

*XXXIV. výroční sjezd České kardiologické společnosti*

*9. – 12. května 2026, Brno*



# SPORT U PACIENTŮ S KARDIOMYOPATIEMI

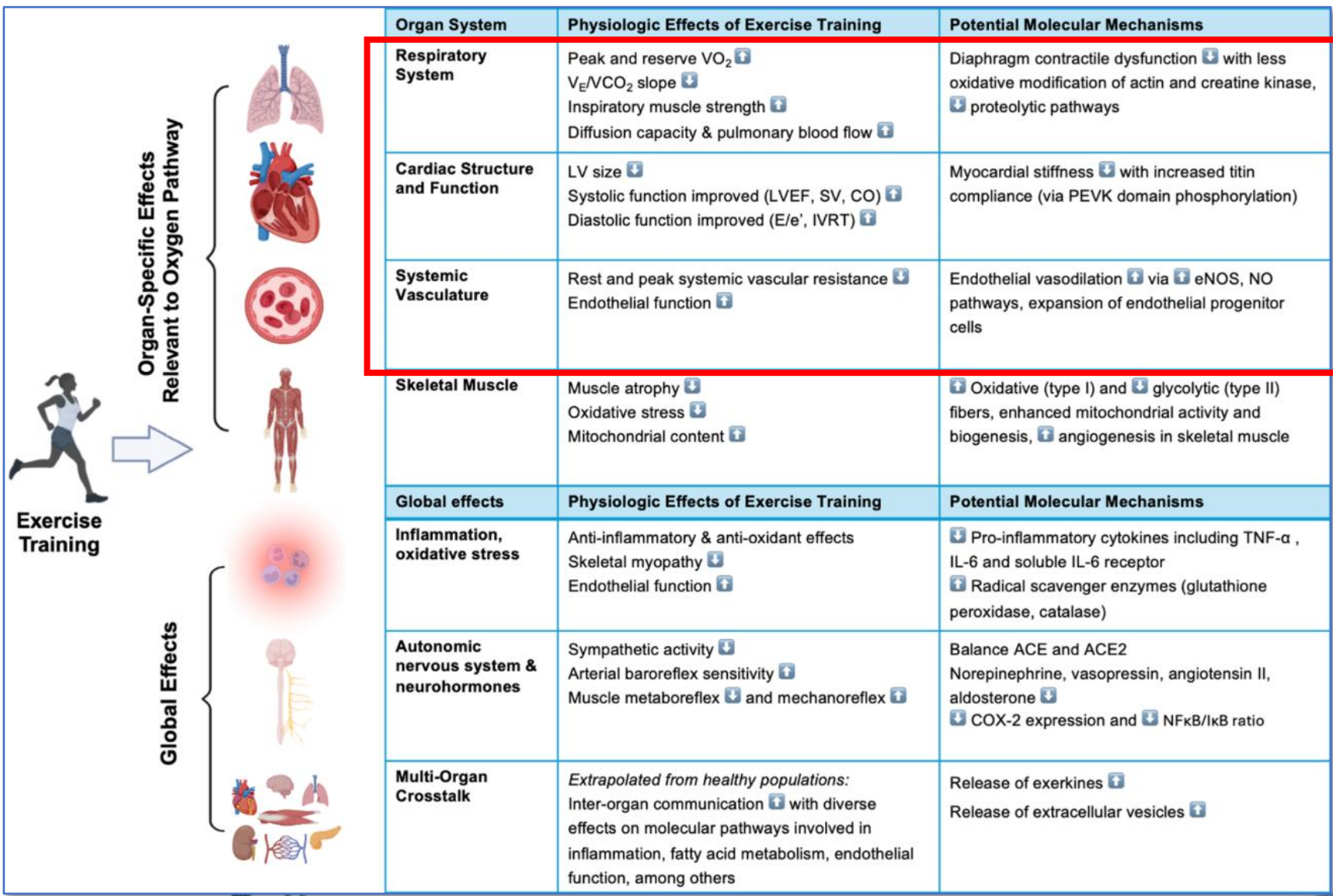
*Pudil R*

*1.interní KA klinika LFUK a FN*

*Hradec Králové*



# Benefity sportovních aktivit pro pacienty s KV onemocněním



## Circulation

REVIEW ARTICLE | Originally Published 20 February 2025 | [Check for updates](#)

**Clinical Considerations for Competitive Sports Participation for Athletes With Cardiovascular Abnormalities: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology**

*Kim JH et al. 2025 Apr; 151(13):864.*



# Kardiomyopatie a sport: Co je v roce 2026 nového?

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY  
© 2025 AMERICAN HEART ASSOCIATION, INC., AND AMERICAN COLLEGE OF  
CARDIOLOGY FOUNDATION. PUBLISHED BY ELSEVIER.

