

# NŐVÉR

## AZ ÁPOLÁS ELMÉLETE ÉS GYAKORLATA

A Magyar Ápolástudományi Társaság szakmai együttműködésével

2010. augusztus, 23. évfolyam 4. szám

## TARTALOMJEGYZÉK

Szerkesztői levél	3
<b>EREDETI KÖZLEMÉNY</b>	
<b>Családban gondozott Down-szindrómások önellátási képessége</b> <i>Harjánné Brantmüller Éva, Dr. Nagy István, Petőné Csima Melinda, Máté Orsolya, Dr. Sándor János</i>	7
<b>A veleszületett szívfejlődési rendellenességek előfordulási kockázatának vizsgálata (a várandós édesanyák magzatkárosító hatásokra vonatkozó ismeretei alapján)</b> <i>Varga Hajnalka, Raskovicsné Csernus Mariann</i>	16
<b>MAGYAR ÁPOLÁSTUDOMÁNYI TÁRSASÁG ROVATA</b>	
<b>Pulzoximéter szimulátor használata mentőtiszt hallgatók újraélesztés vizsgája során</b> <i>Marton-Simora József, Dr. Nagy Gábor, Deutsch Krisztina, Dr. Betlehem József</i>	31

### KÜLDETÉSI NYILATKOZAT

A NŐVÉR folyóirat az ápolás független orgánuma. Célja az, hogy tudományos igényvel készített írások megjelentetésével az elméleti ismeretek átadása mellett a szakemberek gyakorlati tevékenységét is elősegítse. A NŐVÉR a folyamatos önképzés támogatásával hozzá kíván járulni a helyes és hatékony betegellátáshoz, valamint a XXI. század kihívásainak és követelményeinek megfelelni képes ápolók képzéséhez, továbbképzéséhez.

A Nővérben megjelent eredeti közleményeket a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Doktori Programja elismeri és beszámítja, a CINAHL nemzetközi ápolási adatbázis referálja.

**Kiadja:** a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara – MESZK. **Felelős kiadó:** Dr. Balogh Zoltán Ph.D. **Terjeszti:** MESZK 1082 Budapest, Üllői út 82/E (1450 Budapest, Pf. 214.) Telefon: 323-2070 Fax: 323-2079. **Borítóterv, műszaki szerkesztés, nyomdai munka:** Komáromi Nyomda és Kiadó Kft. ISSN szám: 0864-7003

A folyóirat alapítója és 19 évig (2006. december 31.) kiadója az Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet, melynek jogelődje az Országos Egészségügyi (Orvostudományi) Információs Intézet és Könyvtár.

## NŐVÉR

A HUNGARIAN JOURNAL OF NURSING THEORY AND PRACTICE

With the cooperation of the Hungarian Scientific Society of Nursing

Vol. 23. No. 4. August 2010

## CONTENTS

<b>Letter from the Editor</b>	3
<b>ORIGINAL CONTRIBUTION</b>	
Self-sufficiency of Down syndrome sufferers cared for in the family <i>Harjárné Brantmüller, Éva; Dr. Nagy, István; Petőné Csima, Melinda; Máté, Orsolya; Dr. Sándor, János</i>	7
A study of the risk of congenital heart disorders (based on pregnant women's knowledge of teratogenic impacts) <i>Varga, Hajnalka; Raskovicsné Csernus, Mariann</i>	16
<b>COLUMN OF HUNGARIAN SCIENTIFIC SOCIETY OF NURSING</b>	
Pulsoxymetry simulator application at paramedic students' ALS examination <i>Marton-Simora, József; Dr. Nagy, Gábor; Deutsch, Krisztina, Dr. Betlehem, József</i>	31

**Főszerkesztő/Editor-in-Chief**  
Raskovicsné Csernus Mariann

**Szerkesztő/Editor**  
Hirdi Henriett

**Szerkesztőbizottság/Editorial Board**  
Dr. Betlehem József  
*egyetemi docens, dékán-helyettes*

Kárpáti Zoltán  
*ápolási menedzser*

Dr. Oláh András  
*egyetemi docens, tanszékvezető*

Szloboda Imréné  
*ápolási igazgató*

Tóth Ibolya  
*szakmai vezető főtanácsos*

Dr. Zékányné Rimár Ilona  
*ápolási igazgató*

Nővér – A Hungarian Journal of Nursing Theory and Practice. Editor-in-Chief: Mariann Csernus Raskovicsné. Editor: Henriett Hirdi. Published six times annually by the Council of the Hungarian Health Care Professionals in Hungarian with English summaries. This Journal is peer-reviewed and indexed in Cumulative Index of Nursing & Allied Health CINAHL. Editorial office: POB 214., H-1450 Budapest, Hungary. Advertisements and subscription: Council of the Hungarian Health Care Professional – Attn. Mónika Horváth. Phone./Fax (36-1) 323-2070. ISSN 0864-7003

