

# Fittség és veleszületett szívbetegség

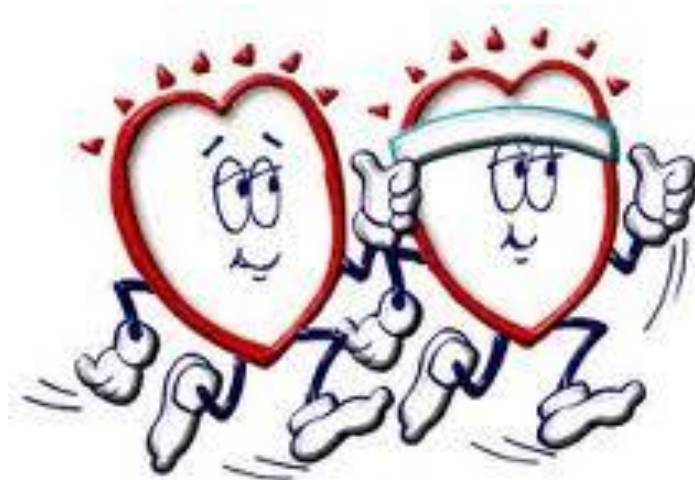
Sió Eszter

PTE ETK ZKK

Gyógytornász szakoktató

# Fittség

- „A fizikai fittség általános képesség arra, hogy **fizikai erőfeszítésekre**, megpróbáltatásokra **kedvezően reagáljunk és alkalmazkodjunk.**”
- „A fittség sokkal tágabb fogalom, mint a testi teljesítőképesség valamely megnyilvánulása, vagy a betegség rizikótényezőinek hiánya, magába foglalja a jó **lelki és szociális közérzetet** is.”



# Fittség hiánya, mint rizikófaktor

- A fizikai inaktivitás a **negyedik** leggyakoribb rizikófaktor a globális mortalitást illetően.
  - a magas vérnyomás
  - a dohányzás
  - a magas vércukorszint előzi meg.
  - Az ötödik helyen áll a túlsúly és elhízás. (WHO, 2009.)
- Megbecsülhetően a fizikai inaktivitás a fő oka
  - 21-25%-ban végbéldaganatoknak és az emlőráknak,
  - 27%-ban a cukorbetegségnek
  - közel 30%-ban az *ischaemiás szívbetegségnek* (WHO, 2009.)

# Lakosság aktivitása

- „a magyaroknak csupán 23%-a sportol legalább heti rendszerességgel (heti 1-5 alkalom),,míg az EU átlagában ez a mutató 40%. (Ács P. 2011)
- Az EU ország lakosai átlagában 39%, a magyarok átlagában 53% soha nem sportol.” . (Ács P. 2011)
- A havi 1-3 alkalommal végzett sporttevékenység nem jelent pozitív hatást az egészségre nézve, így ezt figyelembe véve a magyar lakosság 77%-a inaktív az Eurobarometer 2010 vizsgálat alapján.

# Veleszületett szívbetegek fizikai aktivitása

- Napi **fizikai aktivitásuk alacsonyabb**, mint az egészséges populációé (*Dua JS, 2010, McCrindle BW 2007*).
- **A NYHA I. stádiumúak 77%** nem éri el az ajánlott fizikai aktivitási szintet. (*Dua JS, 2010.*)

- Növelhető-e a veleszületett szívbetegek fittsége?
  - Lehetünk-e fittekek, fittebbek???





- **American College of Cardiology and American Heart Association**
  - Guidelines for the Management of Adults with Congenital Heart Disease (2008)
- **Adult Congenital Heart Association**
- **European Society of Cardiology**
  - Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (2010)
- **American College of Cardiology Foundation**
  - 36th Bethesda Conference
    - Eligibility Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities (2005)

Duppen N., Takken T., Hopman M.T. et al

## **Systematic review of the effects of physical exercise training programmes in children and young adults with congenital heart disease**

International Journal of Cardiology 2013:(168) 1779–1787.

