

Egészségi állapot és egészségmagatartás vizsgálata aktív korú munkavállalók körében

Fügedi Balázs egyetemi docens¹,
Nagyvárad Katalin tanársegéd²,
Kocsis Csabáné mestertanár¹

¹Nyugat-magyarországi Egyetem, Sporttudományi Intézet, Szombathely

²Nyugat-magyarországi Egyetem, Egészségfejlesztési Intézet, Szombathely

Irodalmi áttekintés

Szűrővizsgálatok

Az általános kultúrának azt a szegmensét, amely egészségünkkel kapcsolatos magatartásformáinkat szabályozza, egészségkultúrának nevezzük. Egy ország egészségkultúrájának szintjét jelzi egyrészt az, hogy lakói milyen protektív, illetve prediktív egészségmagatartási attitűddel élnek, másrészt az, hogy milyen szintű együttműködésük az egészségüggyel.

A betegségmegelőzésnek három, egymással szoros kohéziót mutató szintjét különböztetjük meg: *a primer, a szekunder és a terciér prevenciót.*

A prevenció legideálisabb formája (egyéni és társadalmi szinten egyaránt) az elsődleges megelőzés, amely arra irányul, hogy a betegségek ne forduljanak elő. Ennek eszköze az egészségpromóció tudatosítása, az egészségvédő magatartásformák kialakítása, a betegségekkel szembeni fogékony-ság, illetve a negatív környezeti expozíciók csökkentése.

A *szekunder prevenció* lényege a betegség korai, premorbiditási stádiumban történő felfedezése. A szűrővizsgálatok a preventív tevékenység szerves részét, a szekunder prevenció legfontosabb eszközét jelentik.

A *tercier prevenció* a már kialakult, irreverzibilis károsodást szenvedő betegek kezelésére, rehabilitációjára, a komplikációk megelőzésére, palliatív kezelésre irányuló komplex feladat.

A megelőző munka hatékonyságának két pillére a rizikócsoporthatás és a populációstratégia. Míg az előbbi a fokozott kockázatnak kitett egyén és csoportok esetén alkalmazott célzott szűrővizsgálatokra irányul, addig az utóbbi az egész populációt érintő, az egészségmagatartást és az egészségi állapotot befolyásoló tényezők pozitív irányú változtatásával, valamint a kockázati faktorok csökkentésével a betegségek megelőzésére fókuszál (Ilyés 2006).

Az alapellátásban végzett szűrések – életkor és kockázati faktorok alapján – gyakorlati szempontból három csoportba sorolhatóak: újszülött-, csecsemő- és gyermekkorban vég-

zett szűrővizsgálatok, életmódbeli (ezen belül kiemelt fontosságúak a cardiovascularis események) rizikótényezők feltárása, daganatos betegségek felismerésére irányuló szűrések. A szűrővizsgálatok általában nem adnak biztos diagnózist, de segítségükkel a morbiditás kezdeti szakaszában kiemelhető a beteg, időben elkezdhető a gyógyítás, így lassítható a folyamat progressziója, elérhetővé válik a teljes gyógyulás.

A szűrővizsgálati módszerekkel szemben támasztott követelmények a következők:

- gyorsan elvégezhetőek,
- viszonylag olcsók,
- a lakosság számára nem megterhelőek,
- ártalmatlanok legyenek.

Fontos, hogy a szűrővizsgálati módszerek legyenek:

- pontosak,
- torzításmentesek,
- reprodukálhatóak.

A szűrővizsgálatoknál alkalmazott diagnosztikus eljárásoktól elvárható a megbízhatóság.

Megebízhatósági mutatók:

- érzékenység (szensitivitás),
- fajlagosság (specifititás) (Dési 2001).

A szűréseknek meg kell felelniük az etikai követelményeknek. Szűrést csak abban az esetben szabad elvégezni, ha biztosított a kiszűrtek haladéktalan kivizsgálása és rendelkezésünkre áll az orvostudomány által biztosított leghatékonyabb gyógykezelés valamennyi feltétele. Hazánkban vannak nem kötelező és kötelezően előírt szűrővizsgálatok. A diagnosztikus teszt lehet kvalitatív és kvantitatív is (Paksy 2001).

Keringési rendszer

Napjainkban már egyértelműen bizonyított tény, hogy az artériák rugalmatlanná válása (*artériás stiffness*) igen fontos és független előrejelzője a szív- és érrendszeri megbetegedéseknek. A nagyartériák funkcionális és strukturális elváltozásai egyrészt életkorfüggőek, másrészt számos állapot-összefüggést mutatnak az ütőerek falának rugalmatlanná válásából következő – akár halmozottan jelenlevő rizikófaktorok

torokkal (dohányzás, hipertónia, hiperlipidémia, diabetes, obesitas, stb). Ezen tényezők az erek korai előregedését, rugalmatlanná válását eredményezhetik. Mindezek következményei az egyre fiatalabb életkorban bekövetkező érbetegségek (végtagi artériák, koronáriák meszesedése, szűkülete, súlyosabb esetben elzáródása), amely stroke, myocardialis infarktusz vagy hirtelen halál formájában nyilvánulhat meg (Benczúr 2008).

A tüneteket, panaszokat okozó érbetegségek kialakulásához hosszú idő, akár több évtized is kell. Ezért célszerű lenne a veszélyeztetett egyéneket a folyamat korai stádiumában alaposan kivizsgálni és kezelni addig, amíg a korai meszesedés folyamata megállítható, visszafordítható.

Az érfali tágulékonyosság vizsgálata az utóbbi években a klinikai érdeklődés középpontjába került, amelynek egyik oka, hogy az *artériás stiffness* paramétereinek önálló prognosztikai, kockázatot előrejelző szerepét egyre több adat mutatja. Másrészt egyre inkább elérhetőek azok a vizsgálati módszerek, amelyekkel ezen paraméterek elemezhetőek (Ilyés 2006).