**Tanácsadó testület/Advisory Board**

Dr. Baráthné Kerekes Ágnes, *oktatási menedzser*  
Markusovszky Kórház, Szombathely

Boldogné Csurik Magdolna, *osztályvezető*  
Országos Tisztiorvosi Hivatal, Ápolási Szakfelügyeleti Osztály, Budapest

Dr. Helembai Kornélia, *tanszékvezető főiskolai tanár*  
SZTE Főiskolai Kar Ápolási Tanszék, Szeged

Dr. Kiss István, *leendő elnök*  
Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége, Budapest

Prof. Dr. Kovács L. Gábor, *egyetemi tanár, intézetigazgató, az MTA levelező tagja*  
PTE Orvostudományi és Egészségtudományi Koordinációs Központ  
Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

Dr. Kőrösi László, *főosztályvezető helyettes*  
Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Finanszírozási Főosztály, Budapest


Dr. Rácz Jenő, *elnök*  
Magyar Egészségügyi Menedzser Klub, Budapest

Somogyvári Zoltánné  
Egészségbiztosítási Felügyelet, Budapest

Sövényi Ferencné, *szaktanácsadó*

Vízvári László *főigazgató*  
Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, Budapest

Lapunkat rendszeresen szemlézi Magyarország legnagyobb médiafigyelője az

 1084 Budapest, Auróra u. 11.  
Tel.:303-4738, Fax: 303-4744  
E-mail:marketing@observer.hu  
http://observer.hu

## Tisztelt Olvasó!

A társadalom elidősödése kihívást jelent az egészségügy, a munkaerőpiac, valamint a gazdaság számára egyaránt. Az egészségügynek erre fel kell készülnie, rendelkeznie kell az idős betegek ellátásához szükséges személyi és tárgyi feltételekkel. Az idős betegekkel való megfelelő bánásmód és kommunikáció szakképzett ápolókat igényel.

A NŐVÉR folyóirat következő számainak valamelyikében az idős betegek ellátását, ápolását kívánja középpontba helyezni. Az alábbi néhány gondolatébresztő irodalmi kitekintés fel kívánja keltetni a figyelmet és az érdeklődést e témában.

A népesség elidősödése világszerte tartós folyamatnak bizonyult. A Föld népességén belül a 65 évesnél idősebbek aránya 1949-ben 8% volt, ami 2005-re megduplázódott, és az előrejelzések szerint 2050-re 29%-ra fog növekedni. Az időskorú eltartottsági hányados 2050-re kalkulált értéke szintén ezt az ugrásszerű emelkedést reprezentálja. (1-2. ábrák) (6,10)

Az ENSZ előrejelzése szerint Európa lakóinak 36-37%-a 60 évesnél idősebbekből fog állni századunk derekára. (Székács B., 2005) A születéskor várható átlagos élettartam az utóbbi néhány évtized alatt jelentősen meghosszabbodott, mely jól nyomon követhető a hazai adatokon is. (3-5. ábrák) (7)

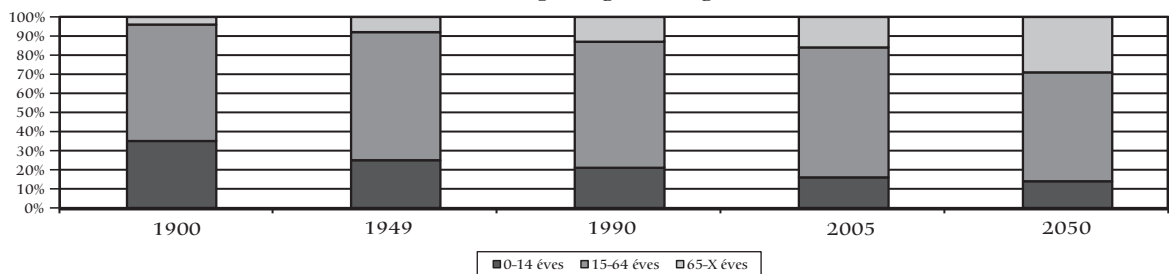
A születéskor várható átlagos élettartam, illetve a halálozási mutatók vizsgálatakor a nők és a férfiak arányában, valamint az egyes országokon belül is különb-

ségek figyelhetők meg: az iskolázottabb, gazdaságilag fejlettebb térségekben a várható élettartam magasabb. (Csite-Németh, 2007)

