlesztése, vagy - aki elégedett állapotával - a szinttartás. Másrészt, ami lehet elsőrendű: a testtömeg befolyásolás, a zsírlegetés.

Az aerob edzés eszközei:

- ❖ Szabadtéri sportok

Ciklikus sportágak

-*Séta/gyaloglás* (5-6 km/h-nál alacsonyabb haladási sebesség)

Előny – bárki, bárhol használhatja; minimális felszerelés-igény; mérsékelt terhelés.

Hátrány – ha kemény a talaj, szennyezett a levegő, alkalmatlan a cipő és rossz a gyalogló-technika; ingerszegény a környezet.

-*Kocogás/poroszkálás* (9-10 km/h-nál alacsonyabb haladási sebesség)

Előny – kezdőknek is alkalmas; minimális felszerelés-igény; a terhelés jól követhető; egyenetlen terepen is stabil mozgás, alacsony sérülésveszély

Hátrány – ha kemény a talaj, szennyezett a levegő; alkalmatlan a cipő és rossz a mozgástechnika; ingerszegény a környezet. Elsősorban a lábboltozatot, és az alsó végtag ízületi rendszerét károsíthatja.

-Futás (10 km/h fölötti sebesség); egyidejűleg a két láb nem érinti a talajt

Előny – kezdőknek is alkalmas; minimális felszerelés-igény; a terhelés jól követhető.

Hátrány – ha kemény a talaj, szennyezett a levegő; alkalmatlan a cipő és rossz a futó-technika; ingerszegény a környezet. Elsősorban a lábboltozatnak, és az alsó végtag ízületi rendszerének lehet egészségtelen.

-Kerékpározás

Előny – kezdőknek is alkalmas; a testsúlyt a nyereg viseli, ezáltal jelentősen kímélve a láb ízületi rendszerét; a terhelés jól követhető

Hátrány – ha nem szeparálható el a járműközlekedéstől, szennyezett a levegő; drága a jó minőségű felszerelés. Protetektorok (sisak feltétlenül) szükségesek.

-Úszás

Előny – a víz felhajtó ereje okán nem terheli a mozgatórendszert; nem jelentkezik préssel járó erőkifejtés; minimális ruházati igény.

Hátrány – csak jó úszástechnikával alkalmas edzésre; drága belépők;

További kitűnő, ám nehezebben szervezhető aerob hatású tevékenységek

Evezés

Görkorcsolyázás

Kajak-kenu

Korcsolyázás

Sífutás

Túrázás – kirándulás

❖ Fedett helyiségben (indoor) végzett aktivitás

-Aerobik típusú foglalkozások

- Aerobik

Előny – kezdőknek is alkalmas; minimális felszerelés-igény; a terhelés jól adagolható; jó hangulat; segít a zene; a legkomplexebb termi edzés, mert az aerob rész mellett izom-edzés (sztep, hasizom stb.) és a gyakorlatsorok betanulása kitűnő koordináció fejlesztő.

Hátrány – ha kemény a talaj, elhasznált a levegő; ha nem megfelelő (egyénre szabott) a terhelésadagolás. A nagycsoportos „egyenprogram” nem teszi lehetővé a tervszerű terhelésadagolást, e területen sérül az edzés rendszerszemlélete.

-Kondicionáló torna (állóképességi része: futások, non-stop gimnasztika)

Előny – kezdőknek is alkalmas; minimális felszerelés-igény; a terhelés jól követhető; a vezetőtanár (animátor) jól alkalmazhatja az egyéni bánásmódot.

Hátrány – ha elhasznált a levegő, rendetlen és nem tiszta a terem; ha alkalmatlan a padlózat és a cipő.

-Aqua fitness

Előny – kezdőknek és rehabilitációra is alkalmas; nem szükséges az úszni-tudás; egyedülállóan kíméletes a mozgatórendszernek; a terhelés jól követhető; a vezetőtanár (animátor) jól alkalmazhatja az egyéni bánásmódot, egyúttal erőfejlesztésre és stretchingre is különösen alkalmas.

Hátrány – uszoda és felszerelésigény, ezáltal magas költségek.

-Kardió gépek

Előny – a terhelés kitűnően adagolható és pulzuskövetéssel jól ellenőrizhető. A termek általában jól megközelíthetőek és megfelelő infrastruktúrával rendelkeznek szemben a szabadtéri programokkal. Nem időjárásfüggő, és jelentős a társasági hatása.

Hátrány – maga a termi környezet, netán az elhasznált levegő; többnyire a nagy lárma, de különösen a monotonia.

Aerob terhelés-adagolás

A tevékenységben a fokozatosság elvének és az egyén pillanatnyi állapotának messzemenő érvényesülése az elsődleges. Fontos, hogy egyidejűleg csak mindig egy területen növeljük a terhelést.

Intenzitás

Az intenzitás mutatójának a pulzuskövetést ajánlja a szakma. Cooper az életkorral operál, és nem veszi figyelembe az egészségi/edzetségi szintet. Véleménye szerint meg kell határozni a Maximális Pulzust, amihez felhasználjuk az életkort, majd abból számítjuk a célpulzust (munkapulzus). Ebben a zónában tartva a pulzust érjük el a kívánatos edzéshatást.