VOL. 85, NO. 10, 2025

## SCIENTIFIC STATEMENT

### Clinical Considerations for Competitive Sports Participation for Athletes With Cardiovascular Abnormalities



A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology

## 2025 ACC/AHA Sports Participation Guidelines For Athletes With CV Abnormalities: A Paradigm Shift Toward Shared Decision-Making

Dec 10, 2025 | [Dr. Sanjay Sivalokanathan, MBBS](#); [Neel Chokshi, MD, MBA](#)

Expert Analysis

*Kim JH, Baggish AL, Levine BD, et al. Clinical Considerations for Competitive Sports Participation for Athletes With Cardiovascular Abnormalities: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. J Am Coll Cardiol. 2025;85(10):1059-1108.*

<https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2025/12/09/17/52/2025-acc-aha-sports-participation-guidelines-for-athletes-with-cv-abnormalities#resources-for-article>



# Obecná doporučení

- velmi častá individualizace rozhodnutí doporučeno využívat sdílené rozhodování (SDM)
- i po rozhodnutí – pravidelné přehodnocování klinického stavu a stratifikace rizika (posouzení progresu a stability onemocnění)
- maximální optimalizace terapie podle platných guidelines
- ICD by neměl být implantován jen z důvodu sportovní aktivity, avšak pokud je nutný, je třeba dokončit plnou poimplantační rekonvalescenci
- po ukončení závodní kariéry pokračovat v rekreační fyzické aktivitě pro zdraví a dlouhověkost

*Kim JH, et al. Clinical Considerations for Competitive Sports Participation for Athletes With Cardiovascular Abnormalities: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. J Am Coll Cardiol. 2025;85(10):1059-1108*



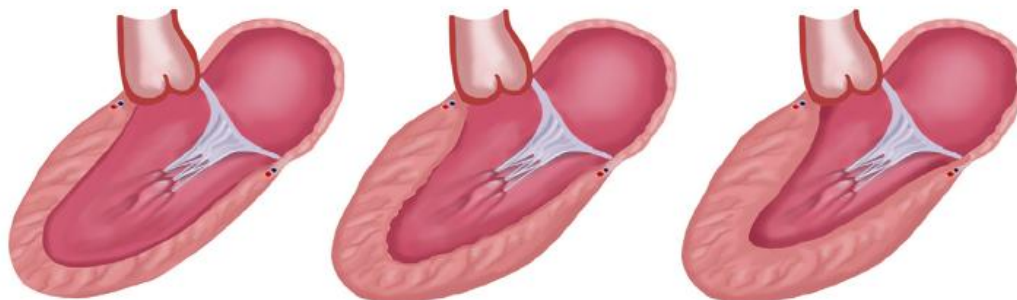
# Hypertrofická kardiomyopatie a sport:




- sportovci s pozitivním genetickým testem (patogenní varianta), ale bez klinické diagnózy HCM, se mohou účastnit závodního sportu
- u sportovců s klinickou diagnózou HCM je rozumné zvážit účast po komplexním odborném posouzení a procesu sdíleného rozhodování (SDM), kde se proberou přínosy i rizika včetně náhlé srdeční smrti (SCD)

*Kim JH, et al. Clinical Considerations for Competitive Sports Participation for Athletes With Cardiovascular Abnormalities: A Scientific Statement From the American Heart Association and American College of Cardiology. J Am Coll Cardiol. 2025;85(10):1059-1108*



