



MESI

Simplifying Diagnostics

Periferna arterijska bolezen Preredko diagnosticirano stanje



Informacije za splošne zdravnike

Periferna arterijska bolezen (PAB) je pogosto stanje, ki je premalokrat diagnosticirano in pogosto povzroči hude posledice. Te vključujejo smrt, možgansko kap, koronarno srčno bolezen, amputacije, demenco in kognitivno okvaro.

Najnovejša znanstvena izjava Ameriškega združenja za srce (AHA) priporoča nujno izvajanje presejalnih testiranj za PAB z meritvijo gleženjskega indeksa pri rizičnih skupinah. Če obstaja sum na kalcifikacijo medialne arterije, denimo pri bolnikih s kronično ledvično boleznijo (KLB) ali sladkorno boleznijo, pa je treba izmeriti indeks palec-nadlaket ali sočasno izmeriti gleženjski indeks in indeks palec-nadlaket.^[1]

Pri kom opraviti presejalna testiranja za PAB?

PAD RAZŠIRJENOST PAB V SLOVENIJI

2000 do 3000 novih bolnikov s PAB letno.^[2]



RIZIČNE SKUPINE

Presejalno testiranje za PAB je priporočljivo pri vseh rizičnih pacientih.

< 50

Pacienti, mlajši od 50 let, z družinsko anamnezo PAB

< 65

Pacienti, mlajši od 65 let, z enim ali več dejavniki tveganja za kardiovaskularne bolezni:



Hipertenzija



Prekomerna telesna teža



Sladkorna bolezen



Kajenje



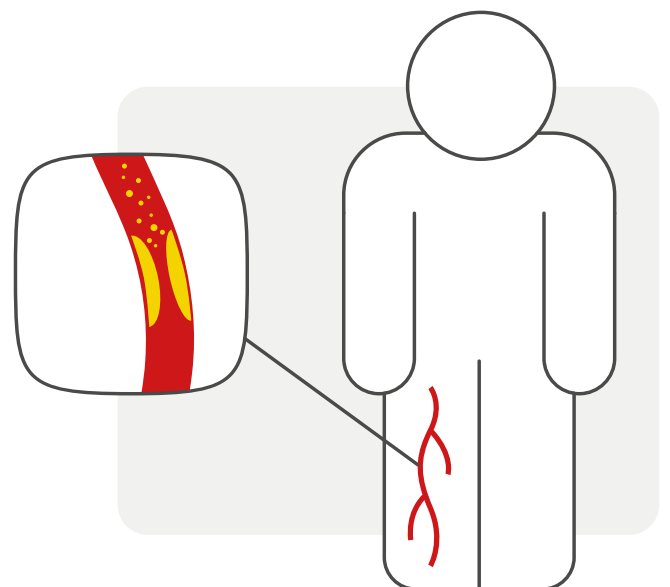
Visok holesterol

65+

Starejši od 65 let



Bolečine v nogi med hojo



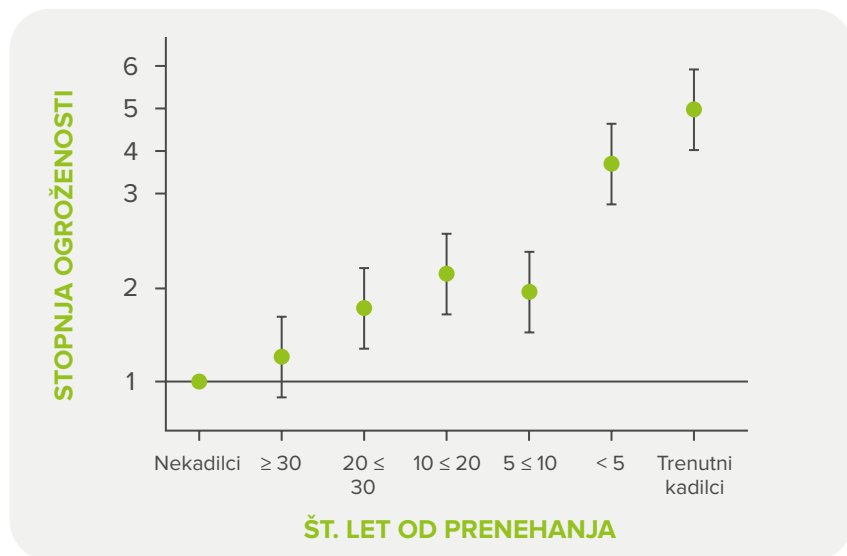
Vpliv kajenja

> KADILCI:

2-krat večje tveganje za PAB kot pri nekadilcih.