A vérkeringés lényege a vér folytonos áramoltatása, amely egy zárt csőrendszerben valósul meg. A szív, mint a keringés mozgatórugója, hemodinamikus pumpaként működik. A keringés élettani jelentősége az anyag kicserélődése a vér és az extravaszkuláris folyadék között. Ezt a hajszálerek elvékonyodása és a nyomáskülönbség teszi lehetővé. Az érrendszerben a vér állandó nyomás alatt van, ezt nevezük vérnyomásnak (élettani alapok, bővebben ld. Fonyó 2003). A vérnyomást a kamrák szolgáltatják, oly módon, hogy a magas nyomású szívkamráktól az alacsony nyomású pitvarokig áramoltatják a vért. Ennek a nyomásnak köszönhető, hogy a plazma a hajszálerek falán át az extravaszkuláris térbe préselődik. A kamrák maximális szisztole esetén is tartalmaznak vért, a kamra nem ürül ki teljesen. A nyugalmi verőtér fogat a kamra térfogatának 60%-t teszi ki. Ez a szív működésének gazdaságosságát biztosítja, ugyanis a *Laplace-törvény* értelmében viszonylag kis rövidülés is elég a verőtér fogat továbbításához. A *Frank-Starling-féle szívtörvény* értelmében pedig erős a korreláció a szívizom nyugalmi hossza (végdiasztole) és az összehúzó ereje között. A kilökődő vér folytonos áramlását az érfal rugalmas felépítése biztosítja. Ez azért is lényeges, mert a kamrák a szisztole alatt, azaz meghatározott időközönként, pumpálják a verőtér fogatot az aortába. Így szisztole alatt kitágul az aorta, és képes a verőtér fogat 95%-ának befogadására. Az értágulat hatására érfalfeszülés jön létre, ez az érfalfeszülés pedig képes áramoltatni a vért a diasztole alatt. A kamrák által kifejtett nyomás a szisztolés vérnyomás, míg a kitágult érfal feszülése által létrehozott nyomás a diasztolés nyomás. Miután a rugalmas falú artériák a nagy ellenállást jelentő arteriolákban folytatódhatnak, a vérkeringés ezen szakaszán megszűnik a pulzáció, és az arteriolák után a vér tovaterjedése folytonossá válik (élettani alapok, bővebben ld. Fonyó 2003). Az erekben a vér áramlására a lamináris áramlás a jellemző. Ez az erek fala, a vér és a vér egyes alkotórészei közötti súrlódás miatt alakul ki. Lényege, hogy az érfal mentén az áramlás lassú, míg az áramlás tengelyében nagy sebes-

ségű. Ha a sebesség kritikus érték fölé emelkedik, turbulens áramlás alakul ki. Ez viszont a keringési idő megnyújtásával jobban terheli a szívet. A véráramlás mértékét, az úgynevezett térfogati áramlást a perfúziós nyomás (a vizsgált érszakasz bemenetén és kimenetén mért nyomásérték-különbség) és a véráramlással szemben fennálló ellenállás szabja meg. Az átáramló vér mennyisége (térfogati áramlás) a perfúziós nyomás és a keringési ellenállás hányadosa (élettani alapok, bővebben ld. Fonyó 2003).

A kivizsgálás egyik hatékony módja a *CARDIO VISION* számítógépes vizsgálat, ahol az *artériás stiffness-index* (érfalrugalmasság) és a *Doppler-index* – amely az alsóvégtagi érbetegségek felismerésére szolgál – határozható meg.

Tápláltsági állapot

Az elhízottság ma már társadalmi szinten jelentkező veszélyforrás. Bizonyított, hogy az utóbbi 10–15 évben népbetegséggé nőtte ki magát, olyannyira, hogy a dohányzás mögött a második helyet foglalja el a megelőzhető haláloki tényezők között (Alpert és Powers 2005). Újabb problémát okoz, hogy a fejlett országok mellett a fejlődő országokban is egyre nagyobb az elhízottak száma (WHO 1996, 1997, 2000).

Magyarországon ugyancsak a lakosság mind nagyobb hányadát érinti (Ilyés 2001), így az elhízottság jelentős mértékben hozzájárul ahhoz, hogy a magyar népesség egészségi állapota az egyik legrosszabb Európában (Zsoffay 2007). A százezer lakosra számolt halálozási érték az európai országok között az egyik legmagasabb, de az obesitással erős korrelációt mutató cardiovascularis megbetegedések okozta halálozás is a felnőttkori mortalitás több mint 50%-t teszi ki (Zajkás 1993, ESKI 2005). Mivel az obesitas szoros kapcsolatban áll a morbiditással és a mortalitással, a népesség egészségi állapota jelentősen javítható lenne az obesitas kialakulását befolyásoló tényezők visszaszorításával. A testösszetétel témakörében megjelent tanulmányok azt bizonyítják, hogy az elhízottság kialakulását az energiafelvétel és -felhasználás között fennálló tartós aránytalanság indukálja, ez viszont főként a táplálkozási szokásokkal és a mozgásszegény életmóddal magyarázható (Bíró 1996, Bouchard et al. 1994, Bodzsár 1998, Claessens et al. 2008, Gyenis et al. 2007, Tóth és Buda 2007). A megállapítás következményeként a rendszeres fizikai aktivitás preventív tényezőként a legegyszerűbb és a legolcsóbb módszerként szerepelhet az obesitas visszaszorításában (Bartholos et al. – közlésre elfogadott tanulmány, Hill és Wyatt 2005, Kiss et al 2008, Suskovics 2005, 2006, Wilmore et al. 2008).

Az elhízottság nem csupán az egyének szintjén jelentkezik veszélyforrásként, társadalmi szinten ugyancsak komoly gondot jelent. Nagyarányú emelkedése súlyos következménnyel jár, hiszen az egészségügynek ennek következtében jóval több pácienset kell ellátnia, ami sok elkerülhető, és leginkább megelőzhető költséggel jár. Ugyanakkor az elhízott emberek nagyobb valószínűséggel és gyakrabban hiányoznak a munkából, így nagyobb terhet rónak a munkáltatókra és a társadalombiztosítóra. Az adatokkal is mérhető többletköltségek közvetve viszont az egész társadalomra,

azaz az egészséges, munkaképes egyénekre hárulnak. Hogy az ő arányukat növelni lehessen, s az obesek száma csökkenjen, nagy szükség lenne egy egészség tudatosabb szemlélet kialakítására.