- 31 kutatás
  - 621 fő
  - 4-45 éves
- Átlagosan 3 hónapon át heti 3-szor 30-60 perces dinamikus aerob tréning
- Egyik kutatás sem talált negatív hatást.**
- A legtöbb kutatás szerint **jelentősen kedvező** hatása
  - Javult A **FIZIKAI TERHELHETŐSÉG**
  - Javult a betegek **életminősége**
- Nem fordult elő hirtelen szívhalál, tréninghez köthető kedvezőtlen esemény nem volt**



# FITTSÉG NÖVELÉSE FALLOT TETRALOGIÁVAL

Duppen N., Kapusta L., de Rijke B. et al,

The effect of exercise training on cardiac remodelling in children and young adults with corrected tetralogy of Fallot or

Fontan circulation: A randomized controlled trial

International Journal of Cardiology 179 (2015) 97–104

---

- Estecsoport 56 fő, kontroll csoport 37 fő
  - 10-25 év
- 3 hónapos, heti 3-szor 1 h dinamikus submaximális terhelés szívtartalék 60-70 %-val.
- **Maximális fizikai terhelhetőség jelentősen javult.**
- **Míg MRI és uh vizsgált – kardiológiai paraméterek nem változtak.**

# FITTSÉG NÖVELÉSE FALLOT TETRALOGIÁVAL

Duppen N., Geerdink L.M., Kuipers I.M. et al.

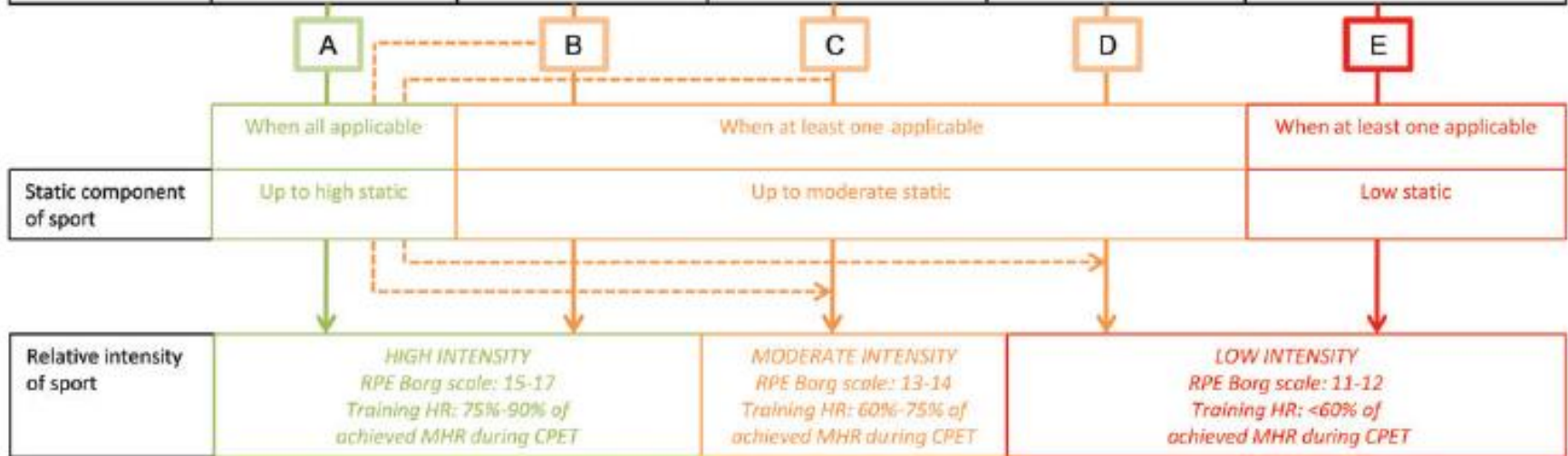
## Regional Ventricular Performance and Exercise Training in Children and Young Adults After Repair of Tetralogy of Fallot Randomized Controlled Pilot Study

Circulation: Cardiovascular Imaging, (2015) 8: e002006  
doi:10.1161/CIRCIMAGING.114.002006

---

- Esetcsoport 28 fő, kontroll csoport 20 fő
- 3 hónapos, heti 3-szor 1 h dinamikus aerob tréning
- **Kamrai teljesítmény jól fenntartható**