# Hypertrofická kardiomyopatie a sport:



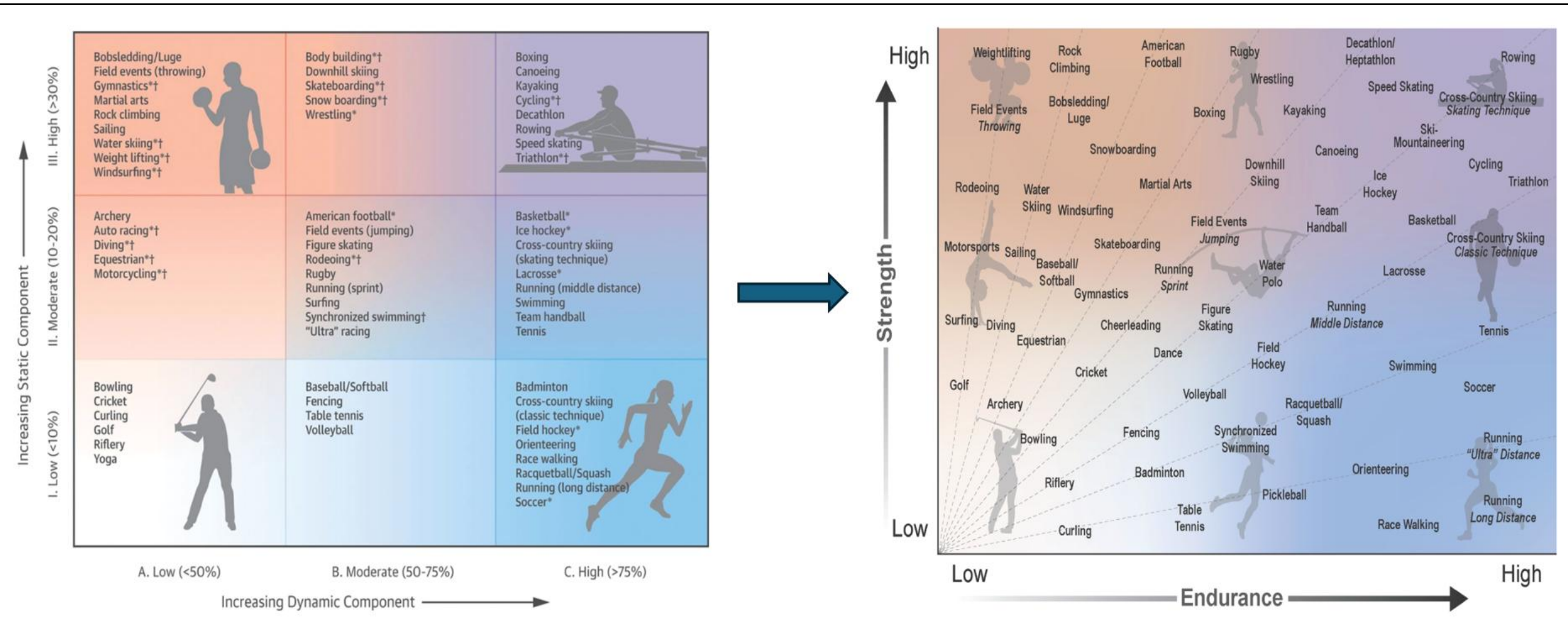
Symptoms Past Medical History	Asymptomatic Good Functional Capacity	Symptoms Attributed to HCM With No Clear Association with Exercise	History of Cardiac Arrest or Unexplained Syncope*, Exercise-Induced Symptoms
HCM Risk-SCD Calculator	Low risk	Moderate risk	High risk
LVOT Gradient	No/mild LVOT gradient at rest or exercise (<30 mm Hg)	Moderate LVOT gradient at rest or exercise (30-49 mm Hg)	High LVOT gradient at rest or exercise (≥50 mm Hg)
BP Response to Exercise	+ Normal	+ Attenuated (<20 mm Hg increase in systolic BP)	+ Systolic BP drop
Exercise-Induced Arrhythmia	+ No arrhythmia ↓ When all applicable	+ Exercise-induced PVCs ↓ When ≥1 parameter applicable AND no parameter falls within the low-intensity column	+ Exercise-induced nonsustained or sustained ventricular tachycardia ↓ When ≥1 parameter applicable
Intensity of Exercise	High intensity 	Moderate intensity 	Low intensity 

## Zvážení klíčových parametrů:

- riziko SCD
- LVOT gradient
- odpověď TK na zátěž
- zátěží indukované arytmie
- intenzita zátěže