Egészségtudatosság, egészségmagatartás

A fizikai aktivitás egészségre gyakorolt hatása kiemelkedő, részben az inaktív életmód elterjedtsége miatt, részben azon egészséget befolyásoló körülmények nagy száma miatt, amelyeket a fizikai aktivitás hiánya befolyásol (pszichológiai válaszok, sokféle, sokszor halálos kimenetelű betegség kialakulása, mozgáskorlátozottság, mindennemű funkcionális kapacitás megváltozása, a mentális egészség és az életminőség alakulása). A lényeges, egészségre gyakorolt hatások már mérsékelt napi aktivitás mellett is jelentkeznek (Fritz 2006).

A fokozottabb testmozgás összefüggésben áll a jobb funkcionális képességekkel és közérzettel, ami javíthatja az életminőséget is, így az egészségfejlesztés egyik fontos eszköze kell, hogy legyen.

A jóléti társadalmakban a népesség fizikai aktivitása drasztikusan csökkent, megszokottá vált az ülő életmód, a tévézés, a videózás, a számítógépezés. Tetézi a problémát a helytelen táplálkozási szokások rögződése is (Fritz 2006).

A Magyarországon általános mozgásszegénység sok tényezőre vezethető vissza. Gazdasági okok mellett a társadalom e téren jellemző tudatlansága is nyilvánvaló. Ez nehezíti a helyzetet, azonban a halálozási és betegségi statisztikák, valamint a jövő iránt érzett felelősség alapján egyértelmű, hogy a nehézségeket leküzdve hatékony megoldást kell találnunk.

A rendszeres fizikai aktivitás vitalitásban, egészségben gazdagabb életet, ezáltal jobb közérzetet is biztosít, ami saját egészségi állapotunkról kialakult véleményünk javulását is maga után vonja (Fritz 2006).

A testmozgás az egyik legjelentősebb preventív erővel bíró egészségmagatartási tényező, ezért különösen aggasztó, hogy nagyon magas azok aránya, akik egyáltalán nem, vagy nem megfelelő mértékben végeznek testmozgást. Az *Egészségügyi Világszervezet* becslése szerint világszerte a fizikailag inaktív felnőttek aránya mintegy 17%, míg azoké, akik valamennyit mozognak ugyan, de nem eleget, 41% (WHO 2002).

A dohányzás, mint az egyik legjelentősebb életmódbeli kockázati tényező, jelentősen növeli az egyes egyénekre és a társadalomra nehezedő betegségterheket, s nagymértékben hozzájárul a halálozások magas számához is: az *Egészségügyi Világszervezet* becslése szerint a világon bekövetkező halálozások 8,8%-áért tehető felelőssé (WHO 2002). A tüdőrák a férfiak esetében mintegy 90%-ban, a nők esetében 70%-ban a dohányzás következménye. A tüdőrákon kívül a dohányzás bizonyítottan oksági kapcsolatban áll számos betegség kialakulásával (Report of the Surgeon General 2004). A dohányzás következtében megromlott egészségi állapot nemcsak az egyén számára okozhat problémát, hiszen az egészségügyi ellátások gyakoribb igénybevételéhez és a kiesett munkanapok

számának emelkedéséhez vezethet, ez pedig jelentősen növeli a társadalmi költségeket is.

Az alkoholfogyasztás – mértékétől függően – kifejthet jótékony, vagy éppen ellenkezőleg, káros hatást is az egészségre. A mértékletes ivás tudományos bizonyítékok szerint csökkenti a szív- és érrendszeri betegségek kialakulásának kockázatát az absztinensekhez és a nagyivókhoz viszonyítva. A nagyivás viszont jelentősen növeli egyes betegségek (például májcirrózis, stroke, szájüregi, nyelöcső- és emlőrák, születési rendellenességek) gyakoriságát és a korai halálozások számát (Committee on Health and Behavior 2001). Magyarországon 1999-ben a 35–64 év közötti férfiak körében bekövetkezett korai halálozások közül minden negyedik a túlzott alkoholfogyasztással volt összefüggésben (KSH 2003). A betegségek kialakulásában játszott szerepe mellett az alkoholfogyasztás ön- és közveszélyes módon hozzájárulhat sérülésekhez vagy akár halált okozó közúti balesetek bekövetkezéséhez. Ugyancsak nem elhanyagolható szempont az a lelki teher sem, amit például valamely családtag (házastárs, szülő, stb.) italozása vált ki – az Egyesült Királyságban például becslések szerint a gyermekvédelmi esetek 30–60%-ában szerepet játszik az alkoholfogyasztás, a családi ivás mintegy 1,3 millió gyermeket érinthet károsan (The Academy of Medical Sciences 2004).

Az egészségmagatartás mindazon magatartási mintákat, cselekvéseket és szokásokat magában foglalja, amelyek hozzájárulnak az egészség fenntartásához, az egészség helyreállításához vagy javításához (Gochman 1997). Az egészségmagatartási tényezők kiemelt jelentőségét az adja, hogy – mint azt a WHO számszerűen is kimutatta – a vezető halálokok következtében fellépő halálozás szignifikáns hányadát az egyéni magatartás okozza, illetve az, hogy ezek a magatartási tényezők megváltoztathatóak (Conner 1996). Az egészségmagatartási tényezők közül az OLEF 2003 kutatáshoz hasonlóan az életmóddal kötődő faktorokat emeltük ki, nevezetesen a dohányzást, az alkoholfogyasztást, a testmozgást, valamint az elhízást.

Kutatási cél

– A vizsgált minta egészségi állapotának elemzése testösszetétel-analízis és az érfali rugalmasságot jelző paraméterek alapján.

– A szombathelyi aktív korú munkavállalók egészségmagatartásának vizsgálata, nemek szerinti megoszlásban.

– A kapott értékek összevetése az országos mutatókkal (OLEF 2003), amelyek cáfolhatják, illetve alátámaszthatják a globális adatok mögött rejlő térségi egyenlőtlenségeket (Ádány 2006).