Gyakoriság

A heti edzésszám az irányadó, amit a terhelés és pihenőnapok arányos váltakozásával kell összeállítani. (Nem lehet hétfőn-kedden „letudni” a heti adagot)

Cooper heti 3, legfeljebb 4 edzést javasol. Ezzel vessük össze, hogy a versenysportra szocializált szakemberek automatikusan mindennapos edzésről beszélnek.

A semmittevésből elkezdve a heti 2 alkalom is nagy előrelépés. Fokozatosan növeljük a terhelést, elegendő időt adva az adaptációs folyamatoknak.

Terjedelem

Cooper azt javasolja, hogy a megfelelő edzéshatás eléréséhez edzés alkalmanként legalább 20 percig kell a munkapulzust a célzónában tartani. Ez a terhelés fokozatosan nőhet akár 90, 120 percre is.

Az anaerob fittségi edzés

-Intervall módszer

Az intervall edzést nem ajánljuk a rekreációs edzés módszereként, de tiltani sem kell azoknak, akik fiatalok (30-35 éves korig), egészségesek és edzettek.

Már az 1930-as években kísérleteztek azzal, hogy a terhelések közé pihenőt iktassanak be. Elterjedése azonban a 60-as évek második felére tehető. Kiderült, hogy azok a sportolók, akik a hagyományos (tartós-típusú) módszerekkel már alig-alig fejlődnek, ettől látványos előrelépést produkáltak.

Az edzés lényege, hogy a terhelési és pihenési intervallum ciklikusan változik. A szünet nem a teljes megnyugvásig tart, hanem csak addig, míg a pulzusszám a 120-130-as tartományig nyugszik. A versenysportedzésben létezik hosszú, közép és rövid, ill. extenzív és intenzív intervallum.

-Izom-edzés

A fittségi edzés szempontjából a tartóizomzat (has, hát) és az alakformálásban kitüntetett izomcsoportok (delta, bicepsz, széles-hát, has, combhajlító, vádli) kiemelték.

Azért nevezzük izom- és nem erőedzésnek, mert elsődleges célja nem az erő kifejtés nagyságának a növelése (amihez javítani kellene az izomrost munkára foghatóságát), hanem a keresztmetszet növelése

Az izomedzés eszközei:

Gravitáción alapuló eszközök

-Saját testsúly (súlyerő)

Előny – bárki, bárhol használhatja; minimális felszerelés-igény, a terhelés jól adagolható

Hátrány – a terhelés maximalizált (súlyerő), ami persze súlymellénnyel, súlyövvel, láb közé fogott/kézbe vett extra súllyal (súlylabda, ásványvizes palack, homokzsák, stb.), továbbá segítőtárral áthidalható.

-Súlyzók (kézi, korongos)

Előny – a terhelés jól adagolható.

Hátrány – a helytelen technikával végzett súlyzós gyakorlás elsősorban a gerincoszlopot károsíthatja; a rögzítetlen tárcsák másokra is veszélyesek.

-Súlyterheléses gépek (kötéllel/szalaggal megváltoztatott irányú súlyerő)

Előny – az erő kifejtés iránya nem kell, hogy alkalmazkodjon a gravitációs függőlegeshez; kitűnően adagolható; izolált izomfejlesztésre is alkalmas.

Hátrány – a gépek nagy helyigényűek

-Elasztikus eszközök

A rugó (expander), a gumi (gumikötél, -szalag) és a speciális szövésű stretch műanyagszövetek (Thera Band) – főleg az utóbbi – könnyen kezelhető, könnyen szállítható edzéseszközök. Dinamikáját illetően a gravitációval ellentétben a terhelés a nyújtással együtt növekszik, tehát csak az elmozdulás vége felé kellő nagyságú.

Izomedzés módszertan

Az edzésben az életkornak, a fokozatosság elvének, a váltakozó (izomcsoport) edzésnek és az egyén pillanatnyi állapotának messzemenő érvényesülése a rendezőelv.

Életkor

Az izom edzhetősége a gyermekkortól a 30-as életévekig fokozatosan nő. Ennek ellenére a serdülőkor végéig (15-16. életév) nem ajánlott a célzott, főleg nem a külső terheléssel végzett izomedzés a passzív mozgatórendszer veszélyeztetése miatt. Továbbá a korai intenzív terhelés a csontok növekedési végződésének csontosodása miatt a növekedés megállását okozhatja.

Az érett felnőttkorral (45/50-től 60/65-ig) kezdődően felgyorsulnak a leépítő folyamatok. Ez különösen az erek falának rugalmatlanná válása (meszesedés) miatt okozhat problémát. Az erőkifejtés ugyanis többnyire „préseléssel” jár, ami megnöveli a vérnyomást az erekben, ami által a rugalmatlanná vált erek könnyen szétrobbanhatnak. Természetesen más a helyzet azokkal, akik már (fiatal koruk óta) sok év óta folyamatosan végeznek erőgyakorlatokat.