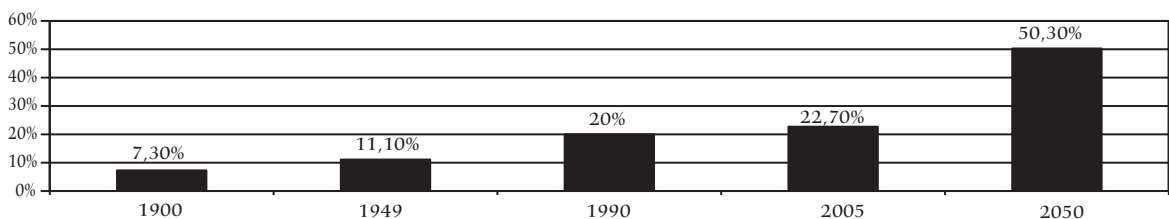
Európa társadalmi realitásai között kiemelt helyen szerepelnek az öregedő társadalom kihívásai. Az Egészségügyi Világszervezet Egészséget mindenkinek 2000-re európai célrendszere kiemelten foglalkozik az időskorúak helyzetével.

„Az OECD előrejelzései alapján a „baby-boom” generáció és hazánkban az ún. Ratkó-korszak szülőttei 2013-2015 körül érik el az öregkort, erős nyomást gyakorolva az egészségügyi, a szociális és a nyugdíjrendszerre.” A 60 éven felüli lakosság 25-30%-a, a 70 éven felüliek 7,5%-a szorul segítségre, vagy vesztette el valamilyen szinten az önállósági képességét. (Ersek K., Mészáros K. et al., 2008)

