

**VEŠTAČENJE UMANJENJA RADNE  
SPOSOBNOSTI I OPŠTE ŽIVOTNE AKTIVNOSTI  
KOD BOLESNIKA SA NAJČEŠĆIM  
KARDIOVASKULARNIM OBOLJENJIMA**

**Prof. dr Milan Pavlović**

# KARDIOVASKULARNA OBOLJENJA

**Uzorak uzrasta od 20 i više godina, 2013. g.**

- povišen krvni pritisak ima 33,2%**
- anginu pektoris 9,9% populacije**
- moždani udar ili hronične posledice moždanog udara 3,6%**
- infarkt miokarda ili hronične posledice infarkta miokarda – 2,6%.**
- uzrok invalidske penzije od 2008. - 2014. god. bile su od 27,98% u 2008. god. do 31,56% u 2010. god.**

# Klasifikacija težine rada po Haskelu

<b>Stepen težine</b>	<b>Broj MET-a</b>	<b>Aktivnost</b>
Sedanterni rad	<2	Sedenje, nošenje tereta od 10 funti (4,53 kg)
Lak rad	2-4	Nošenje i dizanje tereta od 20 funti (9,0 kg), hod po ravnom 5 km/h

# Klasifikacija težine rada po Haskelu-2

<b>Stepen težine</b>	<b>Broj MET-a</b>	<b>Aktivnost</b>
Srednje težak rad	4-6	Nošenje tereta od 50 funti (22,6 kg)
Težak rad	>6	Penjanje uz stepenice, čišćenje snega, ručno košenje trave, hodanje 8 km/sat

# NYHA klasifikacija tolerancije fizičkih napora

Stepeni NYHA	Ograničenje (tegobe)	Aktivnost koja se toleriše
I stepen	Nema	Srednje teški i teški fizički napori >6 MET
II stepen	Blagog stepena	Aktivnosti $\leq 5$ MET–a rad u vrtu, uobičajeni poslovi u kući, hod po ravnom brzinom 7 km/s

# NYHA klasifikacija tolerancije fizičkih napora

Stepeni NYHA	Ograničenje	Aktivnost koja se toleriše
III stepen	Tegobe pri naporu a bez tegoba u mirovanju	$\leq 2$ MET-a: hodanje brzinom do 4 km/sat, nameštanje kreveta, pranje prozora i sl.
IV stepen	Tegobe i u mirovanju, svaki napor pojačava tegobe	Ne može obaviti bilo koju aktivnost koja zahteva 2 ili više METa i ne može učiniti ništa od gore navedenog

# Klasifikacija trajanja rada-IMR

<b>Stepen trajanja</b>	<b>Procenat trajanja smene</b>
<b>Povremeno</b>	<b>Manje od 8% trajanja smene</b>
<b>Često</b>	<b>8% do 30% od smene</b>
<b>Stalno</b>	<b>Preko 30% od smene</b>

# Umanjenje životne aktivnosti i NYHA klasifikacija

Stepeni NYHA	Ograničenje	Životna aktivnost
I stepen	Nema	Nije umanjena
II stepen	Blagog stepena	Umanjena od 5-7%



# NYHA klasifikacija tolerancije fizičkih napora

Stepeni NYHA	Ograničenje	Životna aktivnost
III stepen	Tegobe pri naporu a bez tegoba u mirovanju	Umanjena 8 do 24%
IV stepen	Tegobe i u mirovanju, svaki napor pojačava tegobe	Umanjena 25 do 90%

## RS i ŽA KOD OBOLELIH OD ARTERIJSKE HIPERTENZIJE

**Prvi stadijum** - sposobni su za rad na većini radnih mesta u savremenom društvu kao i za fizičke napore teškog stepena (preko 6 MET-a). Ako pri teškim fizičkim naporima dođe do skoka krvnog pritiska preko 220 mm Hg.

**Opšta RS je umanjena za 5-7%.**

Umanjenje profesionalne radne sposobnosti je između 8 i 14%.

**ŽA je umanjena manje od 5%.**

## **RS i ŽA KOD OBOLELIH OD ARTER. HIPERTENZIJE – drugi stadijum**

Sistolni pritisak 160-179 mmHg i/ili dijastolni 100-109 mmHg bez komplikacija na drugim organima - nisu sposobne za fizičke napore teškog stepena i rad u toplim pogonima.

**Opšta RS je umanjena za 8 do 14%** u zavisnosti od visine krvnog pritiska, njegovog skoka pri obavljanju srednje teških fizičkih napora i efekta antihipertenzivne terapije.