1. Ventricles	No systolic dysfunction No hypertrophy No pressure load No volume load	No systolic dysfunction No hypertrophy Mild pressure load Mild volume load	Mild systolic dysfunction Mild hypertrophy Single ventricle physiology Systemic right ventricle	Moderate systolic dysfunction Moderate hypertrophy Moderate pressure load	Severe systolic dysfunction Severe hypertrophy Severe pressure load Moderate/severe volume load
2. Pulmonary artery pressure	Low pulmonary artery pressure	Low pulmonary artery pressure	Mildly elevated pulmonary artery pressure		Moderately/severely elevated pulmonary artery pressure
3. Aorta	No/mild dilatation	Moderate dilatation	Severe dilatation	Dilatation approaching indication for repair	
4. Arrhythmia	No arrhythmia	No arrhythmia	Mild arrhythmic burden Non-malignant arrhythmia		Significant arrhythmic burden Malignant arrhythmia
5. Saturation at rest/during exercise	No central cyanosis	No central cyanosis	No central cyanosis	Central cyanosis	



Solid lines indicate recommendation ; If option for sports with high static component, reduce intensity (dotted lines)

**Figure 3** Flow chart depicting in detail steps 2 – 5. Following evaluation of the five variables and the interpretation of the CPET, an individualized recommendation can be provided (solid lines). When patients insist on sports with high static component, where it is not recommended, PA at a lower level intensity is suggested (dotted lines).