Ízületi mozgékonyág, lazaság:

Ízületi mozgékonyág

Az ízületi mozgékonyág (IM) az egyes ízületek mozgásterjedelme, annak mértéke, amennyire az elmozdulás akadályoztatás nélkül létre jön. A korlátozottság mentesség a sportági a rekreációs tevékenységeknek feltétele. Különösen hangsúlyos sérülés megelőző szerepe (profilaxis). A normál szintet csak speciális sportági elvárások érdekében szükséges átlépni. Néhány sportágban (Ritmikus Gimnasztika, torna, műkorcsolya) napjainkban például elképzelhetetlen, hogy a sportolónak gondot jelentsen állóspárgát produkálni.

Az elmozdulás mértéke egyrészt függ az ízület genetikailag és anatómiailag meghatározott felépítésétől, másrészt elsősorban az izmok, továbbá az inak, szalagok és ízületi tok nyújthatóságától. Másodlagosan meghatározza a fáradtság, életkor, nem (mivel a nők ösztrogén hormonja támogatja). Függ továbbá a napszaktól, hőmérséklettől, bemelegítettségtől, továbbá az izom nyugalmi hosszától, valamint a stressz okozta izomtónus növekedéstől.

Felnőtteknél a gyermekkori kielégítő ízületi mozgékonyág – az életmód függvényében – fokozatosan csökken.

Ezt a hatást az egyoldalú tevékenységek és az izomedzés tovább fokozza. Különösen ajánlott az ízületi mozgékonyág fejlesztése, amikor a két testfél között nagy mozgékonyágbeli különbségek alakulnak ki, amit szakmailag diszbalansziának hívnak. (Ehhez nem elég a lerövidült izmokat nyújtani, elkerülhetetlen a legyengült izmok erősítése is.) Szükség van a nyújtásra minden olyan esetben, amikor egy, vagy több izomcsoport huzamosan egyoldalú munkát végez, (ami lehet szó szerint munka), illetve minden olyan esetben, amikor izom- edzést végez valaki, mert attól az izmok berövidülnek. (Testépítő-tartás.) Rendkívül jól fejleszhető, illetve visszaállítható az eredeti állapot. A fejlesztés legalkalmasabb időszaka (szenzibilis fázis) 8-14 éves kor a lányoknál, 11-17 a fiúknál.

A nyújtásnak, amivel az ízületi mozgékonyágot karbantartjuk, visszaállítjuk, vagy fejlesztjük alig 40 éves múltja van. Egy prágai sportorvos az 1960-as évek közepén jött rá, hogy a

sportolók (főleg az erősportolók, nehéztatléták) egyre gyakoribb sérülésének hátterében egyrészt a nem megfelelő bemelegítés, másrészt és különösen a nyújtás (elsősorban az izmok visszanyújtásának) hiánya áll.

A nyújtás eredendő eszköze az utánmozgásos (hagyományos) gimnasztikát tekintették. Alkalmazását az határolja be – különösen a 40-es életkortól -, hogy rántásszerű, hirtelen, az izmok nyúlásával járó gyakorlat egy védő-reflexet vált ki, ami az izomban kis mikroszakadásokhoz vezethet. Ez a (hirtelen, lendületes) nyújtás (stretch) reflex az érintett izomorsóból kiindulva a központi idegrendszeren át – hogy megakadályozza az izom túlnyújtását/szakítását – ellenirányba hatva az izom védekező összehúzódását váltja ki. A hirtelen, rántásszerű mozgásirányváltás vezet(het) a húzódásokhoz/beszakadásokhoz, mikroszakadásokhoz. Az 1980-as évek elején (egy svéd és egy amerikai sporttudós, egymástól függetlenül) jöttek rá a nyújtási reflex okozta problémára, és javasoltak olyan módszereket, amivel az kiiktatható, kikapcsolható.

Ezt a módszert nevezzük stretchingnek. Összefoglalva: nyújtani erőedzés után mindig kell, de csak bemelegített állapotban szabad, amihez hozzátartozik, hogy hűvös időben megfelelő ruházattal kell melegen tartani a mozgatórendszerünket. Ellenjavallt azonban sérülés és túlfáradás esetében.

Edzésszerek

-*Utánmozgásos gimnasztika* az IM adott szintjének megtartására többnyire elég az utánmozgásos (pályája alapján ballisztikus) gimnasztika, ami többnyire a bemelegítés gyakorlatanyaga is. (Lendítésekkel, fordítással/forgatással és hajlításokkal járó lendületes végrehajtású gimnasztikai gyakorlatok.)

Fontos funkciója az ízületi nedv termelésének fokozása, ezáltal az ízfelszínek sikamlóságának növelésében, az inak ínhüvelybéli csúszkálásának könnyítése.