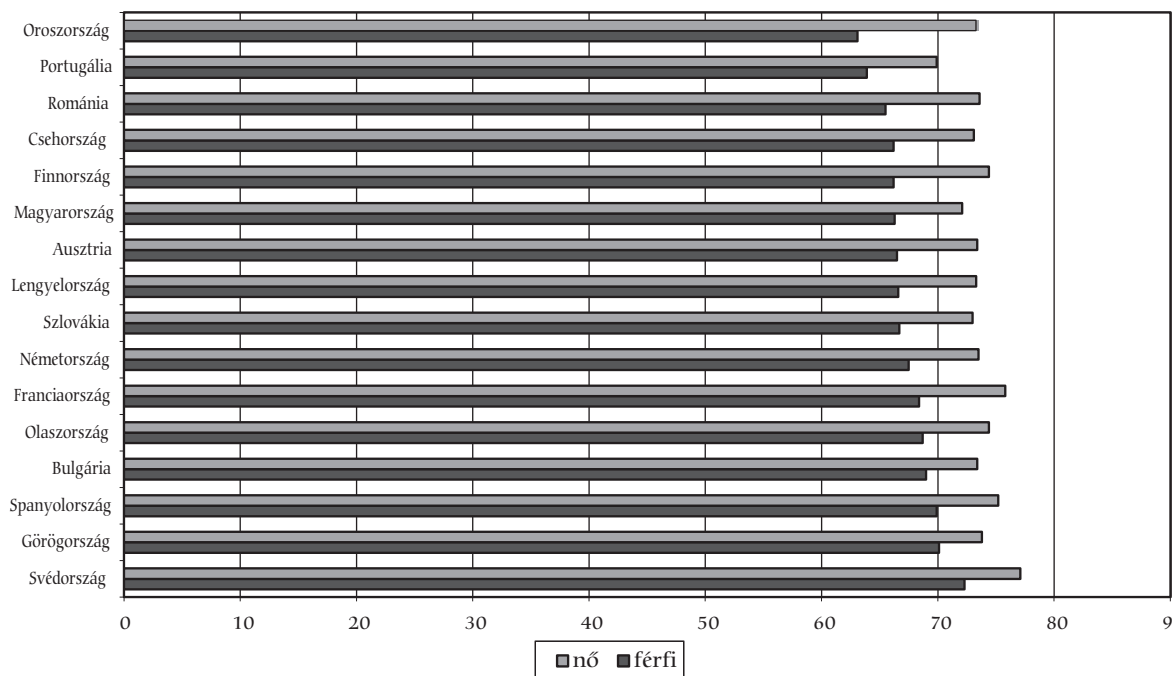
1. ábra: A népesség kormegoszlása



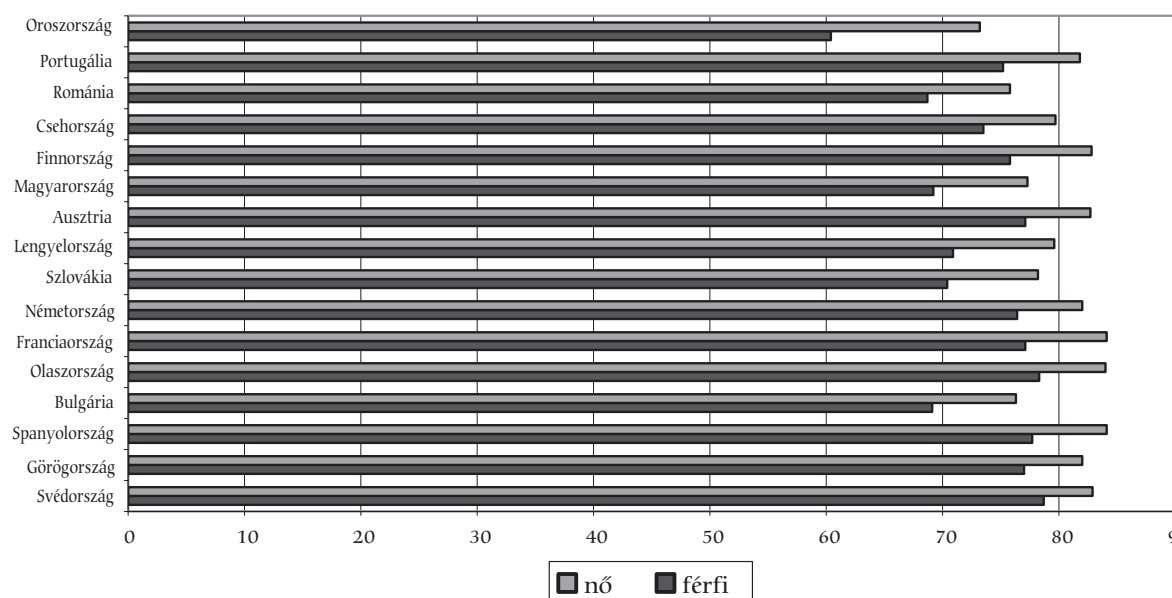
2. ábra: Időskorú eltartottsági hányados:  
A 65 éves és idősebb népesség a 15-64 éves népesség százalékában



3. ábra: Születéskor várható élettartam nemzetközi összehasonlításban, 1970



4. ábra: Születéskor várható élettartam nemzetközi összehasonlításban, 2006

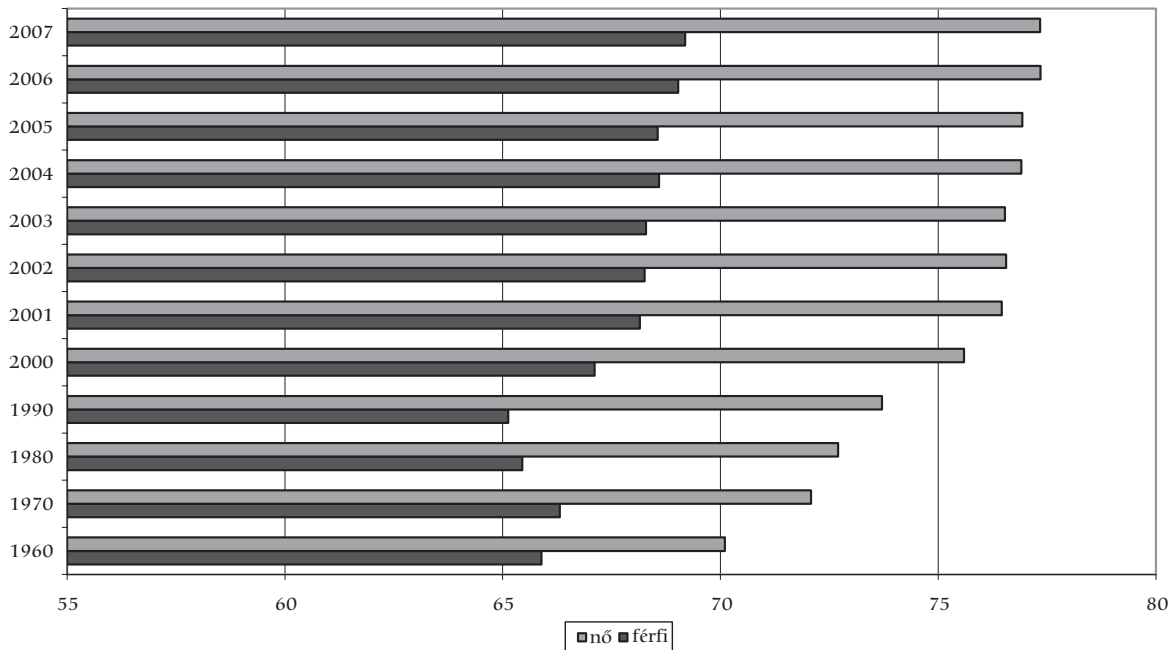


Az elmúlt években történtek lépések az egészségügyi ellátórendszer átalakítására. Tényként említhető, hogy a kórházi ágyakon nyújtott ellátás kb. 30%-a szociális okból történik, holott a kórházak alapfunkciója a gyógyítás, nem pedig az ápolás. Ezen irányelvek alátámasztására 2006-ról 2007-re a kórházi ágyak számának drasztikus

csökkenését éltük meg (7945 ágy) (7), más európai országokhoz hasonlóan. (4)