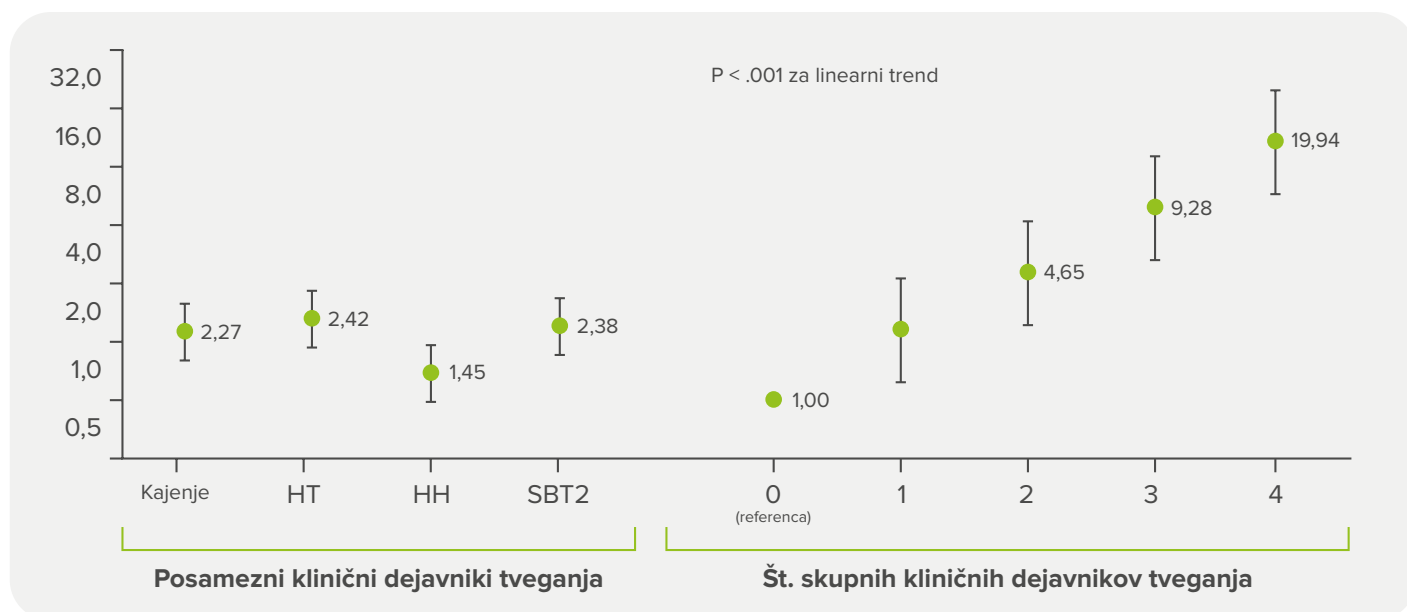
> NEKDANJI KADILCI:

pri nekdanjih kadilcih lahko mine do 30 let, da dosežejo raven tveganja za PAB pri nekadilcih.^[1]



Učinek kombinacije dejavnikov tveganja

Trajanje hiperholesterolemije in sladkorne bolezni, resnost hipertenzije in kumulativna intenzivnost kajenja kažejo na stopenjske povezave s tveganjem za PAB.^[3]



70 % bolnikov s PAB je brez simptomov in nima postavljene diagnoze. Smernice TASC II priporočajo merjenje gleženjskega indeksa pri vseh rizičnih skupinah za PAB.^[4]

MERITEV GLEŽENJSKEGA INDEKSA

Preprosto orodje pri diagnosticiranju PAB

Pri merjenju gleženjskega indeksa gre za učinkovito primerjavo krvnega tlaka v nogah in rokah. Preiskava je neinvazivna in neboleča. Z napravo MESI mTABLET ABI je postopek hiter in enostaven, zato se lahko rutinsko izvaja tako v osnovnem zdravstvu kot v specialističnih ambulantah. Meritev gleženjskega indeksa je pomembna iz dveh razlogov:

Pripomore k odkrivanju zamašitev arterij v okončinah – PAB. To je še toliko pomembnejše, ker je 70 % pacientov s PAD asimptomatskih.