Hipotézisek

1. Feltételezzük, hogy a vizsgált személyek egészségi állapota eltérést mutat az országos adatokhoz képest. (OLEF 2003)

2. Úgy véljük, hogy az egészségmagatartás tekintetében az országos eredményekhez viszonyítva (OLEF 2003) pozitívabb eredményeket kapunk.

3. Feltételezzük (az *OLEF 2003* eredményei alapján), hogy a nők körében – az általunk vizsgált mintában is – kisebb arányban fordulnak elő rizikómagatartásformák (dohányzás, alkohol- és kábítószerfogyasztás).

Anyag és módszer

Minta

Kutatásunk alapja egy 2008-ban zajló egészségi és biológiai állapotfelmérés, amelyet Szombathelyen és vonzáskörzetében élő, 21–65 éves (M:42.22; SD+10.328), aktív korú munkavállalók körében végeztünk. A mintaválasztás során a kutatás etikai és személyi tényezőit is figyelembe véve kvótás mintavételi eljárást alkalmaztunk (*Sajtos, Mitev 2007*). A tisztított mintába 161 fő (nő: N=123; 76.4%, férfi: N=38; 23.6%) adatai kerültek be.

Lakóhelyüket tekintve 83,9%-uk városban (ebből 78,3%-uk megyeszékhelyen) lakik, míg 16,1%-uk ennél kisebb közigazgatási településen. 95%-uk a felmérés idején is aktív dolgozó, csak 5%-uk munkanélküli különböző okokból kifolyólag.

A biológiai és egészségi állapot elemzésére szolgáló módszerek

A következő módszereket alkalmaztuk: testösszetétel vizsgálat, cardiovascularis mutatók vizsgálata arteria brachialis, az artéria merevségi mutatója – *ASI*, vérnyomás, boka–kar index – *ABI*. A vizsgálatok lefolytatásához a „*CardioVision 2000*” diagnosztikai műszert használtuk.

A tápláltsági állapot elemzése a *Bioelektromos Impedancia Analízis (BIA)* módszer felhasználásával történt (*InBody 720*). Ennek során a test vízháztartását, ásványianyagtartalmát, a fehérje, a testzsír és az izom arányát, a relatív testzsír-százalékot elemeztük (*InBody 720*). A kapott eredmények lehetővé teszik a biológiai és egészségi állapot elemzését, a túlsúly megállapítását a testtömeg index (*BMI*), a testzsír-százalék és a derék–csípő arány (*WHR*) segítségével. Lehetővé válik a zsír és a zsírmentes tömeg szegmensenkénti elemzése is.

Kérdőíves módszer

Ezzel a módszerrel az egészségmagatartást alapvetően determináló motivációs háttérrel, fizikai aktivitást, táplálkozási szokásokat, stresszkezelő, stressztűrő képességet, addiktív viselkedést és szociális háttérrel vizsgáltuk. A kérdőív egy részét adaptáltuk (*OLEF 2003, 2005*), míg másik részét a célcsoportra vonatkoztatva alakítottuk ki. Validálását pilot study kísérlet során végeztük (Cronbach alfa = 0.748).

Adatelemzés

A tisztított mintát az eltérő életkori és nemi sajátosságok miatt több csoportra bontottuk, majd a csoportok közötti különbségeket elemeztük. Az adatok feldolgozása leíró statisztikával

történt. A csoportok közti különbségek tesztelésére t-próbát vagy egyszempontos varianciaanalízist alkalmaztunk. Az elektronikus feldolgozás a Microsoft Excel és az SPSS statisztikai programcsomag segítségével valósult meg.

Eredmények

Tanulmányunkban eredményeinket a cardiovascularis mutatók (4), a testösszetétel mutatók (4) és az egészségmagatartási tényezők (4) mentén kívánjuk bemutatni. A felmérés összetettsége és az adatok sokasága miatt minden esetben csak 4–4 változót emeltünk ki, amelyek az egészségi állapot legfontosabb mutatói. Szintén terjedelmi okok miatt eltekintettünk a különböző csoportosításoktól (kor, lakóhely, munkakör, stb.), és csak nemek szerinti bontásban ismertetjük eredményeinket.

Az 1. táblázatban láthatóak a pulzusnyomás, a pulzusszám, az artéria merevségi mutató és a boka–kar index (perifériás vérnyomás) eredményei az egész mintán és nemek szerinti bontásban. Megállapítható, hogy az átlagértékek mind az egész minta, mind a nemek tekintetében a normál kategóriába tartoznak.

A t-próba során a nemek között szignifikáns eltérést csak a pulzusnyomás (mmHg) ($p < 0,001$; df: 159; $t = -4,985$); a bal ($p < 0,038$; df: 154; $t = 2,098$), és a jobb ($p < 0,050$; df: 54; $t = 1,976$) boka–kar index (*ABI*) esetében találtunk. A pulzusnyomás esetében a férfiak, míg a boka–kar index esetében a nők eredményei mutattak magasabb értéket.

A 2. táblázatból megállapítható, hogy az artéria merevségi mutatók a kockázati kategóriák tekintetében – a minta egészében és nemek szerinti bontásban is – többségében a normál értékek felé közelítenek. Azonban érdemes megemlíteni, hogy a nők, habár szignifikáns eltérést nem találtunk, lényegesen magasabb arányban tartoznak a rizikófaktor nélküli csoportba.

A 3. táblázatban a testösszetétel mutatók közül csak a legfontosabbakat emeltük ki, amelyek rizikófaktor képezhetnek, illetve az egészségi állapot fontos paraméterei. Mind a négy változó esetében – az átlagokat tekintve – a normál értéken belül találhatóak a minta eredményei, azonban meg kell jegyeznünk, hogy minden esetben a felső értékeket érintik. Ez – a szórást is figyelembevéve – jelentős számban kóros elváltozást jelent.

A t-próba során csak a fittségi mutató esetében ($p < 0,001$; df: 159; $t = -3,888$) találtunk szignifikáns különbséget a nemek között, a férfiak javára.

A 4. táblázatban két mutató rizikófaktor-elemzését láthatjuk, ahol megállapítható, hogy mind a hasüregi zsír, mind a testtömeg index esetében jelentős mértékben fordulnak elő a mintában a normál (zsigeri zsír: 100; BMI: 24.9) érték feletti eredmények. Igaz ez a nemek tekintetében is.