*Semsarian C, et al. J Am Coll Cardiol. 2022; 80(13): 1268–1283.*

# Sportovní odvětví podle intenzity síly a vytrvalosti

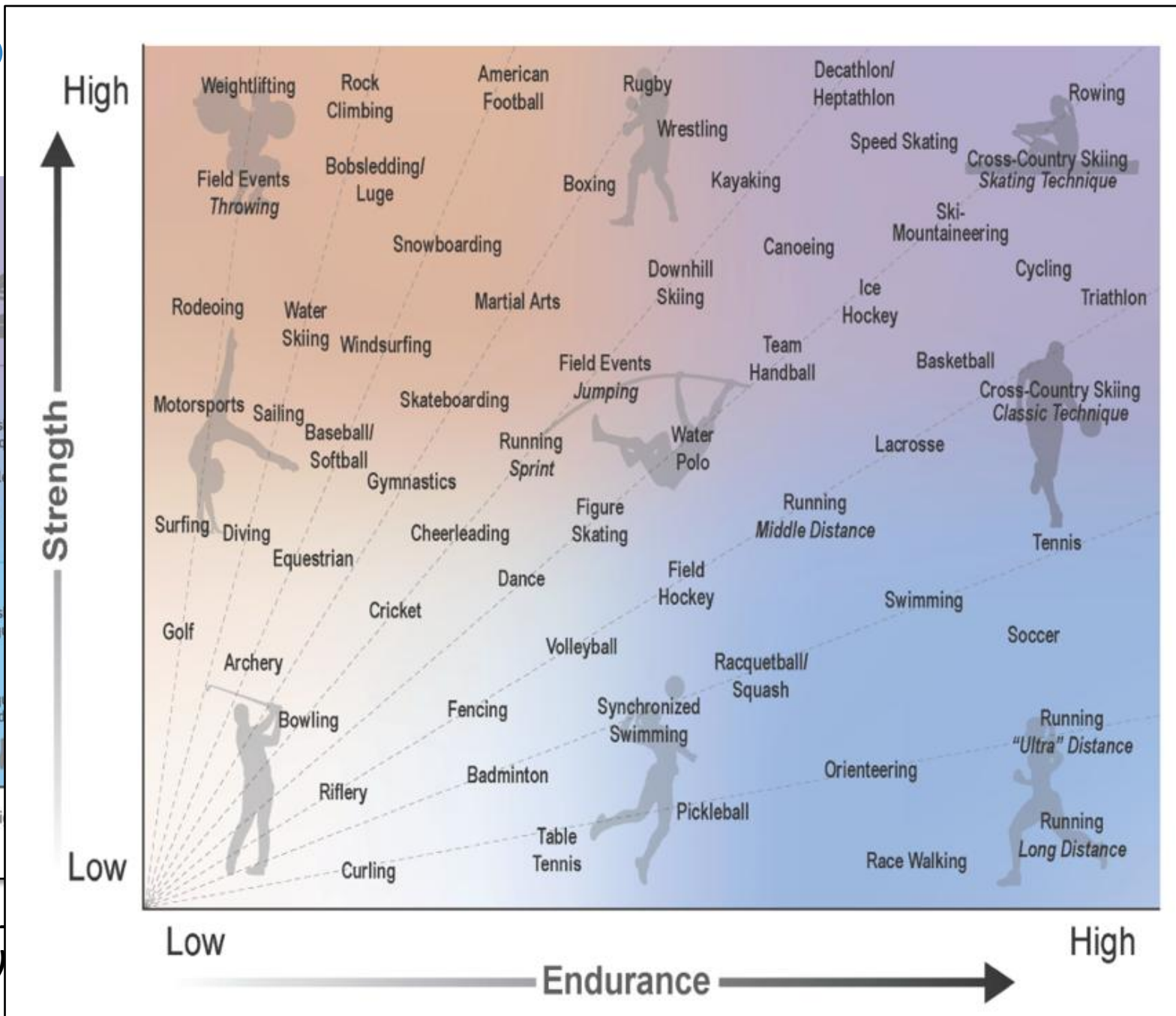
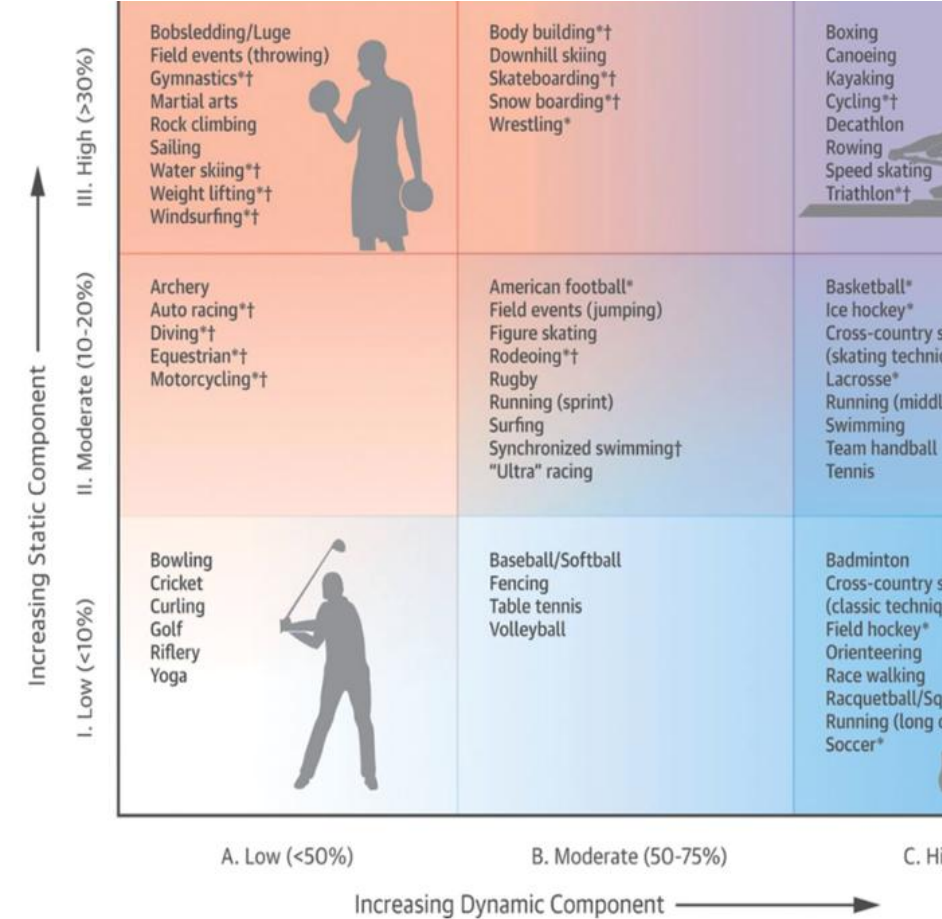