**Specifična RS-** piloti komercijalnih aviona: 100%  
**ŽA je umanjena za 5 do 9%**

## **RS i ŽA KOD OBOLELIH OD ARTER. HIPERTENZIJE – treći stadijum**

Sistolni pritisak 180-199 mmHg ili dijastolni pritisak 110-114 mmHg nisu sposobni za srednje težak (4-6 MET) i težak fizički rad kao ni za rad u toplim pogonima

**Opšta RS je umanjena za 15 do 19%**

**Specifična RS:** vozači motornih vozila, piloti – nesposobni po pravilniku – 100%

**ŽA je umanjena za 10 do 14%**

**TA preko 200 mmHg a dijastolni 115 i više mmHg umanjenje opšte RS je 20 do 24% a Umanjenje ŽA 15 do 20%**

## ISHEMIJSKA BOLEST SRCA

Ako se nakon revaskularizacije jave simptomi angine pektoris i S-T depresija u toku lakog opterećenja (I stepen po Bruceu ili 50W) – postoji nesposobnost za sve poslove sa fizičkim naporima

**Opšta RS je umanjena od 40 do 70% u zavisnosti od komorbiditeta**

**Specifična RS:** vozači motornih vozila, piloti, mašinovođe, kontrolori leta, radnici FTO i sl.  
umanjenje – 90 – 100%

**ŽA je umanjena za 15 do 19%**

# KARDIOMIOPATIJE - 1

## **Hipertorfična opstruktivna kardiomiopatija**

Može početi i u mladosti – genetsko opterećenje  
Komplikacija arterijske hipertenzije najčešće  
oko 60. god.

Dispnea pri naporu a kasnije i u miru

Anginozni bolovi i sinkope su česte

Ejekciona frakcija (EF) je normalna

Poremećaji ritma česti

Godišnji mortalitet je 2-4%

## KARDIOMIOPATIJE - 2

### **Dilataciona kardiomiopatija**

- proširenje svih srčanih šupljina
- etiologija najčešće nepoznata – idiopatska
- opasnost od stvaranja intramuralnih tromba
- neki od ovih bolesnika moraju uzimati antikoagulanse zbog aritmije
- EF smanjena
- edemi na potkolenicama i stopalima
- polovina pacijenata umire tokom prvih pet godina

# ORS I ŽA KOD KARDIOMIOPATIJA

- 1 -

U principu kod kardiomiopatija bilo koje etioloije postoji nesposobnost za fizičke napore srednjeg i težeg stepena a često i lakog stepena EF leve komore je značajan parametar za ORS kod dilatacione kardiomiopatijom ako je određena Simpsons biplane metodom Pojava sinkopa i potreba za antikoagulantnom terapijom dodatno pogoršavaju radnu sposobnost i životnu aktivnost



# ORS I ŽA KOD KARDIOMIOPATIJA

## - 2 -

Hipertrofična kardiomiopatija – umanjenje opšte RS je 30-60%

Kod bolesnika sa dilatacionom ili restriktivnom kardiomiopatijom ako je EF manja od 35% radna sposobnost je izgubljena za sve poslove za fizičkim naporima.

Tada je umanjenje radne sposobnosti između 50 i 90% (50% kada je EF 30 do 34%), 90% kada je EF ispod 20%).

Umanjenje ŽA se kreće od 30 do 65%

# BOLESTI PERIFERNIH ARTERIJA

**I – asimptomatski stadijum** – RS i ŽA očuvane

**Ila stadijum – blaga klaudikacija** – umanjenje RS 5-9% a ŽA do 5%

**Ilb – umerena do teška klaudikacija** – bol na distanci 400 i 500 met. opšta RS je umanjena za 10 do 14%, ŽA umanjena 6 do 9%

- Bol na distanci ispod 200 m, opšta RS je umanjena za 20 do 29%, ŽA umanjena 10 do 19% zavisno od komorditeta na KVS

# BOLESTI PERIFERNIH ARTERIJA

## **III stadijum– ishemijski bolovi u mirovanju –**

RS očuvana samo za sedanterne poslove

- Opšta RS je umanjena za 30 do 39%
- Umanjenje ŽA 20 do 29%

## **IV stadijum– ulceracije i gangrena na nogama**

- umanjenje radne sposobnosti 40 do 70%
- umanjenje ŽA 30 do 50% u zavisnosti od veličine gangrena i pridruženih KVO

# ZAKLJUČAK

- 1. U dostupno literaturi veoma malo preporuka o umanjenju RS i ŽA kod obolelih od KVO**
- 2. Neophodno je da udruženja sudskih veštaka u konsultaciji sa kardiolozima napravi preporuke o veličini umanjenja RS i ŽA**