-*Stretching* Tulajdonképpen statikus nyújtás, ami egyúttal oldja az izomzat mikrogörceit is. A bemelegítés végén, az izomedzés széria-pihenőiben, de alapjában az IM visszaállítására, fejlesztésére használjuk. Lényege az, hogy valamilyen módon kikapcsoljuk a stretch-reflexet.
Jellemző változatai

- Kitartásos nyújtás: Lassú mozgással elért nyújtási helyzetben (a mozgáshatáron) megtartott „nyújtózás”. A hangsúly a lassú mozgáson van, ami nem ébreszti fel a reflexet.

- Kétfázisú statikus nyújtás: Az első fázis az előző, majd egy ellazulás után tovább nyújtózkodni a fájdalom határig, és ott megtartani.

- Előfeszítéses módszer: A nyújtandó izom előfeszítése (Contract) – ennek a helyzetnek a megtartása (Hold), fellazítás (Relax) – külső segítséggel nyújtás (Stretch).

- PNF – Proprioceptív Neuromuskuláris Facilitáció. Ez is aktív és passzív fázisok változtatásán alapszik. Többnyire társ segítségével hozható létre.

A nyújtást mindig nagy koncentrációval (a figyelem oda-fókuszálásával) kell végezni.

Lazaság

A lazaság az izomzat tónusának a mutatója. Az izomtónus megnövekedhet a nagysebességű mozgásoknál, valamint a mozgástanulás első szakaszánál

(durvakoordinációs fázis), valamint tét-helyzetben (kockázat), vizsga vagy versenydruknál, szorongásos, kockázati helyzetben (distressz). A nyugalmi izomtónus növekedését (és a koordináció romlását) gyakran okozza az izomzat megfeszülése, berövidülése. (Az edzés végén elbliccelt nyújtások és a levezető rész elmaradása okozza.) A mindennapokban azonban főként a közérzetrontó tényezők, a földolgozatlan stresszhatások váltják ki.

Egyértelmű tehát, hogy a nemkívánatos stresszeket (distressz) megjelenésekor kezelni kell, vagy ha azonnal nem is tudjuk, akkor a felgyülemlett feszültségeket kell oldani! Létfontosságú tehát, hogy tanuljuk meg kikapcsolni a riadókézsültséget előidéző automatizmust, illetve sajátítsuk el, hogyan tudjuk a felgyülemlett ártóenergiákat, feszültségeket levezetni, illetve megoldani. Milyen lehetőségeink vannak?

A köznapi „technikák” mellett a két nagy kultúrkör, a nyugati és a keleti - másrészt eszközzel, de - jellegzetesen ugyanarra az eredményre kíván jutni.

Köznapi technikák

Közismert, egyszerű, bárki által végezhetőek. Jellemző változatai:

-Aromaterápia.

A szaglóközponton keresztül (limbikus rendszer) az érzelmek befolyásolása: lazító és stressz mérséklő illatok: levendula, fahéj, bergamott, neroli, szantálfa, rózsa;

használható: belégzéssel, aromalámpával, fürdővízbe téve.

-Légzés.

A feszültségtől felszínes légzés alakul ki, ami oxigénhiányt, (CO₂ felszaporodást, ezáltal) fejfájást, fáradtságérzetet, koncentrációromlást stb. okoz. Ezért befolyásolható a feszültség a kimondottan légzéssel kapcsolatos tevékenységekkel:

ének és kiabálás (tipikus feszültségoldó a „fürdőszobai” ének, vagy az óvodások felszólítása „üvöltve” rohangálásra, amivel percek alatt levezetik a felgyülemlett feszültségeket);

4-6-8 módszerrel légzés, amiben a ritmus játszik fő szerepet (a választott számolás idejéig tartó belégzés - benntartás - kilégzés)

-Elképzelés.

Fokozottabb ellazulást hoz, ha a légzéshez elképzelt helyzeteket kapcsolunk. (Legalább 20 percig gyakoroljuk.) A légzésbe bele kell képzelni a feszültségek távozását; amit segít a színek elképzelése a test különböző helyeire.

-Zene.

A ritmus, a hangulat (egyéni ízlésnek megfelelően más és más) kimondottan feszültségoldó.

A nyugati kultúra eszközei

Figyelem! Valamennyi technikát tanulni és gyakorolni szükséges. Ha már krízishelyzetben vagyunk, nehezebb elsajátítani, tehát már most kezdjünk tanulni.

A végrehajtáshoz teremtsünk megfelelő körülményeket!

Testhelyzet. Legjobb a teljes ellazulást nyújtó fekvés, ha nincs rá mód, akkor ülve keressük meg a lehető legkevesebb izom feszülésével létrehozható helyzetet.

(kocsistartás: talp a földön, comb teljesen felfekszik a székre, a gerinc és fej éppen az üléstámasz fölött, karok nyitott tenyérrel a combokon ernyedten elhelyezve)

Hangulat. Kellemes, nem tolakodó zene, vagy csend; illatosítók, mérsékelt fény, gyertya, vízcsobogás.

-*Schultz-féle autogén tréning* (AT): önszuggesztió. Egyes testrészek ismételt elképzelésével operálunk fekvve, vagy konfliskocsis tartásban egy kellemes hangú moderátor segítségével.