Ker je PAB pogosto povezana s komorbidnostmi, imajo diagnosticirani bolniki veliko možnost za zgodnje diagnosticiranje drugih bolezni, kot so:

- koronarna arterijska bolezen (KAB) ali cerebrovaskularna bolezen (CVB): 32 % ^[5],
- ledvična odpoved: 39,7 % ^[6],
- sladkorna bolezen: 49,7 % ^[7],
- presnovni sindrom: 58 % ^[8]/63 % (45+) ^[9],
- hipertenzija: 35–55 % ^[10],
- hiperholesterolemija: 60 % ^[11]



Referenčna lestvica gleženjskega indeksa

NESTISLJIVE ARTERIJE	NORMALNE VREDNOSTI	MEJNE VREDNOSTI	NENORMALNE VREDNOSTI	ZNAK RESNE BOLEZNI
1,41 ali več	1,40–1,00	0,99–0,91	0,90–0,51	0,50 ali manj

MESI mTABLET ABI

Snemanje oblike pulznega vala



Normalen rezultat

Grafikon nihanja ima jasno obliko limone. To pomeni, da so arterije elastične in da so se odzvale na kratkotrajen stisk manšete. Oblike pulznega vala imajo naslednje značilnosti:

- 1 Hiter dvig naraščajoče krivulje med sistolo
- 2 Zelo oster vrh
- 3 Postopen padec krivulje
- 4 Prisotnost dikrotičnega zobca

Nenormalen rezultat

Sploščena oblika pulznega vala oz. odsotnost značilne oblike limone je pokazatelj hude oblike PAB.

Zaradi odsotnosti utripanja, ki je posledica okluzij v arteriji, ni mogoče izračunati gleženjskega tlaka. Namesto vrednosti gleženjskega indeksa naprava prikaže rezultat »PAB«.

SPLOŠČENA OBLIKA PULZNEGA VALA



MESI mTABLET TBI

Indeks palec-nadlaket se pri diagnosticiranju PAB uporablja:

- kadar rezultata meritve gleženjskega indeksa ni mogoče interpretirati ali ni ustrezen,
- v primeru nestisljivih arterij na nogah (sladkorna bolezen; kalcifikacija, povezana z insuficienco),
- pri bolnikih s hudo bolečino v spodnjih okončinah,
- pri končni ledvični odpovedi,
- pri bolnikih na dializi,
- pri zelo visoki starosti,
- pri bolnikih z obsežnimi ranami
- in/ali pri bolnikih z limfedemom.



SMERNICE ESC ^[12]

RAZRED ^A

STOPNJA ^B

Meritve gleženjskega indeksa velja za začetni neinvazivni presejalni test za diagnosticiranje PAOB.

I

C

V primeru nestisljivih gleženjskih arterij ali vrednosti gleženjskega indeksa > 1,40 so primernejše alternativne metode, kot so meritve indeksa palec-nadlaket, analiza pulznih valov z doplerjem ali snemanje pulznega volumna.

