

# Kondicionális képességek

## Erő - gyorsaság - állóképesség

### Erő

- **Izomerő:** A külső erők és a mozgás közben fellépő erők, ellenállások (*gravitáció, szer súlya, ellenfél, saját testtömeg*) legyőzésének képessége az izomzat aktív erő kifejtésének (*belső erő*) segítségével. Hátterében az izom összehúzó képessége áll. Minden összehúzás során erőhatás keletkezik.
- Az az izomfeszüléssel létrehozott, közvetlenül teljesítmény meghatározó pszicho-fizikai kondicionális képesség, amelynek segítségével viszonylag nagy ellenállásokat lehet legyőzni.

### Nagysága függ:

- **motoros egységek (ME) számától**
  - gerincvelői idegek+motoros efferens ideg+izomrost=motoros egység
- **Izomrostok arányától**
  - vörös rost
    - Aerob E nyerő folyamatok
    - Lassú összehúzás
    - Magas mitokondrium és hemoglobin
    - Kicsi rostátmérő
    - Kitartó munkavégzés
    - Gazdag erezettség
  - fehér rost
    - Anaerob E nyelés
    - Kevés mitokondrium
    - Gyors összehúzás, rövid ideig
    - Erezettség csekély
- **Izomösszehúzás típusától**
  - koncentrikus
    - Az izom megfeszül, összehúzódik, és megrövidül.
    - Legyőző
    - Nagyobb a belső erő a külső erőnél
  - excentrikus
    - Az izom megfeszül és nyúlik
    - Fékező, utánaengedő
    - Nagyobb a külső erő a belső erőnél
  - Izometriás
    - Az izom megfeszül, de a hossza nem változik
    - Tartó
    - A belső és a külső erő egyenlő

## Az erőkifejtés fajtái az izomműködés szempontjából

- **Statikus** – izometriás összehúzóással
  - nem történik elmozdulás
  - Megtartok kéziszert, elkezdem tolni a társam, tartásos elemek
- **Dinamikus** – koncentrikus összehúzóással
  - Elmozdulás történik
  - Mozgásos elemek – lendítés, fodítás, emelés, emelkedés...
- **Auxotóniás**
  - statikus és dinamikus keveredik
  - küzdő játékok – megfeszülök, eltolom, megfeszül, tolom tovább....

## **Az erő fajtái**

### **1. Maximális erő :**

- A lehető legnagyobb erőkifejtés, amire képes vagyok.
- küzdő játékok, gyakorlatok, társhordás, kötélmászás....
- Függ: lehető legnagyobb mennyiségű ME egyidejű bekapcsolása és szinkron működése.
- Csúcsteljesítményt jelentő erőérték.

### **2. Gyorserő:**

- Az izomrendszernek az a képessége, hogy viszonylag nagy erőkifejtéssel hoz létre egy, vagy több igen gyors izomösszehúzódást, elsősorban anaerob E-nyerési tartományban.
- Nagy ellenállások igen nagy gyorsasággal történő legyőzése.
- *távolugrás, sprint számok, küzdősportok, medicinlabda dobás....*

### **3. Erő állóképesség:**

- Hosszú ideig viszonylag nagy erőkifejtés történik.
- torna, küzdősportok, 800 m síkfutás, verseny/fitness aerobic...

### **4. Reaktív erő:**

- Az előfeszülő izom, fékező munkáról azonnal legyőzőre történő átkapcsolást követő robbanékony teljesítménye.
- *helyből távolugrás, mélybe ugrás után felugrás, zsámolyszökdelések.*

### **5. Relatív erő**

- A versenyzőnek a testsúlyához (TS) mért ereje.
- Ha nő a TS, csökken a relatív erő (ha hízzunk, ha zsírral történik a súlygyarapodás) ha arányos izomnövekedés által nő a testsúly, akkor a relatív erő megmarad.
- Minden izomcsoport általános erőkifejtése.
- Torna, atlétika (ugró számok), műkorcsolya, cselgáncs, birkózás

