

Boka-Kar-Index

Curt Diehm¹ Harald Darius², David Pittrow³, Jens R. Allenberg⁴

Írányadó kockázatjelző a háziorvosi gyakorlatban

Összefoglalás: Számos tanulmány mutat ki összefüggést a perifériás artériás elzáródás betegség (PAVK= periphäre arterielle Verschlusskrankheit) és a kardiovaszkuláris események jelentősen megnövekedett kockázata között. A PAVK-ban szenvedő betegeknek drámaian rossz az életkilátásaik, még rosszabbak, mint a mellrákban, vagy a Morbus Hodgkin kórban szenvedő betegeké. Ehhez képest a PAVK a mai napig aluldiagnosztizált, mert az érintett betegeknek csak egyharmadát tartják nyilván.

Az újabb tanulmányok szerint a betegség nincs megfelelő mértékben kezelve.

A boka-kar-index (ABI, „anclé brachial index”) meghatározásával a generált ateroszklerózis egyértelmű jeleként egyszerűen és megbízhatóan diagnosztizálható, akkor is, ha még nem okoz tünetet. Ezért kell az ABI-nak screeningvizsgálatként helyet kapnia a háziorvosok mindennapi tevékenységében.

Kulcsszavak: háziorvosi ellátás, boka-kar-index, a perifériás artériás elzáródás, kardiovaszkuláris kockázat, halálozás

A kardiovaszkuláris megbetegedések az ipari országokban a leggyakoribb halálozási okok. A Szövetségi Statisztikai Hivatal adatai szerint Németországban 2003-ban az összes haláleset 10,7%-a krónikus isémikus szívbetegségre, 7,5%-a akut myokardinfarktusra, 4,4%-a pedig gutaütésre visszavezethető (36). Ezen kívül a kardiovaszkuláris megbetegedések gyakran okoznak rokkantságot, és sok szenvedéssel járnak a páciens számára.

Ahhoz, hogy a különösen veszélyeztetett pácienseket felismerjük, és célzott kezelésben részesítsük, gyakran megpróbálják ezeknek a pácienseknek az egyéni kockázatát értékelési skálák segítségével meghatározni.

Ezzel azonban csak a páciensek kb. felét sikerül azonosítani egy későbbi eseménnyel (4). Ennek ismeretében ésszerűnek tűnik egy közvetlen screening az ateroszklerózisra vonatkozóan.

Egy még meglehetősen ismeretlen, és nem használt, de hatékony eszköz a boka-kar-index (ABI, „anclé brachial index”) meghatározása.

Egy alacsony érték nagyon szorosan korrelál a perifériás artériás elzáródás betegséggel (PAVK).

A boka-kar-index meghatározása

A keretben le van írva a az ABI meghatározásának előkészítése és folyamata. A vizsgálat egyszerűen elsajátítható; nem igényel különösebb előkészületet, és csak 10 percig tart (2,11).

Egyébként a fekvő páciensnél a szisztolés vérnyomás (SBD) az alsó végletben megfelel az A. brachialisénak vagy annál kicsit magasabb. Következésképp az egészséges erekkel rendelkező pácienseknél ≥ 1 hányados jön ki, amelyet úgy számolunk ki, hogy a bokán mért SBD-t osztjuk a karon mért SBD-vel (1. rajz). Másrészt a beszűkült alsócomb artériáknál és a csökkent bokai SBD-nél csökken az ABI. 0,9 alatti érték a szokásos szabály szerint már kórosnak számít (7,9).

Prognosztikus jelentőség

A PAVK csak nagyon ritkán jelenik meg elszigetelt betegségként, sokkal gyakrabban egy generált ateroszklerózis manifesztálódása, amelynél a perifériás lábartériák lumenjét a progresszív ateroszklerotikus lepedék elzárja.

A PAVK-ban szenvedő betegek szignifikáns kardinális és cerebrális keringéses megbetegedéseket mutatnak (9).

Miközben az orvosok a jelenlegi becslések szerint a PAVK-ot mindenképp előtt a nagy amputációs kockázattal kapcsolják össze, (mely tulajdonképpen csak 2% 5 éven belül [9]), ezeknél a pácienseknél a tényleges veszélyeztetettség a drasztikusan megnövekedett kardiovaszkuláris kockázatban rejlik. Ezt egy egész sor az ABI meghatározásával foglalkozó tanulmány mutatta ki, amelyet – az 1950-es években történt első leírása után – mindenképp előtt az utóbbi 15 évben kiterjedt epidemiológiai felmérésekben használtak és különböző klinikai végpontokkal kapcsolták össze. Több tanulmányban beszámolnak a kardiovaszkuláris morbiditás és mortalitás megnövekedett kombinált incidenciájáról, amelyet egy csökkent ABI értékkel kapcsolnak össze.(30-32). További tanulmányok igazolták, hogy az alacsony ABI összességében magasabb prediktív értéket képvisel a megnövekedett mortalitásra valamint a szívkoszorúérre és a cerebrovaszkuláris okokra visszavezethető mortalitásra vonatkozóan.