-*Feldenkrais féle izom ellazítás*: az egyes izomcsoportok (törzs, felkar, alkar, comb, lábszár, hasizom) ismételt megfeszítése és ellazítása által annak begyakorlása, hogy az egyébként csak feszítésre (kontrakcióra) engedelmes izmainkat megtanítsuk a tudatos ellazulásra. (Módszerének lényege: apró mozdulatokkal javítani az agy és a test közötti kommunikációt. Ez vonatkozhat a megszokott testtartások megváltoztatására (összekulcsolt kéz, kar- karba öltése stb.). Lehetőleg földön fekvve nagy koncentrációval, pontosan végrehajtott gyakorlatokkal a gondolataink, érzéseink és mozdulataink harmonizálása.)

-*Jacobson módszer*: testmozgásos módszer elsősorban a nevelés szigora és a szociális nehézségek által kiváltott lelki sérülések kezelésére. (Liberális eljárás, különösen az iskolások teljesítménykényszeres szülő-iskola harapófogójának szétfeszítésére.)

A keleti kultúra eszközei

-*Jóga*.

A jóga olyan életmód (filozófia), ami harmóniához, örömhöz, egészséghez vezet. Sokezer éves útja során számos válfaja alakult ki. Mindegyiknek vannak életmódi elemei, az energiapályákat befolyásoló testhelyzetei és légzőgyakorlatai. Pl. Hatha~, Tantra~, Karma~ Mantra~, Jantra-jóga.

-*Tai Chi Chuan, Chi Gong*.

Az energiapályák tisztítása, aktivizálása által (elsősorban a légzésre alapozottan) érik el az ellazulást, a görcsmentes működést.

-*Meditáció*.

Szó szerint gyakorlást, valójában „befelé tekintést” jelent. Előfordul a buddhista, az iszlám és a keresztény hagyományokban is (rózsafüzér). Legismertebb a transzcendentális meditáció, pl. mantrával

Módszertani melléklet

Bemelegítés – csillapítás

- Bemelegítés (warm-up)

A fizikai aktivitással járó terhelések bevezetéséül, előkészítéséül a nyugalmi állapothoz mért magasabb intenzitású igénybevételek fizikai, pszichikai és gondolkodásbeli (foglalkozási tudatosság, ráhangolódás, mozgásprogramok bejáratása stb.) előkészítését szolgálja.

Funkciója részben a teljesítőkéesség növelés (azaz a fokozott igénybevételre felkészülés), de még hangsúlyosabban baleset-megelőzés, az edzés előkészítése!

A bemelegítés hatása maximum 45 percig marad meg. (Különösen hűvös időben, és nagy intenzitás-elvárású folytatásnál már 20 perc „pihenő” is sok. Optimális esetben a bemelegítés és a fő rész között ne teljen el több, mint 10 perc!

A bemelegítés gyakorlatsorozata

- Mérsékelt nyújtó hatású blokk

Célja az ízületek óvatos, finom nyújtása, az izom tónusának optimalizálása (az izomfeszültség föloldása)

Gyakorlatok: óvatos nyújtások, lassú hajlítások, alacsony intenzitású lazító.

- Keringést fokozó blokk I.

Célja: a keringés mérsékelt „beindítása” (mintegy 90-100 összehúzódás/perces pulzusszám), az ízületi „olajozás” fokozása, a következő (nyújtó) blokk előkészítése

Gyakorlatok: járások, futások, kb. 3-5 perc.

- Fő nyújtó hatású rész

Célja: az ízületi mozgáshatárok „bejáratása” a fő ízületeknél, az érintett izomcsoportok nyújtáshatárig „bejáratása”.

Gyakorlatok: lassú statikus nyújtások, a mozgáshatár közelében kitarva, a blokk végén utánmozgásos (ballisztikus) gyakorlatok.

- Keringést fokozó blokk II. (intenzívebb)

Célja: a keringésintenzitásának még magasabb szintre emelése

Gyakorlatok: járások, futások magasabb intenzitással, közben végzett mozgáskombinációkkal, fogójátékok, kb. 2-5 perc.

- Izom-jellegű (célzottan a főbb izomcsoportokat foglalkoztató) blokk

Célja: a nagy izomcsoportok „bemelegítése”, váltakozó összehúzódások és elernyesztések ismétlése által, ami javítja az izmok vérellátását (kapillárisok kinyitása), egyúttal energiaforgalmuk és az ideg-izom kapcsolatok beindítását szolgálva.

Gyakorlatok: a nagy izomcsoportokat megmozgató erő-jellegű gyakorlatok (fekvőtámasz, guggolások-fölugrások, döntések-emelések).

- Speciális sportági bemelegítés

Célja: az általános bemelegítés folytatása, valójában ez szolgálja a fő rész mozgásanyagának előkészítését, fölkészülést a speciális ízületi és izomzati igénybevételre; a foglalkoztatandó ideg-izom kapcsolatok bejáratása.

Gyakorlatok: a fő rész jellegének megfelelő testgyakorlatok.