Kim JH, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2025;85(10):1059-1108.

Semsarian C, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2022; 80(13): 1268–1283.



# Sportovní odvětví po



Kim JH, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2025;85(10):1059-  
 Semsarian C, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2022; 80(13)



# Sport a dilatační kardiomyopatie

- účast v závodním sportu je přijatelná pro sportovce s pozitivním genetickým testem, ale bez klinické diagnózy DCM
- u sportovců s DCM je rozumné zvážit účast po odborném posouzení a sdíleném rozhodnutí

## Poznámky:

- 60% pacientů s DCM je genotypově negativních
- riziko SCD je spojeno s:
  - nižší LVEF, symptomy a fibrotickými změnami (CMR)
- riziko pro komorové arytmie:
  - lamin A/C, desmoplakin (DSP) a filamin C (FLMNC)
- předpokládá se, že intenzivní aktivita může spouštět arytmie, avšak absentují jasná data

# Sport a arytmogenní kardiomyopatie (ACM)

- u genotypově pozitivních sportovců bez klinické diagnózy ACM je účast v závodním sportu ke zvážení po odborném posouzení a SDM
- nutný je přísný dohled pro záchyt časných známek rozvoje nemoci
- průkaz patologického genu plakofilinu 2 (PKP2):
  - zákaz vytrvalostních/vysoce intenzivních aktivit – riziko arytmií, progresivní onemocnění a SCD
  - předpokládá se, že intenzivní fyzická zátěž u PKP 2 asymptomatického sportovce může vést ke klinické manifestaci
- sportovci s non-PKP2 ACM:
  - individuální zvažování (důkazy nejsou jednoznačné)

Kim JH, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2025;85(10):1059-1108.



# Sport a hypertrabekulace levé komory (LVHT/„non-kompaktní KMP“)

- sportovci s LVHT bez příznaků, rodinné anamnézy, abnormálního EKG nebo poruchy systolické funkce (která neodpovídá běžnému sportovnímu srdci) se mohou účastnit závodního sportu bez omezení
- pokud je LVHT spojena se sníženou funkcí levé komory, platí stejná pravidla jako pro DCM
- pokud je LVHT spojena s hypertrofií levé komory, platí stejná pravidla jako pro HCM

Kim JH, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2025;85(10):1059-1108.



