

Boka/kar Index mérés az Érbeteg - Szűrésben

Dr. Keresztury Gábor
Farkasné Bangó Mária

Bevezetés

Köztudott, hogy hazánkban és a világ többi országában is a szív- és érrendszeri betegségek mortalitási mutatói vezetik a statisztikát. Ezen megbetegedések alapja az atherosclerosis.

Az atherosclerosis generalizált, progresszív betegség, amely az először tüneteket okozó érterület alapján különböző megjelenési formákban jelentkezik. Azonban a tünetek megjelenési területétől függetlenül a szervezet egyéb részein is kialakul a betegség. A keringési rendszer megbetegedése vezető helyet tölt be a statisztikák mortalitási, illetve a rokkantságot okozó megbetegedések területén. A betegség megelőzése, és megfelelő időben elkezdett gyógyítása azonban már nem csak az egészségügyre kell, hogy háruljon, hanem társadalmi feladattá kell kiszélesednie. Ezen társadalmi összefogást a más betegségek területén már egyre gyakoribbá, és „népszerűbbé” váló szűrővizsgálatok jelentenék.

Az aktív lakosságot leginkább „tizedelő” érszűkület szűrése hazánkban, és külföldön is szinte ismeretlen fogalom. Érthetetlen, hogy a relatív egyszerű, alacsony költségigényű vizsgálat miért nem került már korábban felismerésre és alkalmazásra, hiszen ha csak megközelítő eredményeket tudnánk elérni a hatékonyságával, mint a hazánkban is szervezeten és egyre szélesebb körben elfogadott „tüdőszűrés”, „emlőszűrés”, „csontitkulás-szűrés”, „rákszűrés”, akkor talán csökkenhetne az érszűkület talaján kialakult betegségek morbiditása és mortalitása.

Az atherosclerosis diagnózisa általában invazív diagnosztikus eljárásokon alapul, ez alól csak a carotisok, illetve a végtagartériák képeznek kivételt. Ezen területeken, már tünetmentes állapotban lehetőség van az érbetegség non-invazív megállapítására, ezért fontos szerepet játszhat az atheroscleroticus eredetű megbetegedések prevenciójában.

Ezeket a lehetőségeket kiaknázva indult el 2003. május 31.-én az atherosclerosis korai diagnosztikáját megcélzó szűrővizsgálat, melynek céljából a Fejér Megyei Szent György Kórház Érsebészeti Osztály vezetője, Dr. Keresztury Gábor egy TEAM-et hozott létre a mobil érbeteg- szűrő program kivitelezéséhez. A csoport tagjai: érsebész szakorvos (feladata: orvosi szakvizsgálat, a vizsgálati eredmények összefoglaló értékelése, terápiás javaslat), radiológus (feladata: ultrahangvizsgálat kivitelezése), szakápoló (feladata: anamnesis-felvételre szolgáló kérdőív kitöltése, koleszterinszint-mérés, vérnyomásmérés).

A szűrés célja az eddig fel nem ismert érbetegek lakóhelyükön történő kiszűrése, lehetővé téve ezzel a komplikáció mentes, korai stádiumban elkezdett kezelést és így az eredmények javítását, valamint a halmozott rizikófaktorok miatt veszélyeztetett egyének felderítése, az emberek tájékoztatása a perifériás érbetegségekről.

A vizsgálat mintaválasztása és módszere

A vizsgálat elsősorban Fejér megye településeinek lakosságára terjedt ki. A vizsgált egyének kiválasztása lényegében randomszerűen történt. A szűrőprogramba történő bekerülés önkéntes volt.

A vizsgálatban az adatfelvétel megkérdezéses és megfigyeléses módszerrel történt.

A kikérdezés során használt kérdőívben zárt kérdések lettek alkalmazva, míg a megfigyeléses módszer során a vizsgált egyének egyedi kémiai jellemzője (koleszterinszint), vitális paramétere (vérnyomás- két karon mérve), angiológiai státusza (fizikális, képalkotó) került

rögzítésre. E két módszer együttes alkalmazásával korrekt képet kaphattunk a vizsgált populáció egészségi állapotáról.