Ennek ábrázolására a táblázat áttekintést nyújt a szerzők véleménye szerinti legfontosabb tanulmányokról, amelyek arról a megnövekedett halálozási kockázatról szólnak, amely egy (ABI-val meghatározott) PAVK-kal jár. Ezek drámai növekedések, amint azt az American Heart Association hangsúlyozza (11). Így a Criqui et al. Azt az eredményt hozta, hogy 66 éves átlagéletkorú személyeknél hatszorosára nő annak a relatív veszélye, hogy szívkoszorúér betegségben, vagy gutaütésben halnak meg, illetve háromszor nagyobb a halálozási kockázat (6).

Így a páciensek kb.55%-a szívkoszorúér betegségben hal meg, 10%-a gutaütésben, kevesebb mint 10%-a olyan kardiovaszkuláris okok miatt mint a szétrepedt aorta érágat, és 25%-uk nem vaszkuláris okok miatt (9).

Hangsúlyozni kell, hogy a megnövekedett kockázat akkor is megmarad, ha a vizsgálatból az ismert kardio- és cerebrovaszkuláris megbetegedésekben szenvedő pácienseket kizárjuk, illetve, ha az olyan ismert szokásos rizikófaktorok szerint, mint magas vérnyomás, koleszterin dohányzás, túlsúly statisztikailag helyesbítjük.

A páciensek életkilátásai a PAVK növekvő súlyossági fokával együtt drasztikusan romlanak. A halálozási okok statisztikája igazolja, hogy a PAVK-ban szenvedő páciensek túlélési aránya 5 évvel kisebb, mint a mellrákban, vagy Morbus Hodgkin betegségben szenvedőké.

TÁBLÁZAT

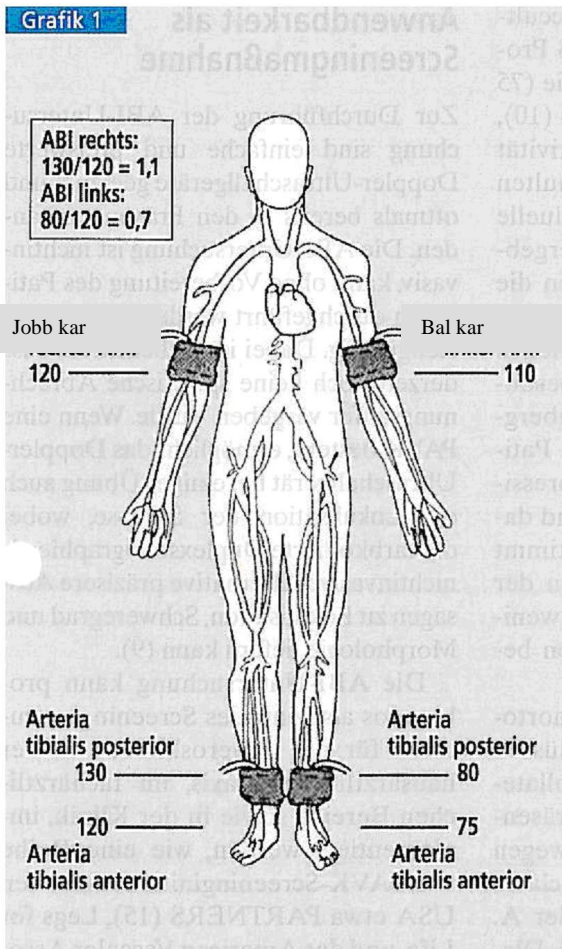
Az (ABI-val meghatározott) PAVK és bármilyen okú mortalitás közötti összefüggés				
Hely (tanulmány) A publikáció éve	Follow-up (Évek)	A tanulmányban részvevők	Halálzási kockázatnövekedés PAVK-ban szenvedő, és PAVK ⁺ -ban nem szenvedő pácienseknél	Csoportosított halálzási kockázatnövekedés PAVK-ban szenvedő, és PAVK ⁺ -ban nem szenvedő pácienseknél
USA, 1992(11)	10	565 személy (átlagéletkor 66 év) az átlaglakosságból	Férfi: RR 3,3 (KI:1,9-6,0) Nők: RR 2,2(KI:1,2- 5,9)	Összesen: RR 3,1 (KI:1,9-4,9)
USA, 1993 (12)	13	1027 nő és 903 férfi (>50 év) angiológiai ambulanciákról	Férfi: RR 2,2 (KI:2,0-2,5) Nők: RR 2,6(KI:2,3- 2,9)	Férfiak: RR 1,8 (KI:1,5-1,9) Nők: RR 1,3 (KI:1,2-2,0)
UK (Edinburg Artery Study), 1996 (36,37)	5	1592 személy (55- 74 év) 11 háziiorvosi körzetből	RR 1,8 (KI:1,3-2,4)	RR 1,6 (KI:1,1-2,2)
USA (SHEP- Substudy), 1997 (9)	4	1267 tanulmányban részvevő (átlagéletkor 74 év)	RR 2,8 (KI:1,9-4,1)	RR 2,8 (KI:2,3-3,2)
USA (Strong Heart Study), 2004 (38)	8	4393 indián származású amerikai	k.A.	MR 2,3 (KI:1,9-2,9)
Niederlande (Limburg PAOD Study) 2004 (39)	7	3649 háziiorvosi páciens (40-78 éves)	k.A.	HR 1,4 (KI:1,1-1,8)
Deutschland (getABI) 2005 (16,19)	1* ²	6880 háziiorvosi páciens ≥ 65 év	OR 2,7(KI:1,7-4,2)	OR 2,0 (KI:1,3-3,3)