- Csillapító, levezető rész (cool down)

Az edzés (foglalkozás) ne érjen véget magas intenzitással, „pörgő” állapotban. Szükséges egy átmenet, az edzés hatás részét képező regenerációhoz.

A szervezet működését mérsékelt működési szintre visszaállító alacsony intenzitású tevékenység az edzés végén. Ez mérsékelt tempójú ciklikus tevékenységet (kocogás – gyaloglás - séta), izomlazító gimnasztikát és nyújtó hatású gyakorlatok végzését jelenti. Regenerációt beindító szerepe miatt sem szabad elhagyni az edzés végéről.

Ezt kövessék az edzés-kiegészítő, a regenerálódást segítő eljárások (fürdő, szauna, masszázs)

Pulzustan:

A pulzus a szív összehúzódásával a verőerekbe (artéria) préselt vér „lökéshullámának” végigvonulása (pulzálása). A pulzusszám egyrészt egészség-, másrészt terhelésmutató. Egészséges embernél a pulzusgyakorosság a mozgás erősségének, azaz intenzitásának megfelelően változik. Szívünk komótosan, ráérősen végzi munkáját nyugalomban, ugyanakkor nagy „fordulatszám” pörög erőteljes munkavégzés közben. A rekreációs edzést végzőknek emiatt feltétlenül meg kell tanulnia, rutinná, készséggé kell tennie a pulzuszám mérését és annak kiértékelését.

Pulzuszám mérés

Egyszerű, könnyen megtanulható módszer a kézi-mérés. Hátránya, hogy a „lökéshullámot” tapintjuk, ami nem mindig megbízható. Az is probléma, hogy a maximális terhelésnél „késése” van, magyarul akkor tudjuk csak mérni, amikor már beindult a megnyugvás. [Cooper emiatt 10%-os (fő)korrigálást javasol.]

A műszeres pulzuszám mérésnél a kommersz karórák, valamint a vérnyomásmérővel kombinált mérőműszerek adatait fenntartással kell kezelni. Megbízhatónak csak a szív ingerképzetését „vevő” rendszereket tartjuk.

Manuális pulzuszám mérés

A verőér lüktetése több helyen is kitapintható. Viszonylag könnyű a csukón, a nyakon, a szívtájékon, a belsőbokánál és a könyökhajlatban. Leggyakrabban (és viszonylag egyszerűen) a csukló belső, hüvelykujj-felőli oldalán (a sing és orsócsont árkában) mérjük. A nyaki verőér kitapintása (mivel nincs csontos alátámasztás alatta) inkább csak intenzívebb szív működésnél könnyű, tehát jobbra a terheléses pulzuszám mérésére ajánlott.

A méréshez helyezzük el több ujjbegyünket (mutató, középső, sőt ha lehetséges a gyűrűst is) a verőér fölé. Másodpercmutatós órával számoljuk 15 másodperc hosszan a verőér-lökdösődést. (A 15 másodperc már elegendő hosszú ahhoz, hogy az alacsony pulzuszám frekvenciából fakadó mérési hibát minimalizálja, de nem túl hosszú, hogy a megnyugvásos pulzuszám csillapodási torzítása túlzottan érvényesüljön. Ennek négyszerese adja a percenkénti aktuális pulzuszámot.)

Pulzustípusok

Alappulzus

Az ébredéskor – lehetőleg mindig azonos körülmények között – mért pulzuszám frekvencia kitűnő mutatója az egészségi, fitességi/edzetségi állapotnak. Aki az aerob edzetségre utaló alacsony nyugalmi pulzussal (edzési bradycardia) rendelkezik, célszerű 30 másodperc, vagy akár egy perc hosszan mérni, hogy pontos eredményt kapjon. A szokatlanul magas (a

szokottól eltérő) érték jelezhet túlfáradást, lappangó betegséget, egyáltalán a homeosztázis viaskodását az egyensúly visszaállítására.

Nyugalmi-pulzus

A foglalkozás megkezdése előtti pulzusérték. A jobb összehasonlítás miatt mindig azonos körülmények között mérjük. Ajánlatos a foglalkozás megkezdése előtt, mintegy 3-5 perces ülés után elvégezni. Főleg aerob edzésnél soha ne maradjon el!

Terheléses-pulzus

Intenzív terhelések csúcsa után közvetlenül mért érték. Tanácsos a terhelést követően a lehető leghamarabb elvégezni. A kapott érték jól tájékoztat a csúcsterhelésről.

Pulzusmegnyugvás

Az állóképességi edzettség kitüntetett mutatója: milyen tempójú a megnyugvási folyamat? Az elhúzódó megnyugvás jelzi ugyanakkor a túlzott belső terhelést, aminek lehet oka a nem megfelelő külső terhelés, de lehet oka a szervezet belső csatája (fertőzés, a megelőző terhelés regenerációja még nem ért véget, családi, munkahelyi gondok stb.)