I

C

ABI = gleženjski indeks
PAOB = periferna arterijska okluzivna bolezen

^A Razred priporočil
^B Stopnja dokazov

REFERENCE

1. Criqui MH, Matsushita K, Aboyans V, Hess CN, Hicks CW, Kwan TW, McDermott MM, Misra S, Ujueta F; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Peripheral Vascular Disease; and Stroke Council. Lower extremity peripheral artery disease: contemporary epidemiology, management gaps, and future directions: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2021; doi: 10.1161/CIR.0000000000001005
2. Arko J in Sardoč A. 19. 03. 2019. Skrb za žile lahko prepreči kap in infarkt. *Primorske novice*. Dostopno 05. 09. 2023. <https://primorske.svet24.si/2019/03/18/skrb-za-zile-lahko-prepreci-kap-in-infarkt>
3. Joosten MM, Pai JK, Bertola ML et al. Associations between conventional cardiovascular risk factors and risk of peripheral artery disease in men. *JAMA*. 2012;308(16):1660-1667. doi:10.1001/jama.2012.13415
4. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA et al. TASC II Working Group. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease. *Int Angiol*. 2007;26(2):81-157
5. Francisco J, Serrano H et al. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos; *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:969-82
6. Tranche Iparraguirre S et al. Enfermedad arterial periférica e insuficiencia renal: una asociación frecuente; *Nefrología (Madri)* vol. 32 N.º 3, Madrid 2012
7. Silbernagel G et al. Prevalence of type 2 diabetes is higher in peripheral artery disease than in coronary artery disease patients; *Diabetes & Vascular Disease Research* 2015, Vol. 12(2) 146-149
8. Gorter P et al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease, cerebrovascular disease, peripheral arterial disease or abdominal aortic aneurysm; *Atherosclerosis Journal*, April 2004, Volume 173, Issue 2, pp. 361-367
9. Estirado E et al. Síndrome metabólico en pacientes con enfermedad arterial periférica; *Rev Clin Esp*. 2014;214:437-44
10. Makin A et al. Peripheral vascular disease and hypertension: a forgotten association?; *Journal of Human Hypertension* (2001) 15, 447-454
11. Olin JW et al. Peripheral Artery Disease: Current Insight Into the Disease and Its Diagnosis and Management; *Mayo Clinic Proceedings*. 2010 Jul; 85(7): pp. 678-692
12. Aboyans et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS), chapter 10.2 Diagnostic tests.

Izberite **MESI** za celovit vpogled v stanje arterij



Zakaj izbrati **MESI mTABLET ABI**?

- Zaznavanje SmartArm™ – za določanje višjega krvnega tlaka v rokah
- Avtomatizirana sočasna meritev s tremi manšetami
- Manšete v več velikostih in možnost kombiniranja manšet različnih velikosti pri eni meritvi
- Oblike pulznega vala in grafikoni nihanja
- Napreden pregled in opozorila z algoritmom PADsense™

Zakaj izbrati **MESI mTABLET TBI**?

- Varne sočasne meritve na obeh rokah in nožnih palcih s prilagodljivo infrardečo svetilko LED PPG, ki zaznava temperaturo in debelino kože nožnih palcev
- Algoritem FirstWave™ za zaznavanje prve oblike pulznega vala po vrnitvi pretoka v nožnih prstih
- Celovito in zanesljivo poročilo o meritvi indeksa palec-nadlaket z oblikami pulznega vala in grafikoni nihanja za meritve na rokah ter z oblikami pulznega vala PPG za meritve na nožnih palcih
- Na voljo so manšete za nožne palce za enkratno uporabo

Razširite uporabo svoje naprave **ABI in TBI** s pametnimi aplikacijami

ABI

Gleženjski indeks

TBI

Indeks palec-nadlaket

BP

Krvni tlak v roki

DBP

Dvojni krvni tlak

PWV

Hitrost pulznega vala

aBP

Povprečni krvni tlak

Protocol

Protokol za ocenjevanje zdravja

Worklist

Delovni seznam bolnikov

Photo

Kamera


MESI d. o. o.
Leskoškova cesta 11a
1000 Ljubljana
Slovenija, EU

E: info@mesimedical.com
T: +386 1 620 34 87

www.mesimedical.com

 MESIdoo

 MESImedical

 MESI



Evropska proizvodnja
in razvoj



Prisotni po vsem svetu

FDA

Odobritev ameriške
Uprave za hrano in
zdravila (FDA)

MDR

Skladnost s
predpisi EU o
medicinskih
pripomočkih



ISO 9001 Q-1664
ISO 13485 M-049

Certifikata ISO 9001
in
ISO 13485



Skladnost s
certifikatom MDSAP