KI 95%-valószínűségi intervallum; k.A., nincs adat;RR, relatív kockázat; MR, halálzási kockázat, HR, kockázati arány; OR, esélyarány (kor és nem szerint csoportosítva);
*1 további ismert kardiovaszkuláris rizikófaktorok szerinti csoportosítás; *2 a tanulmány még folyamatban van

Mi a helyzet a háziiorvosi gyakorlatban?

A PAVK túltengésével kapcsolatos kijelentések, és az érintett páciensek kockázat növekedésének mértékével kapcsolatban végzett tanulmányok gyakran kiválasztott pácienseken alapulnak. Mivel azonban a PAVK-ban szenvedő pácienseket elsősorban háziorvosok kezelik, az elsődleges orvosi területről származó adatok különösen érdekesek. A szerzők által jelenleg elvégzett „German Epidemiological Trial on Ankle Brachial Index” tanulmány (get ABI) pótolja ezt a hiányt. Ennek az ellátáskutatási tanulmánynak a kialakítása és célkitűzése már részletesen bemutatásra került (8,37, 38). 2001 október óta 344 háziorvos összesen 6880 nem kiválogatott 65 éves vagy idősebb páciensét vizsgálták meg országszerte (az egyetlen feltétel az volt, hogy 6 hónapnál rosszabb életkilátásokkal rendelkezzen az illető). A minőségbiztosítás érdekében összehasonlítást végeztek a tanulmányok adatai és a betegakta feljegyzései között a tanulmánymonitorok által.

Ennek a tanulmánynak a fő célja az aszimptomatikus és szimptomatikus PAVK fennálásának megállapítása, az érintett páciensek rizikófaktor-profiljainak, valamint a relatív halálzási és vaszkuláris esemény kockázatának megállapítása. A háziorvosokat a tanulmány előkészítéseként az angiológus orvostalálkozón alaposan betanították az ABI meghatározására, és a tanulmány folyamán önállóan végeztek méréseket. A páciensek a tanulmány megkezdésekor átlagosan 72,9 évesek voltak, 42%-ban férfiak, 25,3%-ban cukorbeteg. Az eredmények riasztóak: kb. minden ötödik idősebb páciens ABI indexe kisebb volt, mint 0,9 volt, tehát PAVK-ban szenvedett (összesen 18%, férfi: 19,8% nő: 16,8%) (8). A cukorbetegéknél az előfordulás 26,3% (22). Figyelembe kell venni, hogy ezek adatai hagyományos számításokkal alacsonyabbak(81).



Képalírás:

Példa a boka-kar index megállapításához; A vizsgálat előkészítése és folyamata le van írva a keretben. Az alacsonyabb ABI-érték az oldalak összehasonlításában a diagnózis alapja. A számok a szisztolés vérnyomásra vonatkoznak (Hgmm).