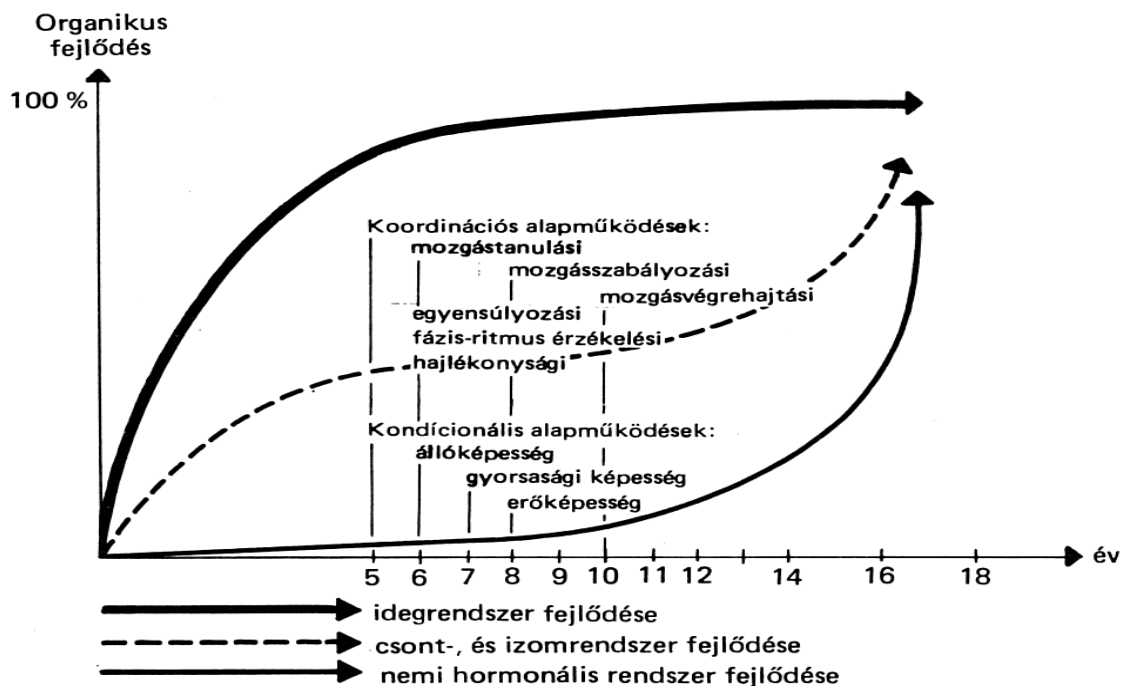
- A testsúly minden 1 egységgel való emelése, ezen egység háromszorosával való erősödést tesz szükségessé ahhoz hogy egy atléta ugyan olyan magasra tudjon ugrani.

## 6. Robbanékony erő/explozív erő

- A gyorsasági erő speciális megjelenése.
- Az az erőképeség, amikor egy sportoló a maximális erejének legmagasabb szintű értékét, a legrövidebb idő alatt felszabadítja egy mozdulatban, vagy egy elkülöníthető technikai elemként jelentkező mozgásorban.
  - Dobások- csúcssebesség- és távolság értékre törekedve
  - ütések, dobások, rúgások – nyugalmi helyzetből és mozgásból indítva.

## **Erőfejlesztés - Módszertani szempontok:**

- Az erő életkor függő.
  - Az izomerő fejleszthetőségét a *hormonműködés* (alsó nyíl) befolyásolja.
  - Gyermekkorban semmilyen hormonális háttérrel nincs megtámogatva az erőfejlesztés.



- Gyermekkorban feladatunk:
  - igényes technikai fejlesztése
  - természetes mozgások
  - kötetlen mozgásos, testnevelési játékok

- Az erőfejlesztése akkor hatékony, ha a gyerekek
  - messzebbre ugranak
  - messzebbre dobnak,
  - a gyakorlatokat többször hajtják végre
  - egyénileg teljesíthető célokat tűzünk ki
  - jutalom, dicséret, biztatás
- **Az erő nem függő.**
  - 11-13 éves korig azonos a fejlődés mértéke.
  - Pubertás korban erősen beindul a neuro-endokrin rendszer működése.
  - Fiúk-lányok eltérő hormontermelődés a nők teljesítménye a férfiak alatt marad (*progeszteron, tesztoszteron...*)
  - Korlátozó tényezők: másodlagos nemi jelleg, szervi működés.
  - Az izom strukturális változása, amely lehetővé teszi az egyre nagyobb gyorsaság teljesítményét.
  - Izom tömege és ereje nő.
  - DE!!!!!! Az ízületi és szalagrendszer és a csontozat sincs felkészülve a nagy terhelésre.
- Általánostól kell haladni a speciális felé.
- Fokozatosság elve.
- Csak előkészített, bemelegített állapotban.
- Társ jelenléte.
- Stretching kövesse.
- Ellentétes izmok foglalkoztatása.
- A terhelés nagysága és a sebesség viszonya meghatározott.
- Harmonikus, arányos izomzat kialakítása a cél.
- Serdülőkorban kerülni kell a gerincoszlopra ható nagy húzó- és toló terhelést.
- Gerincoszlop sérülésének okai, melyet kerülni kell:
  - erőgyakorlatok hibás végrehajtása
  - megalapozatlan, átmenet nélküli, nagy terjedelmű, egyoldalú terhelések
  - erőt meghaladó terhek, vetélkedés szokatlanul nagy súllyal