# Sport a myokarditida - I

- sportovci s podezřením na myokarditidu – provedení MR srdce k posouzení přítomnosti edému/jizev myokardu
- zákaz po dobu trvání symptomů, zánětu (vč. ↑ troponinu), edému na MR srdce (T2 vážené projekce)

## Porucha funkce levé komory návrt k plné zátěži po splnění všech kritérií:

- alespoň 3 měsíce asymptomatický
- normalizace systolické funkce
- vymizení zánětu nebo edému na MR srdce (T2 signál) nebo kardiomarkerů
- absence komorových arytmií na ekg Holteru a zátěžovém ekg

*Kim JH, et al. J Am Coll Cardiol. 2025;85(10):1059-1108.*

# Sport a myokarditida - II

## Zachovaná funkce LK:

- návrat za 4-6 týdnů po úplném vymizení příznaků, pokud jsou splněna všechna kritéria:
- vymizení edému na MR srdce (T2 signál) nebo normalizace kardomarkerů
- nepřítomnost klinicky významných arytmií na ekg Holteru + zátěžovém testu

**U asymptomatických sportovců s přetrvávajícím LGE**, které nevyklučuje prodělanou myokarditidu lze pokračovat ve výkonnostním sportu pokud:

- LVEF je normální
- nepřítomnost klinicky významných arytmií na ekg Holteru + zátěžovém testu

U této skupiny je doporučeno dlouhodobé klinické sledování

# Medikace a sportovní aktivity

## Základní skupiny léků:

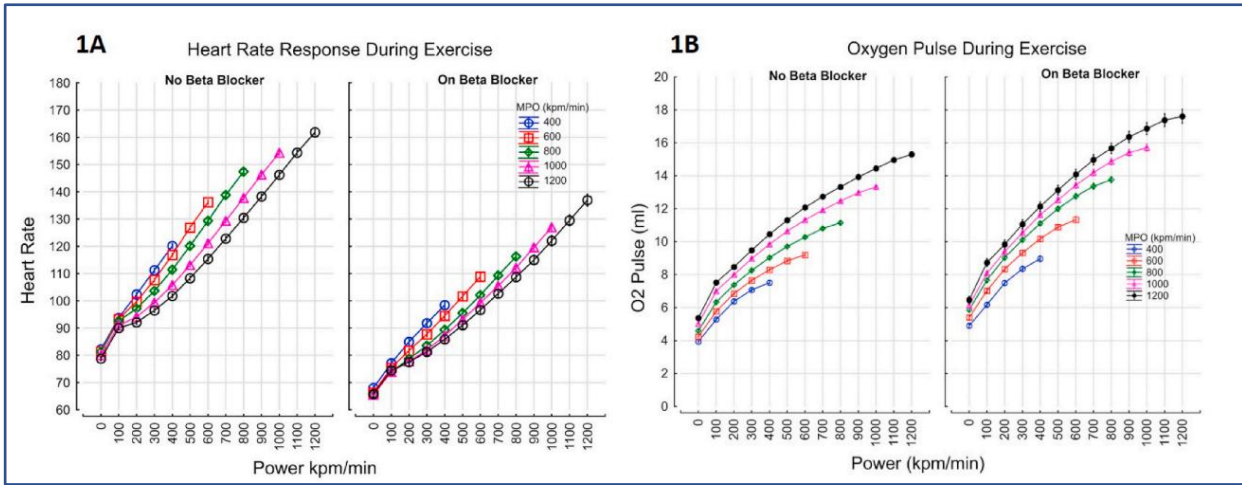
- $\beta$ -blokátory
- inhibitor sodíko-glukózového kotransportéru 2
- antagonisté mineralokortikoidních receptorů  
diuretika
- ACEi/ARB/sakubitril-valsartan