Keret:

Az ABI meghatározásának elvei és folyamata

- Szükséges felszerelés: szokásos vérnyomásmérő mandzsetta (mind a 4 végtagon történő méréshez, doppler-szonda 8-10 MHz)
- A páciens fekvő helyzetben van, (a fejet egy párnával alá lehet támasztani) kb. 10 percig pihen
- A szisztolés dopplerszonografikus mérése a bokaartériák felett: Mérések az A. tibialis posterior és az A. tibialis anterior felett mindkét oldalon. Az azonos lábon végzett két mérés közül a magasabb nyomást használjuk
- A szisztolés dopplerszonografikus mérése az A. brachialis, felett ismét mindkét oldalon. Az átlagot kell használni. Kivétel egy ≥ 10 Hgmm nyomáskülönbség, akkor a magasabb nyomást kell használni.
- Külön számolás mindkét lábra: A magasabb bokanyomás osztva az átlagos (ill. a magasabb a magasabbal, mint már említettük) karon mért vérnyomással.
- Értelmezés: Ha az ABI $< 0,9$ egyik lábon, perifériás artériás elzáródás áll fenn.*

* Súlyossági fok(6): 0,90-0,71 enyhe PAVK; 0,70-0,41 közepesen súlyos PAVK; $\leq 0,40$ súlyos PAVK.

Az alacsony ABI értékkel rendelkező páciensek csak 1/3-nak vannak PAVK tünetei (2.rajz). Ezeknek a pácienseknek a jelentős kockázatonövekedését megerősítette a getABI tanulmány - mindenestre még rövid utóvizsgálati idővel-: A halálozási kockázat, függetlenül a halál okától, egy és három év után a PAVK-ban szenvedő betegek számára, az ebben a betegségben nem szenvedő betegekkel szemben, háromszorosára nőtt. Az ismert rizikófaktorok szerinti csoportosítás után a PAVK-ban szenvedő betegek kockázata még meg is duplázódott. Sőt a szívkoszorúér miatti halálesetek kockázata csaknem megötszöröződött.

Az ABI meghatározás előnyei és korlátai

0,9-nél alacsonyabb ABI érték az angiogrammal, mint arany standarddal történő összehasonlításban 95%-os érzékenységgel PAVK-ra utal, és fordítva, közel 100%-os specifitással kizárja a megbetegedést egészséges személyeknél (5,9).

Más, régebb óta használt screening-eljárásokkal összehasonlítva, mint pl. a Papanicolau-teszt (specifitás 30%-87%; szenzitivitás 86-100%) (29) a hemokultúrás teszt (37-78%; 87-98%) (1) vagy a mammográfia (75-90%; 90-95%) (10) az ABI specifitása és szenzitivitása magasabb (2). A jól betanított vizsgálatokat végzőknél a mérési eredmények intraindividuális ismételtetősége jó (19).

Mindenesetre, figyelembe kell venni az eljárás korlátait is: Elmeszesedett artériáknál, különösen cukorbetegknél (Mönckeberg-Mediaszklerosis) vagy nagyon idős pácienseknél az artériák inkompresszibilitása miatt nagyon magas, és ezért félrevezető ABI-értékeket eredményez ($>1,5$) (26,28). Ez a háziiorvosi praxisban kevesebb, mint 1%-t érinti.

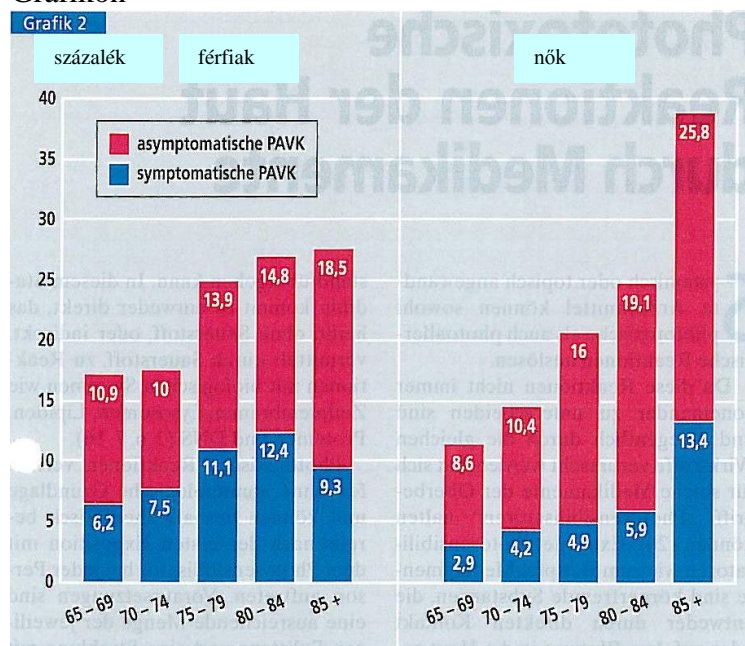
A nagyfokú aortoiliákalis sztenózisban, vagy elzáródásban szenvedő betegek az elágazó mellékágak következtében normális ABI-értéket produkálhatnak. Azoknál a pácienseknél, amelyek az A. subclavia miatt bilaterális sztenózis miatt kisebb nyomással rendelkeznek az A. brachialis-ban, (néha előfordul cukorbetegknél, vagy előrehaladott vaszkuláris megbetegedésben szenvedő pácienseknél), az ABI félrevezető, és más angiológiai vizsgálatokkal kell helyettesíteni.