Az egészségmagatartási tényezők közül a sportolási szokásokra, a dohányzásra, az alkoholfogyasztásra és a kábítószerhasználatra kérdeztünk rá. Ennek alapján megállapítható, hogy a szombathelyi aktív korú munkavállalók 50,9%-a sportol, míg 49,1%-a nem végez rendszeres sporttevékenységet. A rendszeresen sportolók közül heti 1–2 alkalommal

1. táblázat

Cardiovasculáris mutatók

Cardiovasculáris mutatók – vegyes					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pulse pressure (mmHg)	161	35	98	58,41	10,633
Pulse (BpM)	161	38	120	70,34	11,773
ASI	161	32	189	65,14	26,923
LeftABI	156	,77	1,31	1,0169	,09942
RightABI	156	,72	1,29	1,0156	,09601
Cardiovasculáris mutatók – nők					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pulse pressure (mmHg)	123	35	98	56,24	9,797
Pulse (BpM)	123	48	120	71,28	11,611
ASI	123	32	165	62,88	24,122
LeftABI	119	,77	1,31	1,0261	,09829
RightABI	119	,82	1,29	1,0240	,09073
Cardiovasculáris mutatók – férfiak					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pulse pressure (mmHg)	38	49	90	65,42	10,310
Pulse (BpM)	38	38	89	67,26	11,922
ASI	38	38	189	72,47	33,816
LeftABI	37	,79	1,17	,9873	,09851
RightABI	37	,72	1,22	,9886	,10827

Jelmagyarázat: ASI (Arteria Stiffness Index) – artéria rugalmassági mutatója;
ABI (Ankle Brachialis Index) – boka-kar érrugalmassági mutató

24,2%-uk, míg heti 3–4 alkalommal 11,8%-uk végez sporttevékenységet. 10,5%-uk ennél gyakrabban, a többiek ennél ritkábban (vagy nem válaszoltak). Saját bevallása szerint 34,8%-uk végez naponta rendszeres, nem sport jellegű fizikai munkát, 23,6%-uk heti 1–2 alkalommal, 13,0%-uk heti

3–4 alkalommal, míg 6,2%-uk heti 5–6 alkalommal (a többiek ennél ritkábban). Érdekes eredményt kaptunk azon kérdéseinkre, hogy a megkérdezettek munkahelye támogatja-e a sportot? 34,8%-uk válaszolta azt, hogy igen, 55,9%-uk azt, hogy nem (a többiek nem válaszoltak). A sporttámogatás for-

2. táblázat

Kockázati kategóriák

Kockázati kategóriák – ASI (N Engl J Med, 344(21), 1608–1621)				
Kategóriák	Vegyes		Nők	
	Gyakoriság	Százalék	Gyakoriság	Százalék
A	111	68,9	88	71,5
AC	46	28,6	33	26,8
C	1	,6	–	–
ACD	1	,6	1	,8
AD	2	1,2	1	,8
Összesen	161	100,0	123	100,0

Jelmagyarázat: A:0–80 – nincs; AC:81–209 – normál; C:210–310 – magas; D:310+ – nagyon magas

3. táblázat

Testösszetétel mutatók

Testösszetétel mutatók – vegyes					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasüregi (zsigeri) zsír	161	5,00	190,00	95,4236	38,05052
Testtömeg index	161	16,80	42,00	25,1913	4,10327
Fittségi mutató	161	50	93	75,09	8,002
Cholesterin	85	3,00	7,37	4,8739	,85431
Testösszetétel mutatók – nők					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasüregi (zsigeri) zsír	123	24,10	177,00	95,5138	33,17302
Testtömeg index	123	16,80	42,00	24,9846	4,33302
Fittségi mutató	123	50	93	73,78	7,313
Cholesterin	69	3,00	7,37	4,9467	,88980
Testösszetétel mutatók – férfiak					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasüregi (zsigeri) zsír	38	5,00	190,00	95,1316	51,30610
Testtömeg index	38	19,60	33,60	25,8605	3,20915
Fittségi mutató	38	55	91	79,32	8,746
Cholesterin	16	3,97	5,65	4,5600	,60699

máját az 5. táblázat mutatja be. A szombathelyi aktív korú munkavállalói mintában 14,9%-uk vallotta magát rendszeres dohányosnak, 6,8%-uk alkalmi dohányosnak, 16,8%-uk leszokott, míg a többiek soha nem dohányoztak. A dohányosok közül viszont igen magas arányban – 23,6% – már igen korán, 15–20 évesen elkezdte káros szenvedélyét, 15 éves kora előtt 4,3%, míg 20 év felett 11,2%. (A többiek nem válaszoltak.) A kapott válaszok alapján csak 1,2%-uk szív napi egy doboznál több cigarettát, 10,6%-uk napi egy dobozzal, míg a többiek ennél kevesebbet.

Az alkoholfogyasztás tekintetében 8,1%-uk vallotta magát rendszeres fogyasztónak (naponta, hetente többször), 80,8%-uk alkalmi alkoholfogyasztó, 11,2%-uk soha nem fogyaszt

alkoholt. Mértékletes fogyasztónak minősül 75,8%-uk, mivel alkalmanként csak 1–2 italt fogyasztanak, míg a többiek ennél többet.

Káros szenvedélyekre irányuló következő kérdésünk a kábítószerfogyasztásra és -használatra vonatkozott. Ennek során 8,1%-uk válaszolta azt, hogy kipróbált már valamilyen kábítószer, 89,4%-uk válaszolta azt, hogy még nem, míg a többiek nem válaszoltak. Két adatot érdemes még megemlítenünk: 5,6%-uk a serdülőkor előtt vagy alatt próbálta először, 4,3%-uk egyszer, 2,5%-uk tíznél kevesebbszer, 1,2%-uk ennél többször. Ez a korosztályt tekintve (21–65) nem meglepő adat.