A fittségi edzés folyamata:

Fittségi vizsgálat, prognózis-, majd program készítés

A rekreációs-, azon belül is különösen a fittségi edzés megkezdése előtt el kell végezni egy állapotfeltáró vizsgálatot. Azaz diagnózist kell felállítani, beleértve a páciens előéletét, a megelőző életmódját. Az orvosi vizsgálat célja, hogy kiszűrje azokat, akik egészségi állapota nem teszi lehetővé a terheléssel járó foglalkozások végzését. A terheléses vizsgálatok eredménye alapján lehet behatárolni az úgynevezett fittségi kategóriát, amely a program (az edzésterv) elkészítésének a feltétele. Amennyiben nincs mód ezek elvégzésére, akkor feltétlenül egy minimum 6, de inkább 12 hetes bevezető, a korosztályos besoroláshoz mérten is mérsékelt terhelésű programot kell végrehajtani.

Célja

- Rizikófaktorok kiszűrése
- Teljesítőképesség megállapítása
- Egyénre szabott tanácsadás életvezetési, életmódváltási és fizikai aktivitási

programok kidolgozása

Diagnózis

- Anamnézis – azaz az előélet, a megelőző időszak életmódjának föltérképezése.
- táplálkozási szokások (összetétel, gyakoriság, körülmények)
- pihenési-, üdülési szokások

- élvezeti szerek és életmód (alkohol, dohányzás drog?!?)
- stresszhelyzetek és azok kezelésének módja
- fizikai aktivitási jellemzők gyermekkortól (sportolás szintje, időtartama stb.)
- családtagok egészségi- és életmódbeli jellemzői
- életmódbeli és testkulturális ismeretek szintje.
- Orvosi vizsgálat (általános szűrés)

vérnyomás, EKG

laboratóriumi vizsgálatok (teljes vér, vizelet)

rizikófaktorok szűrése

- Alap-adatok fölvétele
- életkor
- testtömeg [kg]
- testmagasság [cm], esetleg szélességi- és mélységi adatok
- körméretek (felkar, alkar; mellkas, derék, csípő; comb, vádli)
- testösszetétel (zsírszázalék)
- Nyugalmi vizsgálat (pulzus, vérnyomás, esetleg gázanyagcsere)
- Terheléses vizsgálat
- Motoros vizsgálat (Eurofit, Hungarofit, Magglingen-teszt, Cooper-teszt)
- Aerob kapacitás alapján fitességi kategóriába sorolás

Prognózis

A diagnózis felállítását követően meg kell beszélni, hogy a valószínűsíthető eredményekhez képest mik az életmódváltó egyén

- célkitűzései,
- milyen változtatást vállal az eddigiekhez képest,
- mennyi időt és energiát (anyagiakat) szán rá.

Az állapot és a lehetőségek összevetésével prognosztizálunk egy elérhető célt, esetleg (lehetőleg) több alternatíva felvázolásával. Célszerű maximum, minimum és optimum-tervet készíteni. Nevezhetjük stratégia készítésnek is.

Program

A prognózis alapján elkészítjük a távlati, középtávú és a közeljövőre vonatkozó megvalósítási programot, az életmódváltó taktikát. (Szükség esetén további szűrővizsgálatok, megfigyelések.) A kialakított programnak fel kell ölelni az életmódváltás (új életvezetés) valamennyi területét:

- táplálkozás,

- pihenés (regeneráció, üdülés),
- stresszkezelés (sport, lazítás, relaxációs technikák),
- szociális terület (kapcsolatépítés, kooperáció) és nem utolsó sorban magát az
- edzést

Edzés, edzéskontroll, edzésdokumentáció

Edzés

A közösen elkészített program megvalósítását célszerű (a könnyebb és főleg biztosabb megvalósítás érdekében)

- előre meghatározott időpontokban és helyen;
- csoportban, de legalább társsal, és lehetőleg
- edzésirányítóval (instruktor, oktató) végezni.

Edzéskontroll

Az edzésprogram kivitelezésénél ellenőrizni kell

- a megadott kell-értékek beállítását a
- aerob tevékenységnél a pulzstartományt,
- izomedzésnél a terhelést illetően;
- az edzés-folyamatban a tényleges értékeket;
- rendszeres időközönként kontrollálni az eredmény-változásokat;
- szükség esetén módosítani a terhelésen, a táplálkozáson stb.

Dokumentáció

Aki valóban komolyan veszi a fitt-életmódot és kellően igényes, gondosan dokumentálja az ehhez kapcsolódó információkat

- dátum szerint, tételesen a diagnózis adatait;
- edzésterveket;
- edzésnaplóban
- a pulzus adatokat (alappulzus!), edzés adatokat;
- táplálkozást-étvágyat, pihenés-alvást és közérzetet;
- testsúlyt (legalább heti rendszerességgel);
- versenyadatokat, eredményeket és körülményeket.
- terheléskontroll adatait;
- fejlődés-követés (kontroll-vizsgálatok) adatait;
- szűrővizsgálatok dokumentumait.

- örökletes
- ha 2 szülő kövér 78% az esély a gyerek elhízásának;
- ha 1 szülő kövér 41%;
- ha egyik sem kövér 9-11%.
- zsírsejtek túlzott számban megtanulnak „spájzolni” (a csecsemő és a serdülő kor a kritikus).