Alkalmazhatóság screening-ként

Az ABI vizsgálat elvégzéséhez megfelelnek az egyszerű és kedvező árú Doppler ultrahangos készülékek, amelyek gyakran már eleve megvannak az orvosi rendelőben. Az ABI vizsgálat nem invazív, a páciens előkészítése nélkül elvégezhető, és költségek szempontjából is kedvező. Figyelembe kell venni, hogy jelenleg jellemző számok erre vonatkozóan. Ha PAVK áll fenn, a Doppler ultrahangos készülék némi gyakorlatnál lehetővé teszi a sztenózis lokalizálást, míg a színekódolt duplex-szonográfia nem invazív alternatívája precízebb képet tud róla adni, a lokalizációról, a súlyosság fokáról, és a morfológiáról (9).

Az ABI vizsgálat gond nélkül beilleszthető a háziorvosi gyakorlatba, a szakorvosi területre, valamint a klinikákon az ateroszklerózis központi screening-eszközeként, amint az USA-ban egy sor PAVK-screening-kezdményezés mutatja: PARTNERS (15) Legs for Life és az American Vascular Assotiation Screening Program (16), de a német getABI tanulmány, vagy z INVADE-Program is.

Grafikon



Grafikon alatti szöveg:

A perifériás artériás elzáródási betegség (PAVK) prevalenciája a háziorvosi gyakorlatban N=6880 páciens (8). Forrás: German epidemiological trial on Ankle Brachial Index (get ABI) 2001, az Urban & Vogel gmbH, München baráti engedélyével.

A páciensek profitálnak a diagnózisból, mert korán és célzottan lehet őket kezelni, (9,12). A PAVK-ban szenvedő páciensek több, mint 95%-nak egy vagy több rizikófaktora van amely a kezelés céljaként szóba jöhet (35). Az aktuális adatok azt mutatják, hogy a PAVK-nál a terápiás beavatkozás csökkentheti az események arányát, javíthatja az életminőséget, és megelőzheti az amputációt. A trombocitafunkció gátlása acetilszalicilsavval vagy Clopidogrellel (3), a megnövekedett vérsír csökkentése (13) a vérnyomás ellenőrzés és egyéb intézkedések (14) csökkenthetik az események előfordulásának arányát, mint ahogy ez más aterotrombózisos manifesztációknál is van. Itt szükség van arra, hogy cselekedjünk, mert a PAVK-ban szenvedő páciensek a szívkoszorúér betegségekben szenvedőkkel összehasonlítva jóval ritkábban részesülnek szekunder prevencióban (15,22,33).

Az USA-ban a szakembereket és a nyilvánosságot átfogó programok világosítják fel a PAVK jelentőségéről, (pl. National Heart, Lung and Blood Institute) (16). Németországban olyan kezdeményezések követik, mint a getABI tanulmány, vagy az INVADE-Program (18) hasonló célkitűzéssel, mivel ezek az érvényes adatok mellett a betanítási kompetenciát is magukban foglalják. A tanulmány eredményeinek átültetése az átfogó screening-programokba az ABI használatával különösen az idősebb, vagy a kardiovaszkuláris rizikófaktorokkal rendelkező páciensek érdekében elsődleges feladat a megelőzés javításának szempontjából.

A szerzők kijelentik, hogy nincs érdekütközés az InternationalComitte of Medical Journal Editors irányelveinek értelmében.

A kéziratot 2004.9.24.-én nyújtották be, a javított változatot elfogadtuk: 2004.12.20.-án.

A következő hivatkozással idézhető: Dtsch Arztebl 2005: 102 A 2310-2313 (34-35 füzet)

@

A zárójelben lévő számok arra az irodalomjegyzékre vonatkoznak, amelyhez a szerzőknél lehet hozzájutni, vagy az interneten a www.aerzteblatt.de/lit3405 címen hozzáférhető.

A szerző címe:

Prof. Dr. med. Curt Diehm

SRH Karlbach-Langensteinbach

Guttmannstrasse 1.

76307 karlsbad

E-mail: Curt. Diehm@kkl.srh.de