*Circulation 2025, 151 (11): e716-e761*

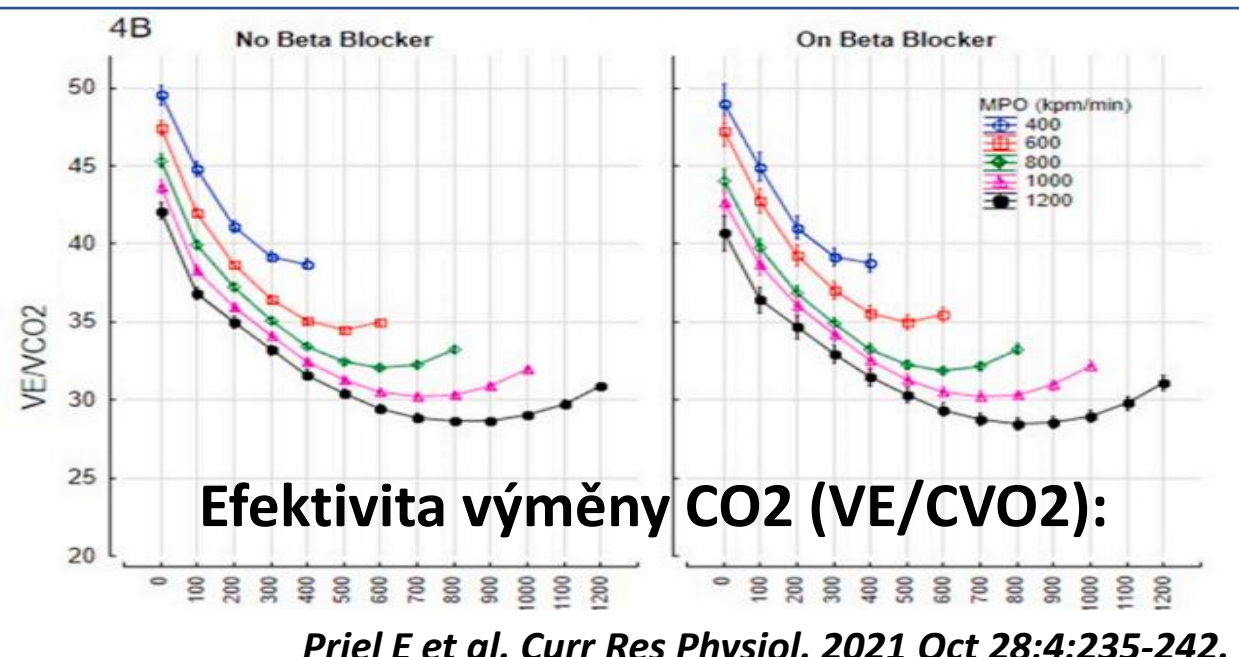
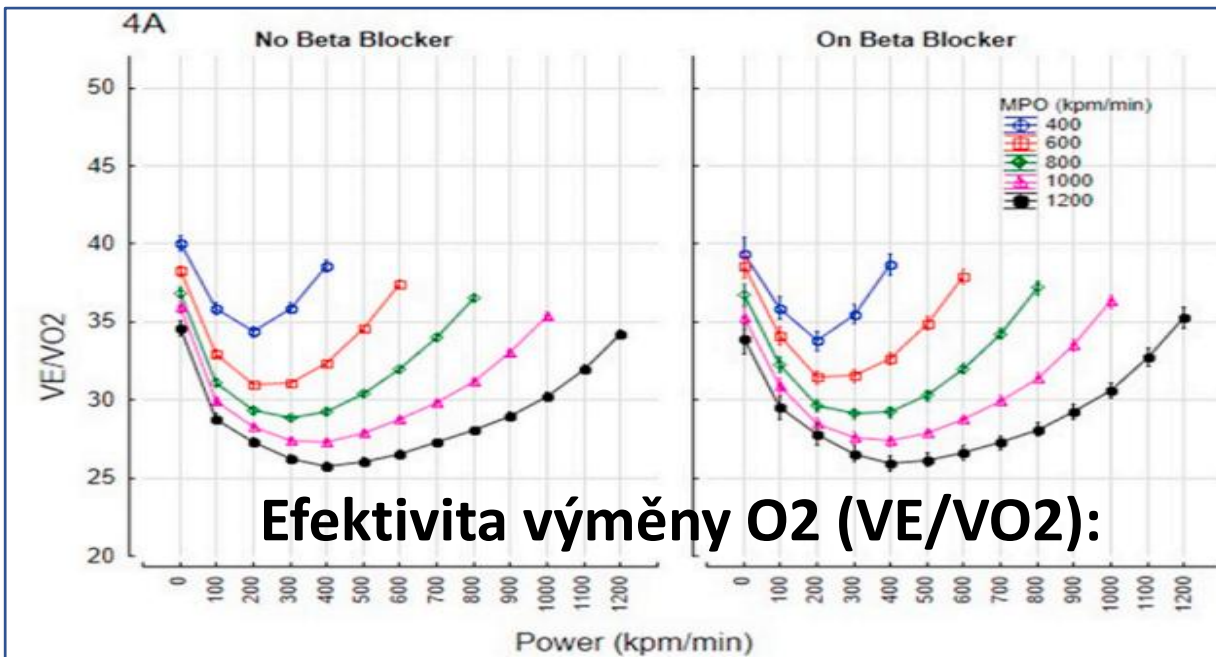
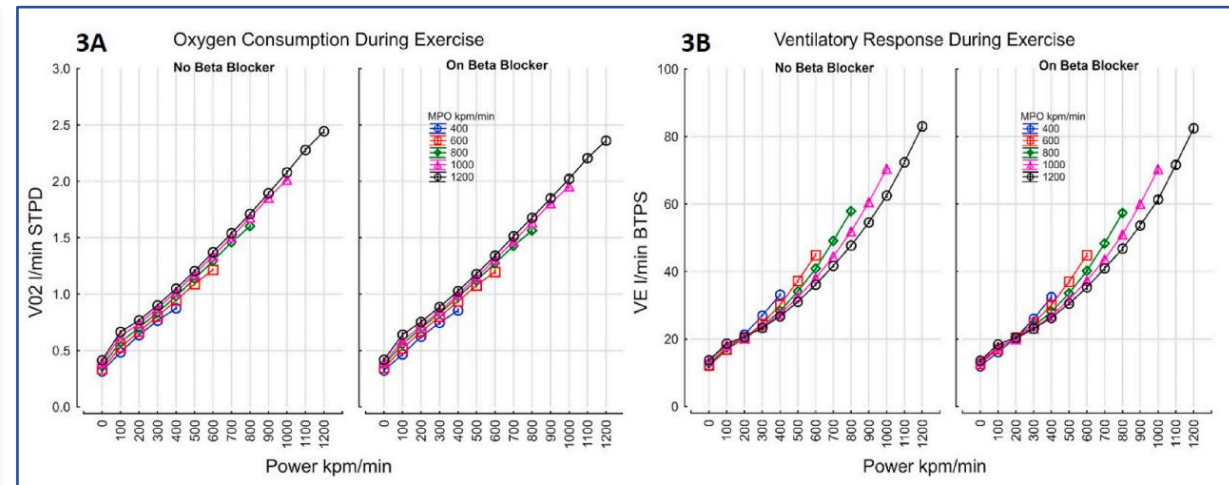