A vizsgálat menete:

1. Egy asszisztens tájékoztatta a páciens a vizsgálat menetéről, a várható beavatkozásokról, majd segített a regisztrációs adatlap kitöltésében és a Perifériás kérdőív kitöltésével felvette a beteg anamnesisét.
2. Az adminisztrációs teendők után a beteg mindkét karján vérnyomásmérés történt, az eredmény, rögzítésre került a szűrési adatlapon.
3. A következő lépésben össz-cholesterinszint mérés történt, melynek eredménye szintén fel lett tüntetve a szűrési adatlap megfelelő részén.
4. 50 év feletti férfiak és 55 év feletti nők carotis ultrahang vizsgálaton vettek részt, melyet a radiológus szakorvos végzett, az itt kapott eredmény rögzítése szintén a szűrési adatlapon történt.
5. Az összes meglévő eredménnyel a következő lépcsőfok az érsebész szakorvos, aki áttekintette az anamnesis lapot, az eddig kapott eredményeket értékelte (kétkaros vérnyomás, össz-cholesterinszint, szükség esetén carotis ultrahang)
 - kikérdezte a beteget az esetleges szubjektív panaszokról
 - elvégezte a végtagok fizikális vizsgálatát
 - o megtekintés (elszíneződés, ulcus, visszértágulatok, oedema, körfogatbeli eltérés)
 - o tapintás (arteria dorsalis pedis, arteria poplitea, arteria femoralis, illetve a karokon az arteria radialis)
 - az összes eredmény birtokában az érsebész összegző szakorvosi javaslatot tett, melynek eredményét rögzítette a szűrési adatlapon, a diagnózis mellett feltüntette esetleges terápiás javaslatát, további kezelés, vizsgálatok szükségességét.

A szűrőprogram alkalmával az egy főre eső vizsgálat átlagos időtartama 10 perc.

Bár az eddigi szűrések során nem került alkalmazásra, de tudnunk kell, hogy a végtagi erek állapotáról pontosabb képet kaphatunk egy egyszerű non-invazív vizsgálatnál a doppler index (boka/kar index, ABI, ankle/brachial index) meghatározásával, mely a boka magasságában és a felkaron mért szisztolés vérnyomás hányadosa.

A Boso-ABI-rendszer mint új módszer

Jelen tanulmányomban a legutolsó szűrés adatait ismertetem, melyen 50 személy vett részt, és itt került kipróbálásra a Boso-cég által kifejlesztett gép, mely lehetővé teszi a szisztolés vérnyomás mérését, mind a négy végtagon egyidejűleg. Az eredményeket a géphez csatlakoztatott számítógép rögzíti, illetve, a telepített, kiértékelő szoftver segítségével megtörténik az ABI automatikus kalkulációja.

A rendszer alkalmazásával a vizsgálat menetében lényegi változás a 2. pont történt, mivel a gépet elsődlegesen a kétkaros vérnyomásmérés kiváltására és az erek funkcionális vizsgálatára, az ABI index megállapítására használtunk. Ennek következtében a 2.pontban leírtak az alábbiak szerint módosultak: a vizsgáló ágyon hanyatt fekvő beteg mind a négy végtagjára ez előírásnak megfelelő helyre és módon felhelyezésre került a négy mandzsetta, majd megtörtént a mérés. A gép ezek után rögzítette az adatokat, és elvégezte az ABI automatikus kalkulációját. A továbbiakban a vizsgálat menete a korábbi pontokban leírtak szerint zajlott.

Az eszköz alkalmazásának célja az volt, hogy pontosabb képet kaphassunk a vizsgált egyének angiológiai állapotáról, illetve hogy az egy főre eső szűrési időt rövidítsük.