A népességgel együtt az egészségügyi dolgozók is öregszenek. Mind az orvosok, mind az ápolók körében is nő az átlagéletkor. Öt EU tagállamban az ápolók majdnem fele 45 évnél idősebb. A nők arányának történelmileg jelentős eltolódása tovább növekszik.

5. ábra: Születéskor várható átlagos élettartam, hazai adatok (év)



Az EU 2008. decemberében kiadott „Zöld könyv az európai egészségügyi dolgozókról” készült ágazati stratégiája a fenntartható egészségügyi munkaerő előmozdítása terén az egészségügyi dolgozókra fordított kiadások feltérképezését, jobb munkakörülmények biztosítását, az elsősorban az 55 év felettiek és családi kötelezettségek alól már mentesült dolgozók arányának növekedéséből származó előnyök kiaknázását a képzés során, valamint a jelenlegi egészségügyi dolgozók hatékonyabb elosztását helyezi előtérbe.

Az európai társadalom elöregedésének ténye, valamint az ehhez kapcsolódó multimorbiditás felkészült egészségügyi dolgozókat, szakdolgozókat igényel. Szükség van az egészségügyi szakemberek folyamatos szakmai fejlődésére (continuous professional development). „A szakmai készségek naprakészen tartása javítja az egészségügyi eredmények minőségét, és biztosítja a beteg biztonságát.” (11)

Éppen ezért egyre fontosabbá válik az időskori betegápolás. Magyarországon az idősellátás az egészségügy és a szociális ellátórendszer kompetenciájába tartozik, az érintett szakmák (interszektoriális) flexi-

bilis és hatékony együttműködésén kellene alapulnia. Azonban a két rendszer ápolási, gondozási tevékenységében párhuzamosságok tapasztalhatók, melynek következtében nincs hatékony együttműködés. „A szociális otthonok lakóinak egyharmada szorul folyamatos szakápolásra, amelyre az intézmények sem eszközökkel, sem szakképzett ápolószeméllyel sincsenek felkészülve és finanszírozásuk sem megoldott.” Ugyanakkor „az ápolás-gondozással foglalkozó intézmények kapacitása elégtelen, működésük mozaikszerű, ellentmondásokkal, finanszírozási anomáliákkal terhes (ugyanazt az ellátást nyújtja az eü. magasabb finanszírozással, mint a szociális rendszer).” (8) A kórházban kezelt betegek egyharmada 60 év feletti. Az egészségügyi ellátórendszerben a házi szakápolás, illetve az aktív, és krónikus fekvőbeteg ellátás keretein belül kerül sor az ápolási feladatokra.

A Nemzeti Idősügyi Stratégia szellemében az idősekről történő gondoskodásban, a fejlődési modellben szükséges gondolkodni és cselekedni. (Korózs L., 2008) Az idősgondozás fejlesztésében kiemelt pontban jelölték meg: „A geriátriai ellátórendszer fejlesztésével, hatékonyságának fokozásával, komplex geriátriai egységek létrehozásával,

a szociális és egészségügyi ellátás integrált formáinak kialakításával, rugalmas és sokszínű ellátórendszert kell létrehozni.”(8)

A magyar egészségügyi ellátás Zöld könyve (2006) a méltóságteljes, biztonságos öregkor megteremtésének egyik feltételeként az ápolásbiztosítás rendszerének kialakítását említi. Ennek alapjául egy minőségi, elvárható ápolási-gondozási munkára van szükség. Ehhez mindenképpen biztosítani kell a megfelelő személyi feltételeket, vagyis megfelelő számú geriátriai szakápoló végzettségű szakdolgozókat.

A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara 2007. július 15-ei adatai szerint hazánkban a geriátriai szakápolók száma 29 fő volt. Az Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet adatai szerint ebben

az évben 38 fő szerzett ilyen szakképesítést, azonban „sajnos közülük sem mindenki helyezkedik el szakmájában”. (Erdélyi G.-Fekete Sz.-Maléta A., 2008)

A KSH ugyancsak 2007-ben készült felmérése szerint az aktív fekvőbeteg-ellátásban 2561,3 fő, a krónikus kórházi fekvőbeteg-ellátásban 180 fő szakdolgozói állás nincs betöltve...