4. táblázat

Testösszetétel mutatók rizikófaktorai

Testösszetétel mutatók értékelése				
Hasüregi zsír	Vegyes		Nő	
	Gyakoriság	Százalék	Gyakoriság	Százalék
alatta	88	54,7	68	55,3
felette	73	45,3	55	44,7
Testtömeg index	Vegyes		Nő	
	Gyakoriság	Százalék	Gyakoriság	Százalék
alatta	1	,6	1	,8
normál	85	52,8	67	54,5
felette	75	46,6	55	44,7

5. táblázat

Munkahelyi sporttámogatás

	Gyakoriság
kedvezményes fitnessterem használat	7
kedvezményes uszoda használat	5
munkahelyi sportnapok	5
munkahelyi torna	20
kedvezményes sportszervásárlási lehetőség	1
egyéb	20
nem válaszolt	103
Összesen	161

Következtetések, összegzés

Vizsgálataink során figyelmünk először a cardiovascularis mutatók felé fordult. A cardiovascularis rendszer élettani működését a biokémiai változók mellett a biofizikai törvényszerűségek befolyásolják. Magát a keringés mechanikáját, az ezzel kapcsolatos változásokat, összefüggéseket főleg az utóbbi határozza meg, az élettani funkciókra biomechanikai hatások hatnak. A cardiovascularis rendszer biomechanikai jellemzőinek feltárásával foglalkozó tudományág a hemodinamika. Mivel vizsgálatainkat a *Cardio Vision 2000* típusú műszerrel végeztük, így a kutatásunk szempontjából lényeges elemeket emeltük ki.

A keringési rendszer megbetegedéseire visszavezethető halálozás a felnőttkorban elhunytak több mint 50%-t érinti (Zajkás 1993, ESKI 2005). Ez a magas arányszám a vérkeringés bonyolult és sérülékeny felépítéséből adódik, aminek következtében gyakrabban fordulnak elő kóros elváltozások. A keringési rendszer megbetegedései a fejlett országok mellett ma már a fejlődő országokban is egyre jellemzőbb halállokká váltak (WHO 2000). A közvetlenül a cardiovascularis rendszert érintő megbetegedések okozta korai halálozás a nyolcvanas években ért el először jelentős hányadot a mortalitás oki tényezői között Magyarországon (Zsoffay 2007). Ez főleg a férfiak körében jelentkezett nagyobb arányban. A magyar férfiak esetében az első maximumot 1984-ben regisztrálták. Ezt követően csökkent az arány, majd az átmeneti visszaesés után 1993-ban újabb csúcs jelentkezett, amely meghaladta az előző mutatót. A magyar nők körében 1981-hez köthető a keringési rendszer megbetegedéseire visszavezethető halálozás maximuma. A 0–64 éves nőknél ebben az időszakban volt a legmagasabb a halálozás, az ezt követő időszakban a nők mutatói csökkentek. A vizsgálatunk során kapott eredmények arra engednek következtetni, hogy mintánk esetében – kevés kivételtől eltekintve – alacsony a magas rizikófaktóru személyek száma, s a nemek tekintetében is kiegyensúlyozottság figyelhető meg.

Kutatásunkban szintén fontos szerepet tulajdonítottunk a testösszetétel jellemzőinek. Az optimálistól eltérő testösszetétel többletkockázatot jelent, az életminőség és a morbiditások területén egyaránt prediktív faktornak minősül

és domináns tényező a haláloki struktúra alakulásában. A kóros soványság, illetve a kóros kövérség (obesitas) különböző fokozatainak kialakulásában természetesen genetikai-biológiai és patológias faktorok egyaránt szerepet játszhatnak. Az esetek döntő többségében azonban, mivel az alacsonyagsere és az enterális felszívódás között nincs jelentős különbség, oki tényező a negatív egészségmagatartási attitűdre visszavezethető energiabevitel és energialeadás közötti egyensúlyvesztés. A zsírszövet eloszlása pontos kockázati indikátor. A megnövekedett hasüregi zsír, az abdominális obesitas szoros összefüggést mutat a cardiovascularis megbetegedések és a 2. típusú cukorbetegség előfordulásával.

A vizsgálatban kapott értékek megfelelnek az átlagpopulációnak. A nemek arányát tekintve a nők esetében gyakoribb a normálérték alatti, míg a férfiaknál normál érték feletti eltérés. A BMI-érték objektivitását nem tartják megfelelőnek húsz éves kor alatt, 65 év felett, speciális étkezési szokásokban pl. terhesség, szoptatás alatt, illetve erős izomzattal rendelkező sportolók esetén. A testtömeg index azonban megfelelő tápláltsági mutató a 20–65 éves korosztályban.

Az *OLEF 2003* kutatási beszámolóban szerepelt adatok alapján a nők 29%-a, a férfiak 38%-a volt túlsúlyos. A jelen kutatásunkban kapott értékek kedvezőtlenebbek az előbbieknél, a nőknél 44,7%, a férfiaknál 52,6% normál érték feletti (a nőknél 18,5 kg/m² alatti alacsony értéket is regisztráltunk). A releváns irodalom szerint a 45 év alatti nők között több a sovány, mint a kövér, amely mutató az életkor előrehaladtával megfordul. A férfiak esetében a 35–65 éves korosztálynál gyakoribb a magas BMI-érték. Az optimálistól eltérő testtömeg index egészségkárosító hatása bizonyított. Alacsony érték esetén jelentős az osteoporosis veszélye, magas index esetében csökken a várható élettartam, növekedhet a TC és LDL mértéke, magasabb a hipertónia (magas diasztole), a szív- és érrendszeri betegségek incidenciája, a felnőttkori diabetes, az epekő, a nőgyógyászati és az epehólyag-daganatok előfordulási gyakorisága.

A koleszterinszint alakulása az életkorral változik. A hazai és nemzetközi vizsgálatok alapján a férfiaknál kissé gyakoribb a magasabb koleszterinszint, és ez az érték korral együtt gyorsabban nő, mint a nők esetében. Kutatásunk eredménye nem támasztja alá az előbbieken leírtakat. A vizsgálatban

résztevő nőknek magasabb volt az össz-koleszterinszint értéke, mint a férfiaké.