Eredmények:

A vizsgálat során az alábbi eredményeket mértük:

Sorsz.	jobb kar vérnyomás Sys/Dia mmHg	jobb láb systolés nyomás mmHg	jobb oldali ABI	bal kar vérnyomás Sys/Dia mmHg	bal láb systolés nyomás mmHg	bal oldali ABI	Cholesterin szint 5,0 mmol/l felett	Megjegyzés
1.	157/83	155	0,99	141/84	138	0,98	X	
2.	177/96	186	1,05	179/97	175	0,98	X	
3.	148/68	132	0,89	152/70	99	0,65	X	50méteres járástávolság
4.	146/77	155	1,06	144/72	157	1,09		
5.	192/101	200	1,04	201/105	203	1,01		
6.	124/65	130	1,05	120/65	122	1,02		
7.	167/72	170	1,02	165/77	160	0,97	X	
8.	102/60	105	1,03	110/61	108	0,98	X	
9.	134/68	135	1,01	128/70	127	0,99	X	
10.	123/64	122	0,99	122/64	127	1,04		
11.	132/75	135	1,02	142/74	136	0,96	X	
12.	138/70	144	1,04	140/69	150	1,07		
13.	142/80	153	1,08	150/81	161	1,07		
14.	177/96	188	1,06	175/97	173	0,99	X	
15.	182/98	180	0,99	179/99	193	1,08		
16.	174/86	179	1,03	180/86	196	1,09		
17.	151/82	159	1,05	152/90	166	1,09		
18.	172/90	155	0,90	177/92	124	0,70	X	em volt járáspanasza
19.	136/80	131	0,96	128/81	84	0,66	X	00méteres járástávolság
20.	143/73	149	1,04	148/73	160	1,08		
21.	136/76	143	1,05	132/76	139	1,05		
22.	168/75	173	1,03	161/74	169	1,05		
23.	172/82	110	0,64	165/80	152	0,92	X	50méteres járástávolság
24.	144/90	143	0,99	150/92	144	0,96	X	
25.	121/70	120	0,99	130/69	127	0,98	X	

Sorsz.	jobb kar vérnyomás Sys/Dia mmHg	jobb láb systolés nyomás mmHg	jobb oldali ABI	bal kar vérnyomás Sys/Dia mmHg	bal láb systolés nyomás mmHg	bal oldali ABI	Cholesterin szint 5,0 mmol/l felett	Megjegyzés
26.	166/80	169	1,02	166/82	178	1,07		
27.	145/67	149	1,03	141/66	151	1,07		
28.	152/73	161	1,06	140/71	139	0,99	X	
29.	190/99	207	1,09	196/102	192	0,98	X	
30.	167/73	165	0,99	170/77	167	0,98	X	
31.	102/54	103	1,01	103/56	102	0,99		
32.	110/71	113	1,03	99/68	102	1,03		
33.	168/76	185	1,10	170/78	177	1,04		
34.	180/92	178	0,99	188/100	197	1,05		
35.	155/79	158	1,02	155/76	164	1,06	X	
36.	161/70	175	1,09	150/72	149	0,99	X	
37.	174/100	177	1,02	183/101	181	0,99	X	
38.	133/69	149	1,12	130/72	127	0,98		
39.	142/71	138	0,97	150/73	92	0,61	X	00méteres járástávolság
40.	151/79	157	1,04	160/78	163	1,02		
41.	157/75	168	1,07	159/70	172	1,08		
42.	170/89	179	1,05	165/89	172	1,04		
43.	182/97	180	0,99	190/99	200	1,05		
44.	142/76	151	1,06	145/76	148	1,02	X	
45.	153/83	151	0,99	153/79	158	1,03		
46.	166/82	181	1,09	160/80	163	1,02		
47.	138/68	155	1,12	137/69	137	1,00	X	
48.	115/67	117	1,02	120/69	119	0,99	X	
49.	134/72	146	1,09	135/72	142	1,05		
50.	178/88	180	1,01	170/80	184	1,08		

Az eredmények összegezve:

- Egy főre eső átlagos vizsgálati idő: 7 perc
- Összes vizsgált létszám: 50 fő
- Perifériás érbetegség igazolódott: 5 fő
- Hypertoniás értéket mértünk (RR>140/80 Hgmm): 37 fő (ebből 4 főnél igazolódott perifériás érbetegség)