*„...az öregedés kérdései a társadalom egésze számára jelentenek kihívást, és az egész társadalmat teszik próbára.”*

*(Simone de Beauvoir)*

**Raskovicsné Csernus Mariann**  
**főszerkesztő**

## Irodalomjegyzék

- 1 Csité A.-Németh N., (2007): A születéskor várható élettartam kistérségi egyenlőtlenségei az ezredforduló Magyarországon  
Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás, II. évfolyam, 2. szám, pp. 257-287.
- 2 Erdélyi G.-Fekete Sz.-Maléta A., (2008): Hiányszakmák az egészségügyben az új OKJ tükrében,  
ETI
- 3 Ersek K., Mészáros K. et al., (2008): Idősödő társadalom, ápolás és finanszírozás,  
Közgazdaság, 1. szám, pp. 153-161.
- 4 Eurostat, (letöltve: 2009. 07. 31.): <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
- 5 Korózs L., (letöltve: 2009. 08. 05.): Idősügyi Nemzeti Stratégia,  
[www.htk.hu](http://www.htk.hu)
- 6 KSH Demográfiai évkönyv 2004,  
Budapest
- 7 Magyar Statisztikai évkönyv, 2007
- 8 Nemzeti Idősügyi Stratégia, (letöltve: 2009. 08. 05.)  
<http://users1.ml.mindenkilapja.hu>
- 9 Székács B., (2005): Geriátria az időskor gyógyászata,  
Simmelweis Kiadó, Budapest, pp. 2-3.
- 10 World Population Prospects The 2002 Revision,  
United Nations, New York, 2003
- 11 Zöld könyv az európai egészségügyi dolgozókról, 2008. december

Az idős betegek ellátásával kapcsolatos  
ápolói ellátást érintő  
témákban várjuk Kedves Olvasóink kéziratait,  
tudományos munkáit.

# Családban gondozott Down-szindrómások önellátási képessége

**Harjánné Brantmüller Éva**

Tudományos munkatárs, Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,  
Egészségtudományi Intézet

**Dr. Nagy István**

Docens, Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,  
Diagnosztikai Intézet

**Petőné Csimá Melinda**

Tanársegéd, Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,  
Egészségtudományi Intézet

**Máté Orsolya**

Nyelvtanár, Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,  
Szaknyelvi Tanszék

**Dr. Sándor János**

Tanszékvezető, egyetemi docens, Debreceni Egyetem,  
Népegészségügyi Kar

## Összefoglaló

**A vizsgálat célja:** A családban gondozott Down-szindrómások (DS) önellátási képessége és a mozgásfejlettség, valamint szülők iskolai végzettsége közötti kapcsolat feltárása. Az önellátási szint hatásának a vizsgálata, az anya és a DS-s elégedettségére.

**Vizsgálati módszerek és minta:** Keresztmetszeti, kérdőíves, kvalitatív vizsgálat. A Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartásának adatbázisa alapján, az 1980-2005 között született, családban gondozott DS-sok, a Dél-dunántúli Régióból kerültek a mintába ( $n=95$  fő). Az adatokat SPSS 13.0 programmal, Khi négyzet próbával elemeztük.

**Eredmények:** Az anya iskolai végzettségének emelkedése szignifikánsan pozitív kapcsolatban van a DS-s önellátási képességének alakulásával ( $p=0,004$ ). A szülők iskolai végzettsége egymással szorosan korrelál. Összefüggés figyelhető meg a DS-s mozgásfejlettségének és önellátási képességének szintje között ( $p=0,008$ ). Az önellátási szint és az anya, illetve a DS-s elégedettsége kapcsolatot mutat ( $p < 0,01$ ).

**Következtetések:** Az alacsony szülői kvalifikáció, ingerszegény miliót feltételez, ennek kompenzálása intenzívebb családtámogatást igényel. Magasabb önellátási szint növeli a szülő és a DS-s elégedettségét, javítva az egyén és család életminőségét.

**Kulcsszavak:** Down-szindróma, önellátási képesség, mozgásfejlettség

## Bevezetés

A Down-szindróma az értelmi fogyatékoság leggyakoribb okát, 3-5%-át képező kromoszóma rendellenesség. A WHO adatai szerint az évente születő 120 millió gyermek közül, 800.000 jön világra valamilyen kro-

moszóma aberrációval. Ezek közül a leggyakoribb a DS, melynek előfordulásával szakirodalmi adatok szerint minden 700. újszülött esetén kell számolni. (Weafer, 2000)

A terminológia rendkívül szerteágazó, használatos a fogyatékos, a sajátos nevelési igényű, tanulási akadályozottság, értelmi fogyaté-

kosság a szakirodalomban. Subosits (2009) a fogyatékkal élő megjelölés használatát elfogadhatónak tartja, azokban a vizsgálatokban, amelyek az élet minőségére vonatkoznak.