## Gyorsaság

- Gyorsaság: adott idő alatti legnagyobb helyzetváltoztatás, előrehaladás valamint a adott mozgások, cselekvések legrövidebb idő alatti végrehajtásának képessége.
- A gyorsasági teljesítmény színvonala több tényezőtől függ – legfontosabb azonban az agykéreg megfelelő aktivitása.
- **A gyorsaság függ:**
  - idegi vezetés gyorsaságától
  - rostösszetétel (fehér rost)
  - koordinációs képesség
  - pszichológiai feltételek – mennyire motivált?

# A gyorsaság fajtái

## 1. Reakciógyorsaság

- egyszerű reakciógyorsaság:
  - ismert ingerre ismert mozgásválasz (pl.: rajtjelre történő indulás)
  - ismert, de váratlan jelre reagálunk
- összetett reakciógyorsaság:
  - reagálás mozgó tárgyra, személyre (labdajáték, küzdősport)
  - reagálás választásos helyzetben, több ingerre
  - Több ismert ingerre adható több válasz közül kell kiválasztani, a legmegfelelőbbet.
- Minél több az inger, annál nagyobb a reakcióidő.
- Fokozatosan növeljük a lehetséges választások számát, és a legmegfelelőbb, a legeredményesebb mozgásválaszt kell adnunk a mozgásrepertoárunkból.
- Anticipáció: Egy mozgás elővételezése. Döntő, ha a sportoló a mozgás előkészítő elemeire tud reagálni.
  - Minél hamarabb látom, hogy mit fog csinálni az ellenfél, annál hamarabb tudok rá eredményesen válaszolni. Minél változatosabb a támadó tevékenysége, annál nagyobb a védő határozatlansága.

## 2. Aciklikus gyorsaság (mozdulatgyorsaság)

- A mozgás megindításának és befejezésének a gyorsasága.
- Belső parancsra indul.
- Egyetlen mozdulat végrehajtásának gyorsasága. Lehet valaki kiváló, gyors vívó, de lassú rövidtávfutó.
- pl.: rajtolás, ugró-, dobó-, ütőgyorsaság, vívás
- aciklikus sportágak, mozgások: torna, atlétikai dobó számok, atlétikai ugró számok

## 3. Ciklikus gyorsaság (lokomotorikus gyorsaság)

- Helyzetváltoztató gyorsaság az a képesség, melynek segítségével ciklikus mozgásoknál a lehető legnagyobb sebességgel lehet előrehaladni.
- A maximális sebesség elérésére ezt megelőző maximális gyorsulásra van szükség.
- Vágtagyorsaság, vagy lokomotorikus, vagy haladási gyorsaság: a sportoló a lehető legnagyobb sebességgel halad.
- Felgyorsulási képesség.
- A legnagyobb frekvenciára törekvés.
- ciklikus mozgások: futás, úszás, biciklizés, gyaloglás

## 4. Gyorsulási – lassulási képesség

- A sportoló a lehető legrövidebb idő alatt eléri mozgási sebességének csúcserékét, illetve ebből a maximumból a lehető legrövidebb idő alatt lefékezi haladási sebességét.
- Pl.: sportjátékok,
- Fontos: mozgástechnika, begyakorlottság, robbanékony erő, testalkat, testsúly

## 5. Mozdultok gyakorisága, mozgékonyág

- A gyorsaság sajátos megjelenése.
- A sportoló az a tulajdonsága, ami az időegységre kifejezett mozdulatok számában jelenik meg.
- fontos: testméret, relatív erő
- Küzdősportnál és sportjátékoknál a testméretek csökkenésével a mozgékonyág nő.
- Növelése: szellemi aktivitás, relatív erő

## 6. Tanulási gyorsaság

- A mozgástechnikai repertoár bővítés és a gondolkodási folyamatokat igénylő sportági teljesítmény elemek elsajátításának, sebességének gyorsaságát jelenti.

## 7. Döntési gyorsaság

- A pszicho-motoros szabályozás nyílt jellegű mozgáskészségeiben feltárulkozó időbeliség kifejezése.
- Taktikai jellegű cselekvésekben.