- 5 mmol/l feletti koleszterinértéket mértünk: 23 fő (ebből 5 főnél igazolódott perifériás érbetegség)

Következtetések

A korábbi vizsgálatokkal szemben az új rendszer alkalmazása pontosabb, számszerűbb adatokkal szolgál a vizsgált populáció angiológiai státuszáról, hiszen a korábbi szakorvos által elvégzett tapintásos leletek így numerikusan jelennek meg (doppler-index).

A korábbi szűrések, és az aktuálisan számadatokkal bemutatott vizsgálat segítségével is egyértelművé vált, hogy a program jelentős lehet az érbetegségek hatékony feltárásában, és a betegség kialakulásának szempontjából releváns rizikótényezők (legjelentősebb a koleszterinérték meghatározás) felismerésében.

A műszer lehetővé teszi a szisztolés vérnyomásmérés elvégzését mind a négy végtagon egyidejűleg. Az eljárás segíthet az ABI mérésének széleskörű bevezetését (elsősorban a háziorvosi praxisban volna célszerű). A vizsgálat különösebb előkészület nélkül kivitelezhető és csak néhány percet vesz igénybe, mivel a mérés mind a négy végtagon egyidejűleg történik, jelentősen lerövidítve ezzel a vizsgálat időtartamát. A vizsgálat rövidségét pontosan szemlélteti, hogy míg a korábbi módszer szerinti történő szűrések alkalmával egy fő vizsgálatára átlagosan 10 percet fordítottunk, addig az új rendszer alkalmazásával ez az idő 7 percre csökkent.

A négy végtagon végzett egyidejű méréssel a boka-kar-index kalkulációja a rendszerrel nagyon pontos és megbízható. Az eddigi szűrések során alkalmazott szakorvosi tapintásos vizsgálatokkal szemben ebben az esetben pontos, numerikus eredményt kapunk. Az érsebészeti rendelésen alkalmazott ultrahangos doppler index mérésnél is mindig hátrányt jelentett, hogy a mérések egymás után következtek és így a vérnyomás ingadozás következtében a mérés nem mindig a pontos eredményeket nyújtotta.

Köztudott, hogy a doppleres eljárás nagy ügyességet és tapasztalatot igényel, ami miatt a vizsgálatot legtöbbször kizárólag az orvos tudta elvégezni. Az eljárás egyszerűsége lehetővé tenné a doppler-index mérését szakdolgozói szinten (az ápolás nem önálló funkciója).

A mérés után az értékek továbbíthatók egy számítógépre, ahol a kiértékelő szoftver segítségével megtörténik az ABI automatikus kalkulációja. A számítógépes szoftver segítségével létrehozható egy elektronikus adatbázis, melyen a betegek mért eredményei rögzíthetők, ezáltal lehetőség van a vizsgált páciensek folyamatos kontrollálására. Ezen vizsgálati módszer, eszköz mind szélesebb körben történő alkalmazásával az egész országra kiterjedő epidemiológiai felmérést lehetne végezni, melyben szerencsés lenne bevonni a háziorvosi szolgálatok dolgozóit nemcsak orvosi, de szakdolgozói szinten is, a további mérések elvégzésére és a már meglévő adatbázis figyelemmel kísérésére. Az így kiépített rendszer lehetővé tenné a műtétek elektív, optimális időben történő elvégzését. Praktikus lenne ezen „alap” adatbázis kiegészítése a már kezelt, gondozott, esetleg operált érbetegek körével, lehetővé téve ezáltal a folyamatos után-követést a regisztrált érbetegek körében is.

Bár-e rendszer kiépítése nem kevés anyagi ráfordítással, és munkával jár, mégis úgy gondolom hosszú távon „kifizetődő” lenne, hiszen lényegesen csökkentené a kórházi kezelési költségeket, illetve segítene a munkaképes emberek számának növelésében.