### Down-szindróma prevalenciája

A DS magyarországi gyakorisága a 70-es évektől a 90-es évek elejéig növekedést mutatott, ezt követően némi csökkenés tapasztalható. Jelenlegi prevalenciája 1,2-1,6‰ között mozog. A szindróma gyakoriságának vizsgálatakor külön kell választanunk a regisztráltakat a megszületettektől.

Olyan esetek is diagnosztizálásra kerülnek, melyek a későbbiekben spontán, vagy művi úton vetélődnek. Nőtt a 35 év feletti várandós nők aránya. Ezek a tények az összes gyakoriságot növelik, ugyanakkor a prenatális diagnosztika elterjedése csökkentette a megszületett DS-sok számát. A megszületettek évenkénti száma az utóbbi tíz évben 100 alatt maradt hazánkban.

Az eredmények jól demonstrálják a prenatális diagnosztika fejlődését. Az előző évek adataira jellemző volt a hangsúlyosabb születési szám, míg 2006-ban a prenatálisan diagnosztizáltak aránya (56,14%) ezt lényegesen meghaladta. (Szunyogh, 2008)

A még mindig jelentős születési szám mellett fontos tény, hogy az egészségügyi ellátás javulásával párhuzamosan nőtt a várható élettartam. Ma már nem ritka a 60-as éveket meghaladó, idős DS-s. A születésszám stagnálása mellett figyelemreméltó az élettartam megnövekedése, mely felhívja a figyelmet az életminőség kérdésére.

### Életminőség, önellátás, elégedettség

Az életminőség fogalmát szakemberek és a laikusok is igen tág értelmezési körben használják. Egyes tudományágak értelmezései eltérnek egymástól, de tudományágakon belül sincs egységes kép. A vizsgálatok három nagy tudományterülethez kötődnek: szociológia, pszichológia, egészségügy. (Novák, 2003) Mc Dowell és Newel (1987) szerint „vonatkozik az anyagi körülmények megfelelőségére és az emberek, e körülményekkel kapcsolatos érzéseire”.

Az életminőséget multi-faktoriális okok befolyásolják, ebben minden tudományág egyetért. A skandináv életminőség kutatási modell inkább az objektív tényezőkre helyezi a hangsúlyt, míg az amerikai a szubjektív tartja fontosabbnak. Eric Allardt (1993) ötvözi az objektív és szubjektív tényezőket modelljében.

Veenhoven (1991) szerint a szubjektív jólét indikátorainak meghatározásához egy rövid kérdés is elegendő. „Összességében mennyire elégedett az életével?” Véleménye szerint a boldogság az egyén életének átfogó észleléseként fogható fel.

Az életminőség holisztikus szereppel bír. Kihat az élet minden területére, mint szabadidő, rekreáció, oktatás, foglalkoztatás, képzés, szociális készségek, szexualitás, fizikai egészség, mentális egészség, sport, barátság, táplálkozás, otthoni életkörülmények, közösségi élet, házasság, partnerkapcsolat és a családi élet. (Brown, 1998)

Az életminőséget befolyásoló számos faktor közül az önellátási képesség, a mozgásfejlettség, tehát a személyes szükségletek két objektív indikátora, valamint az anya és a DS-s boldogságérzetének vizsgálata jelentette a kutatás irányát. A fejlett mozgáskoordináció, a kornak megfelelő önellátási képesség megkönnyíti az egyén társadalmi integrációját, a mindennapi életben való boldogulását. Azok a DS-sok, akik ezekkel a képességekkel rendelkeznek, előnyt élveznek az élet számos területén, mint közlekedés, bevásárlás, szabadidős tevékenység, tanulás, munka, különböző állampolgári szerepek ellátása. Könnyebbéget jelentenek a családnak, csökken a másoktól való függőség.

Hazánkban a legtöbb DS-s gyermeket családban gondozzák. A szülők többsége akkor veszi igénybe a szakellátást, ha már nem tudják a családon belül megoldani a gondozást, ápolást. Ennek leggyakoribb oka a szülők öregekedése, betegsége esetleges halála. Gyakran bizalmatlanság jellemzi a szülőket az intézményekkel szemben, amely min-



dig megszemélyesítődik, és a segítő szakemberekre, a személyzetre vetül. A segítőknél számolniuk kell a „burn out” veszélyével, mivel a személyiségek túlhasználódásával szemben nem minden esetben kapnak szakszerű segítséget. (Rozsos, 2009)

Köbli és munkatársai (2008) eltérő súlyosságú betegeket ápoló szakembereket vizsgált és azt találta, hogy az ápolók körében, a kimerültség és fáradtság érzésének növekedése mellett a társadalmi kapcsolatok beszűkülése, a betegekkel, kollégákkal szemben negatív beállítódás is megjelent.