# $\beta$ -blokátory a sportovní výkon:

## Tepová frekvence a tepový kyslík:



## Spotřeba O<sub>2</sub> a ventilační odpověď:



# β-blokátory a sportovní výkon:

- ↓ TF, ↓  $VO_{2peak}$ , ↓ TK
- celkový výkon zčásti kompenzován kompenzován ↑ AV difference
- ↓ maximální výkon v průměru o 3,3%, ↓ vnímanou námahu při zátěži až o 8%
- selektivní β<sub>1</sub>-blokátory menší vliv na výkon
- aktivity o nízké nebo střední intenzitě vyžadující ↑ koordinaci, potlačení stresu (lukostřelba, automobilový sport, freediving) mohou profitovat z podání β-blokátorů

## Doporučení:

- při ergometrii i při tréninku nepřerušovat medikaci
- při změně dávky – zátěžový test pro stanovení optimálních pásem TF
- u pacientů s HFpEF – nepoužívat betablokátory!!
- zákaz při automobilovém sportu (zklidnění), lukostřelbě (třes), (hypoteticky freediving)
- **smart watch**
  - přednastavené zóny vzhledem k věku, nepočítají s terapií betablokátory
  - lépe zátěž test nebo jednoduše podle Borgovy škály (3-5/10) střední až těžší zátěž – podle toho nastavit zóny

# Medikace a sportovní aktivity

- **inhibitor sodíko-glukózového kotransportéru 2**
  - převažuje protektivní efekt na myokard, zlepšení remodelace myokardu a prognózy pacientů
  - data o působení na příčně pruhované svalstvo zatím nejasná – cvičení
- **antagonisté mineralokortikoidních receptorů, diuretika**
  - riziko dehydratace, hypotenze, synkopy (ortostáza)
- **ACEi/ARB/sakubitril-valsartan**
  - hypotenze, synkopy

*Circulation 2025, 151 (11): e716-e761*



# Závěrem

- fyzická aktivita je u pacientů s kardiomyopatiemi velmi prospěšná, avšak její nevhodná intenzita může nemocného poškodit či ohrozit na životě
- podstatné změny v posuzování fyzické aktivity
  - HCM – mírné rozvolnění záazu sportu
  - DCM, ACM - identifikace rizika
- novinky v medikaci – postavení betablokády

*.... děkuji za pozornost*