Az egészségmagatartás tényezőit az *OLEF 2003* eredményeivel hasonlítottuk össze. Az *OLEF 2003* eredményei szerint a felnőtt magyar lakosság csaknem 8%-a egyáltalán nem végez testmozgást (az idős nők 20,5%-a, az idős férfiak 18,7%-a!). Azok aránya, akik valamennyit mozognak ugyan, de kevesebbet, mint az ajánlott heti 2,5 óra, hasonló nagyságú: a nők 8,5%-a, a férfiak 7,9%-a tartozik ebbe a kategóriába. Az önbevallott testmozgási időtartamok alapján a lakosság több mint 80%-a megfelelő mennyiségű testmozgást végez. Az *OLEF* a megfelelő mértékű és időtartamú testmozgásra helyezi a hangsúlyt, ami lényegesen bővebb kategória, mint a sportolás, sportolási szokások. Mintánk esetében – habár különválasztottuk a testmozgást-fizikai munkát és a sportolási szokásokat –, de mindkét esetben elmondható, hogy a szombathelyi aktív korú felnőtt lakosság az országos átlag feletti eredményekkel rendelkezik.

Az *Országos Lakossági Felmérés (2003)* eredményei szerint a nők 27,9%-a, a férfiak 40,5%-a dohányzik. Többségük napi rendszerességgel rágyújt: a nők csaknem negyede (24,6%), a férfiaknak több, mint harmada (36,9%). Erős dohányosnak tekinthető, azaz naponta legalább 20 szál cigarettát elszív a nők tizede és a férfiak csaknem negyede. Alkalmi dohányosok mindkét nemből leginkább a legfiatalabb korcsoportban fordulnak elő: a 18–34 év közötti nők 5,1%-a, a férfiak 6,4%-a tartozott ebbe a kategóriába. A férfiak körében a jelenleg dohányzók mellett igen jelentős azok aránya is, akik valaha dohányoztak, de már leszoktak: az idős férfiaknak például a fele, a középkorúaknak pedig több mint negyede. A nőknél valamivel kisebb a leszokottak aránya, de közülük is minden nyolcadik (12,4%) ide tartozik. Soha nem dohányzott a nők több mint fele (59,8%), a férfiaknak több mint harmada (35%). A nőknél jelentős eltérés figyelhető meg ebben a csoportban az életkor szerint: míg a fiatalok és a középkorúak nagyjából hasonló arányban (52%, illetve 52,3%) szerepelnek a soha nem dohányzók között, addig az idős nők 86,6%-a tartozik ebbe a kategóriába. A férfiaknál nem figyelhető meg hasonló kapcsolat az életkorról, sőt, ott éppen a legfiatalabbak között a legmagasabb a soha nem dohányzók aránya (41,4%). Habár nemenkénti elemzésre még nem került sor, a szombathelyi kutatás nem igazolta az országos eredményeket, ugyanis a rendszeres és aktív dohányosok aránya jóval alacsonyabb, az *OLEF 2003* adataihoz viszonyítva.

Az *Országos Lakossági Felmérés (2003)* eredményeiben a nők csaknem kétharmada, a férfiaknak pedig több mint negyede állította, hogy nem szokott alkoholt fogyasztani. Mindkét nemből a legidősebb korosztály tagjai tartoztak a legnagyobb arányban ebbe a kategóriába: a 65 év feletti nők több mint háromnegyede, a 65 év feletti férfiaknak több mint 40%-a. Az alkalmi fogyasztók aránya nagyjából megegyezik a két nemből: a nők valamivel több, a férfiaknak valamivel kevesebb, mint negyede iszik alkalmanként alkoholtartalmú italokat. Mindkét nemnél a fiatalok közül tartoznak a legtöbben ebbe a kategóriába: valamivel több, mint

harmaduk alkalmi alkoholfogyasztó, míg a középkorúaknak csak a negyede (nők), illetve ötöde (férfiak), az időseknek pedig hetede (nők), illetve tizede (férfiak). Mértékletes alkoholfogyasztónak tekinthető a nők 7,7%-a és a férfiak 31,3%-a, mindkét nemből a középkorúaknál figyelhető meg a legmagasabb arány: a nők 10%-a, a férfiak 36,3%-a tartozik ebbe a csoportba. Az önbevallott alkoholfogyasztás alapján nagyívónak minősíthető a nők 2,5%-a és a férfiak 17,7%-a. Elvégzett kutatásunk alapján megállapítható, hogy a szombathelyi aktív korú munkavállalók sajnálatos módon a kapott eredmények alapján túlszárnyalják az országos átlagot.

Kutatásunk alapján úgy véljük, hogy ismét itt lenne az ideje egy országos lakossági felmérés elvégzésének, azonban az igazán lényeges paraméterek és mutatók feltárásának érdekében mindenképpen szükséges lenne a regionális megkülönböztetés. Véleményünk szerint Magyarország regionális vizsgálata során lényegesen különböző eredményeket kapnánk, mint ahogyan ezt vizsgálatunk is igazolta. Ugyanakkor a tényleges egészségi állapot felmérését a szubjektív (kérdőíves) vizsgálati módszerek nem elég hatékonyan tárják fel, ezért objektív (orvosdiagnosztikai) vizsgálatokkal történő összekapcsolásukat tartjuk szükségesnek.

Összefoglalás

Az életmód komplex módon befolyásolja egészségi állapotunkat. Az egészségfejlesztés egyik legfontosabb célja életmódunk megváltoztatása, amelynek eléréséhez az egyéni törekvéseken túl társadalmi szintű akarat és cselekedet, valamint a lakosság egészét megcélzó intervenciós programok szükségesek. Ezek azonban csak a háttértényezők alapos és adekvát felmérése után lehetségesek. A kutatási terület komplexitása szükségessé teszi az egészségmagatartási szokások kialakulását befolyásoló protektív, illetve prediktív tényezők együttes monitorozását. Értelmezésünkben a hatékony megelőzés, illetve a befolyásoló tényezők feltárásának eredményes módja az, ha a szubjektív adatokat diagnosztikai felméréseken alapuló adatokkal egészítjük ki.