A kövérség típusai

- alma (derék - csípő arány férfi: 1, nő: 0,85) Egészségi szempontból ez a kritikusabb!
- körte (a nők „asszonyosodása”)

Nem feltétlenül jó fogyókúra módszerek:

Gyógyszerek

- anyagcsere élénkítők, amfetamin (Gracidin), a speedek;
- étvágycsökkentők(?);
- szintetikus zsírhelyettesítő: olesztra (szacharóz-poliészter; 1995, mára feledésbe merült találmánya).

Táplálékkiegészítő

- L-Karnitin, zsírégetőnek tartják, ami a zsír mitochondriumokhoz szállítását segíti. (Saját szervezetünk eleve termeli.)

Műtéti technikák

- bélrövidítés, gyomorszűkítés, felfújható ballon elhelyezése a gyomorban;
- zsírleszívás.

Kúrák

- zöldséges, tojásos, gyümölcsös;
- káposztaleves;
- puffasztók, telítők;
- Mayo-klinika: Beverly Hills-diéta (beöntés);
- 600 kalória.

Mechanikai eszközök

- rázógépek, masszázsz;
- hőkamrák, izzasztók

Irodalom

APOR Péter (1998): Állóképesség a gyermekkorban

[In> A gyermek állóképessége, Tanulmányok 6. o.]

ÁNGYÁN Lajos (1993): Sportélettani alapismeretek

Pécs, Duplex-Rota Kft., , 218 o.

COOPER, H. Kenneth (1982, 1987): A tökéletes közérzet programja

Bp. SPORT, 276 o.

CORBIN, B. Charles – LINDSEY, Ruth [1997]: Fitness and Wellness

USA, WCB McGraw-Hill, 316 o.

CZEIZEL Endre [1984]: Az érték bennünk van

Bp., Gondolat, 285 o.

CSÍKSZENTMIHÁLYI Mihály [1997]: FLOW Az áramlat

Bp., Akadémia Kiadó, 399 o.

CSÍKSZENTMIHÁLYI Mihály – JACKSON, A. Susan [2001]: Sport és flow

Bp., Vince Kiadó, 181 o.

CSUPOR Tibor (1979): A táplálkozás paradoxonai

Bp. Magvető, 171 o.

DERZSY Béla (2001): Gimnasztika

Bp., Fitness Akadémia, 97 o.

FRENKL Róbert – GALLOV Rezső (2004): Mi történt Athénban – Doppingtitkok

nyomában

Bp., Paracelsus Bt., 248 o.

HARSÁNYI László (1991): A rekreációs edzés módszertana

Kézirat, PÉCS, 105 o.

HARSÁNYILászló (2001): Edzéstudomány I.

PÉCS, Dialóg Campus, 342 o.

HARSÁNYILászló(2001):Edzéstudomány II.

PÉCS, Dialóg Campus, 199 o.

HÖFLENER, Andrea (1999): Szene – Trend – Breitensport

[In.: LL, BEWEGUNGs erziehung 6/99, 2-3. o.]

KOVÁCS Tamás Attila (2004): A rekreáció elmélete és módszertana

Bp., Fitness Akadémia, 265 o.

KOVÁCS Tamás Attila (2004): Fitness alapok [Fit-tan 1.]

Bp., Fitness Akadémia, 149 o.

KOVÁCS Tamás Attila (2007): A rekreáció főbb irányzatai - Civilizációs kihívások,
rekreációs válaszok

Magyar Sporttudományi Szemle 2007/2, 3-12. o.

KOVÁCS Tamás Attila (2007): A rekreáció kultúrája – A rekreáció főbb kulturális

alrendszerei

Magyar Sporttudományi Szemle 2007/2, 13-24. o.

166

KUN LÁSZLÓ (1998): Egyetemes testnevelés és sporttörténet

Budapest, SPORT, 410 o.

MORAN, T. Gary – McGLYNN, H. George [1997]: Cross-training for sport

USA, Human Kinetics, 230 o.

NÁDORI László (1979): Sportedzés, versenyzés címszavakban

Bp. SPORT, 231 o.

NÁDORI László (é.n., vélhetően 1993): Fittség-edzés

Bp. OTSH, 44 o.

NÁDORI László (1991): Az edzés elmélete és módszertana

Bp. SPORT, 296 o.

PUCSOK József (2004): Teljesítményfokozás, dopping és sport

Mindentudás Egyeteme, 2004. október 4.

RIGLER Endre (1993): Az általános edzéselmélet és módszertan alapjai I. rész

OTSH, Budapest,

SELYE János (1978): Életünk és a stressz [Eredeti: 1956, első magyar: 1963]

Bp. Akadémia Kiadó, 328 o.

SELYE János (1974/1976): Stressz distressz nélkül

Bp. Akadémiai Kiadó, 150 o.

STULLER Gyula (2001): Pszichológia (előadásvázlatok)

Budapest, Fitness Akadémia, 238 o.

WEINECK, J. (1988): Optimales Training

Verlagsgesellschaft mbH. Erlangen