## 8. Gyorsaság, gyorsasági állóképesség

### **Módszertana**

- Gyorsaságot csak pihent állapotban tudunk fejleszteni.
- Feltétel: Helyes technika!!!!
  - A technika színvonala olyan szintű legyen, hogy a gyerek már az erőfeszítésre fordítsa a figyelmét.
  - Csak kiváló technika után térhetünk rá a gyors végrehajtásra. A gyerek vagy csak a technikára, vagy csak a gyorsaságra tud koncentrálni. Ha mind a kettőre kell, akkor szétesik a mozgás.
- A gyakorlat legyen olyan időtartamú, hogy a fáradás ne csökkenthesse a gyorsaságot.
- A pihenés legyen aktív pihenés. Laza, lassú mozgás. A gyakorlatok között lehetőleg teljes kipihenésre törekedjünk.
- Regeneráció!!!!DE! A rajtkészség színvonala csökkenhet.
- Legfőbb komplex módszere: *Ismétléses módszer* (terhelés – pihenés – terhelés – pihenés...)
  - Az ismétlés határfoka arányban áll az ismétlés idején kifejtett gyorsaság nagyságától. Minél többször érjük el, vagy szárnyaljuk túl az egyéni gyorsaságunkat, annál hatásosabb az inger.
- A lehető legváltozatosabb mozgásanyag felhasználása.
- Versengés szelleme.

# Állóképesség

- Állóképesség: A szervezet elfáradással szembeni ellenálló képessége, a tartós terhelés elviselésének képessége. Edzhető tulajdonság. Az állóképes egyén viszonylag *magas intenzitással, hosszú ideig* képes munkát végezni.
- Az ák. mindig speciálisan van jelen, hiszen valamilyen cselekvéshez, technikához kapcsolódik. Más az úszásnál, futásnál, síelésnél.
- Állóképességi teljesítményekben jelentős szerepet játszik a mozgáskoordináció. Ha rossz a mozgáskoordináció, akkor gazdaságtalan a munkavégzés, ezért hamar kifárad. (egyénileg opt. m. koord. – gazdaságtalan techn.)
- Az állóképesség függ:
  - Keringési és légzőrendszer kapacitásától.
  - Anyagcsere folyamatoktól.
  - Idegrendszeri működéstől.
  - Mozgáskoordinációtól.
  - Pszichétól (akaraterő, kitartás, fájdalomtűrés)
  - Rost aránytól (lassú rost)
  - Terhelés közbeni és utáni regenerálódástól.

## Állóképesség fajtái

### 1. Hosszútávú állóképesség (15-30 perc)

- Aerob energianyerés jellemző.
- Az iram, az intenzitás állandó.
- Tartós, hosszan tartó futások.

### 2. Középtávú állóképesség (2-9 perc)

- Az intenzitás itt sem változik lényegesen.
- A távokat magas iramban kell végrehajtani.
- Anaerob folyamat - mérsékelt O<sub>2</sub> adósság van.
- 800-1500 m síkfutás, 200-400 m úszás

### 3. Rövidtávú állóképesség (45 mp-2 perc)

- Magas az anaerob folyamat részesedése. O<sub>2</sub> hiány melletti mozgás.
- Fontos az erőtartalék.

### 4. Erő-állóképesség:

- Viszonylag hosszú időn át nagy erőkifejtés.
- A helyi izomelfáradás későn jelentkezik.
- *birkózás, szertorna, cselgáncs*

### 5. Gyorsasági állóképesség:

- Komplex kondicionális képesség a fáradással szemben fellépő sebességcsökkenéssel szemben.
- Viszonylag hosszú ideig tartó gyors iram fenntartása.

- Akciók, mozgások többszöri gyors ismétlése.
- *pl: 200m futás, küzdősport*

## **Módszertana**

- Akkor várható teljesítménynövekedés, ha a munkavégzés fáradáshoz vezet.
- Cél: intenzitás fenntartása erőfeszítés nélkül.
- Alkalmasak a többféle izomcsoportot megmozgató sportágak.
- Természetes viszonyok között jobb fejleszteni. O2!!!
- Fiatal artériák plaszticitása jó, ami feltételt jelent a jó edzhetőséghez.
- Nemek között különbség 12-14 éves korban jelentkezik.
  - fiú: 14 év, lány: 12 év, Optimális : 18-22 év (fiú), 14 -17 év (lány)
- Állóképességi edzés különösen hatásos pubertás korban.
- Jól bemelegített állapotban.
- Fokozatosság.
- Alacsony intenzitás + nagy terjedelem (sokáig)
- Igényes sokoldalú foglalkoztatás.
- A fejleszthetőség nagyon kedvező.