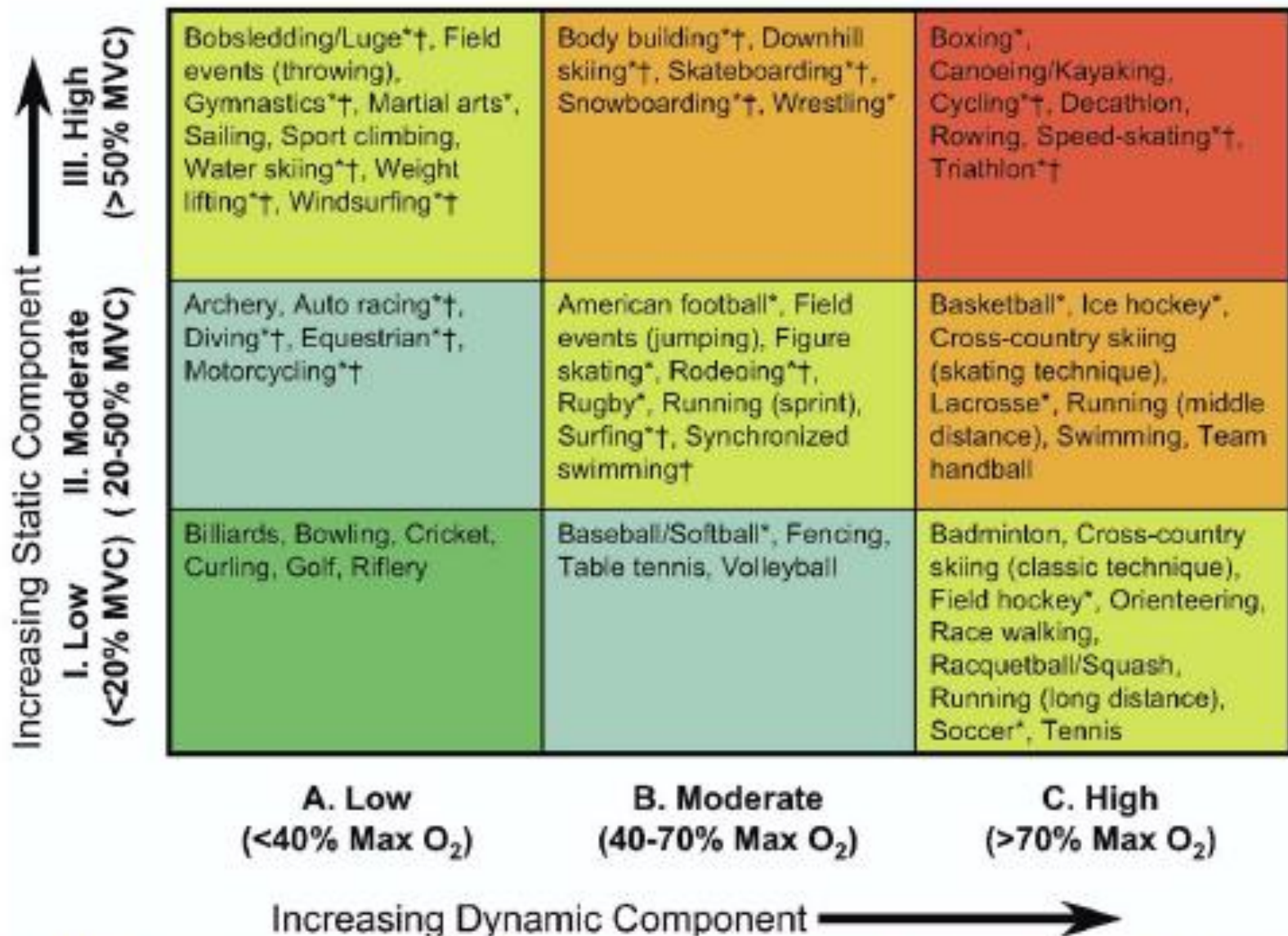
# Fallot tetralógia és sportolás

<b>Enyhe RVOT obstrukció Enyhe pulmonális regurgitáció Közel normál kamrai funkciók Aritmiák hiánya</b>	<b>Alacsony és mérséklet statikus és dinamikus sportok</b>
<b>Moderate residual lesion with RV pressure ,50% of systemic pressure, or residual VSD or moderate pulmonary regurgitation, but normal biventricular function</b>	<b>Alacsony statikus és dinamikus sportok Ütközéssel járó sportok kerülése</b>

Pelliccia A., Fagard R., Björnstad H.H. et al

Recommendations for competitive sports participation in athletes with cardiovascular disease

European Heart Journal (2005) 26: 1422–1445



**Figure 2.** Classification of sports. This classification is based on peak static and dynamic components achieved during competition. It should be noted, however, that higher values may be reached during training. The increasing dynamic component is defined in terms of the estimated percent of maximal oxygen uptake ( $MaxO_2$ ) achieved and results in an increasing cardiac output. The increasing static component is related to the estimated percent of maximal voluntary contraction (MVC) reached and results in an increasing blood pressure load. The lowest total cardiovascular demands (cardiac output and blood pressure) are shown in green and the highest in red. Blue, yellow, and orange depict low moderate, moderate, and high moderate total cardiovascular demands. \*Danger of bodily collision. †Increased risk if syncope occurs.

# Hogyan legyünk fittekek?

## Mindenkinek ajánlott fizikai aktivitás

Physical Activity Guidelines for Americans, (2008)

### 1. egészsége fenntartásához:

legalább **150 perc/hét mérsékelt** intenzitású  
(min. 5 nap 30 perc séta)  
vagy **75 perc/hét intenzív** terhelést jelentő,

Állóképességet  
igénybe vevő

### 2. Az egészségi állapot javításához

a legalább **300 perc/hét mérsékelt** intenzitású  
(min. 5 nap 60 perc séta)  
vagy **150 perc intenzív/hét** terhelést jelentő

legalább 10  
percig tartó  
időtartamok

### 3. Izomerősítő aktivitás legalább hetente kétszer

10 000 lépés/ nap (gyerek 12 ezer) (Colly RC, 2012)

Dua J.S., Cooper A.R., Fox k.R., Graham Stuart A.  
**Exercise training in adults with congenital heart disease:  
Feasibility and benefits**

International Journal of Cardiology 138 (2010) 196–205

---

- 1. csoport: NYHA I. 21 fő
- 2. csoport: NYHA II. 16 fő
- 3. csoport: **NYHA III.-IV** 13 fő
- 10 hetes heti 5 napos  
alacsony intenzitású séta
- 3 MET alatt 5-10 perc
- 3-5 MET között 10-20 perc
- 5 MET fölött 20-30 perc
- Az időtartamot hetente 10%-kal emelték

**• Jelentősen javult mindhárom csoportban:**

- Fizikai terhelhetőség (treadmill teszt ideje)
- Életminőség
- Élettel való megelégedettség
- Szubjektív fizikai állapot
- Fizikai aktivitási szint
- Általános egészségi állapot

**Rendszeres séta biztonságos és hatékony!!!**

# Vigyél haza!



- **A hét legalább 5 nap**
- **Legalább 30 perc** mérsékelt fizikai aktivitás ajánlott
  - a veleszületett felnőtt szívbetegek körében is  
*(Ten Harkel ADJ, 2010)*
  - Könnyű- kicsit- közepesen nehéz terhelés
  - Enyhén gyorsuló légzés, kismértékű izzadás
- **Biztonságos aktivitás szint: kényelmes folyamatos beszéd** *(Thaulow E., Fredriksen P.M., Exercise and training in adults with congenital heart disease, International Journal of Cardiology (2004), 97: 35– 38).*





Köszönöm a figyelmet!