Kulcsszavak: testösszetétel, érfalrugalmasság, egészségmagatartás

Summary

Life style has a complex influence on our health status. One of the most important aim of the health care system is to change people's life style for a healthy way. Over the individual effort, global mind and act are needed on national and society level. These are possible only if the background factors are well explored. The complexity of the research area is require collective exploration of protective and predictive factors. In our point of view the effective way of this if the subjective data are completed with medical diagnostic data. Here we introduce a possible method.

Keywords: body composition, arterial stiffness, health behavior

IRODALOM

- Alpert, J. S.–Powers, P. J. (2005): „Obesity: A Complex Public Health Challenge.” In: *Am. J. Med.*, 9, 118–140.
- Ádány, R. (2006): „A magyar populáció demográfiai helyzete és egészségi állapota.” In: Barabás, K. (szerk.): *Egészségfejlesztés*. Medicina Könyvkiadó, Budapest
- Barthalos, I.–Bognár, J.–Ihász, F.–Kányai, R.–Ráczné Németh, T. (közlésre elfogadva): „Idős nők antropometriai és motoros mutatói egy 15 hetes mozgásos intervenció hatására.” In: *Magyar Sporttudományi Szemle*.
- Benczúr, B. (2008): *Beszámoló a Magyar Artériás Stiffness Társaság IV. Nemzetközi Artériás Stiffness Szimpóziumáról, illetve a MAST II. Kongresszusáról*. 2008. április 2. Letöltve 2008. december 12.; www.arterialstiffness.org
- Bíró, Gy. (1996): „A magyarországi lakosság egy csoportjának táplálkozási vizsgálata.” In: *Népegészségügy*, 77/4; 11–12.
- Bodzsár, É. B. (1998): *Secular Growth Changes in Europe*. Eötvös University Press, Budapest
- Bouchard, C.–Shephard, R. J.–Stephens, T. (1994): *Physical Activity, Fitness and Health. International Proceedings and Consensus Statement. Champaign. Human Kinetics*.
- Claessens, A.–Beunen, G.–Malina, R. (2008): „Anthropometry, Physique, Body Composition, and Maturity (Chapter 3).” In: Armstrong, N.–Mechelen, W. (eds.): *Paediatric exercise science and medicine*. Oxford, 23–36.
- Committee on Health and Behavior: *Research, Practice and Policy*. Board on Neuroscience.
- Behavioral Health: Health and Behavior: The Interplay of Biological, Behavioral, and Societal Influences 2001*. letöltve http://www.nap.edu/html/health_behavior
- Conner, M.–Norman, P. (eds.): *Predicting Health Behaviour*. Open University Press, Buckingham, 1996.
- Dési, I. (2001): *Népegészségtan*. Semmelweis Kiadó, Budapest
- ESKI (2005)* <http://eski.hu>
- Fonyó, A. (2003): *Az orvosi ételtan tankönyve*. Medicina Könyvkiadó. Budapest, 1053.
- Fritz, P. (2006): *Mozgásos rekreáció*. Bába Könyvkiadó, Szeged
- Gochman, D. S. (ed.): *Handbook of Health Behavior Research*. Plenum Press, New York, 1997.
- Gyenis, Gy.–Joubert, K.–Radnóti, L. (2007): „Physique, Socio-economic Factors, Nutritional Habits and Intelligence.” In: Bodzsár, É. B.–Zsákai, A. (eds.): *Growth and Ageing: Facts and Factors. Humanbiologia Budapestinensis*, 31; 67–74.
- Hiatt, W. R. M.D. (2001): „Medical Treatment of Peripheral Arterial Disease and Claudication.” In: *N Engl J Med*, 344(21); 1608–1621.
- Hill, J. O.–Wyatt, H. R. (2005): „Role of Physical Activity in Preventing and Treating Obesity.” In: *Journal of Applied Physiology*, 99; 765–770.
- Illyés, I. (2001): *Az elhízás mai szemlélete*. Medicina Kiadó, Budapest
- Kiss, K.–Fodor, Á.–Mavroudes M.–Osváth, P.–Mészáros, Zs.–Zsidegh, M. (2008): „Egyetemisták tápláltsági állapota és futóteljesítménye.” In: *Magyar Sporttudományi Szemle*, 36; 45–47.
- KSH (2003): *Az alkohol hatása a halandóságra Magyarországon, 1970–1999*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest
- „OLEF 2003.” In: *Epinfo 11. szám, 2004*. Letöltve 2009. április 23.; <http://www.oek.hu/oek.web?nid=604&pid=1>
- Paksy, A. (2001): „Általános epidemiológia.” In: Dési, I. (szerk.): *Népegészségtan*. Semmelweis Kiadó, Budapest
- Suskovics, Cs. (2005): „Relationship between sexual maturity of the girls and their physical performance.” In: *Kalokagathia*, XLIII. évf. 3; 35–46.
- Suskovics, Cs. (2006): „Sexual Maturation and Sport Abilities.” In: *New Horizons – Fitness Research*, 23; 199–209. Wrocław
- Tóth, G.–Buda, B. L. (2007): „Study on the Physique of 60–80-Year-old Hungarian Women at the Beginning of the 21st Century.” In: *Papers on Anthropology*, 16; 273–277.
- The Academy of Medical Sciences (2004): *Calling Time. The Nation's drinking as a major health. Report from an Academy working group. The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General 2004*. <http://www.surgeongeneral.gov/library/smokingconsequences/>
- WHO (1996): *Obesity: Take it Seriously, Deal with it now*. WHO Feature, 190; Geneva, 1–3.
- WHO (1997): *Obesity Epidemic Puts Millions at Risk from Related Diseases*. WHO Press, 46; Geneva
- WHO (2000): *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Technical Report Series, 894; Geneva
- WHO (2002): *The World Health Report 2002*. <http://www.who.int/whr/2002/en/>
- Wilmore, J. H.–Costill, D. L.–Kenney, W. L. (2008): *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetics. Champaign, Illinois. 495–510.
- Zajkás, G. (1993): „Élelmezés és táplálkozáspolitikai Magyarországon.” In: *Magyar Tudomány*, 38; 1305–1311.
- Zsoffay, K. (2007): „Az obesitas gyakorisága a magyar iskolás gyermekek-nél.” In: *Folia Anthropologica*, 5; 111–114.