Nagy könnyebbséget jelent az ápolószemélyzetnek olyan DS-s segítése, aki rendelkezik az elemi önellátás képességeivel, az intézményi ellátás igénybevételekor. A személyes szolgáltatást nyújtó intézmények alapvető feladata az önellátás megnehezüléséből, az egyéni szociális, pszichés készségek, képességek csökkenéséből fakadó hátrányok ellensúlyozása, az egyén életminőségének javítása. (Falvai, 2007)

### Vizsgálati kérdések

- Van-e demonstrálható hatása a szülők iskolai végzettségének a DS-s önellátási készségére?
- DS-s mozgásfejlettsége és az elemi önellátás között, szignifikáns kapcsolat kimutatható-e?
- Az önellátási képesség fejlettségének van-e kimutatható hatása a DS-s és az anya étellel való elégedettségére, boldogság érzetére?

### Minta és módszer

A Veszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartásának (VRONY) adatbázisa alapján az 1980-2005 között született, otthonukban gondozott 235 DS-s, a Dél-dunántúli Régióból (Baranya-, Somogy-, Tolna megye) került az eredeti mintába. Ebből bizonyítottan exitált az idők folyamán 45 fő, 8-an intézetbe kerültek. Az elmúlt 25 év alatt komoly mozgás volt a területen, melyet 72 fő esetében nem tudtunk követni. Végül 110 ma is élő, otthon-

gondozott esetet találtak a védőnők, ebből 95 szülő egyezett bele az adatgyűjtésbe.

Az adatgyűjtés 2008-2009-ben zajlott. Minden családot egészségügyi szakember, területi védőnő keresett fel. Szóbeli és írásbeli tájékoztatást követően kérték a szülők írásos beleegyezését az anonim adatgyűjtésbe. A keresztmetszeti vizsgálat kvalitatív elemeket tartalmazott.

Gyermek és mentálisan sérült egyén életminősége nehezen kutatható közvetlen megkérdezés útján. Ebben az esetben csak szülőket, gondozókat lehet megkérdezni. Ők az életminőség objektív dimenzióit tudják elsősorban megválaszolni, a szubjektív tényezők tekintetében számítani lehet az esetleges torzításokra, mivel a vizsgált és a válaszadó személy különbözött. Ez az oka annak, hogy a boldogságérzet, ami egy szubjektív életminőségi mutató, csak indirekt módon volt kutatható. A kérdőív struktúrája kronológiai sorrendet követett: személyi adatok, családi anamnézis, várandósság, szülés, csecsemő- és gyermekkor, felnőttkor.

DS-sok életminőségét számos tényező befolyásolja, ezekből a faktorokból került kiemelésre az önellátás, mint a személyes szükségletek objektív- és a boldogság érzet, elégedettség, mint szubjektív indikátor.

## Eredmények

### Demográfiai jellemzők

A mintába bekerült családok közel azonos arányban laktak városokban, illetve falvakban. 49,47%-a kisebb vagy nagyobb városban, 50,52%-a falvakban, vagy ennél is kisebb településtípuson élt. Területi védőnők értékelése alapján, a családok 5,26%-a átlag alatti, 82,11% átlagos, 12,63%-uk átlag feletti szociális szinten élt.

A fogyatékosok családjai általában az átlagosnál nagyobb anyagi terheket cipelnek. Nemegyszer éppen amiatt, hogy a család egy tagja a fogyatékos személy gondozása, ellátása érdekében kénytelen felhagyni kereső-

**I. táblázat: A családok szociális helyzetének megoszlása lakhely szerint (n=95)**

Családok jelenlegi lakhelye	Családok szociális helyzete						Összesen	
	átlag alatti (fő)	%	átlagos (fő)	%	átlag felett jó (fő)	%	fő	%
Város	4	4,21	37	38,95	6	6,31	47	49,48
Falu, tanya, major, puszta	1	1,05	41	43,16	6	6,32	48	50,52
<b>Összesen</b>	<b>5</b>	<b>5,26</b>	<b>78</b>	<b>82,11</b>	<b>12</b>	<b>12,63</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

tevékenységével. A vizsgálat a társadalom minden rétegét érintette. Legnagyobb arányban a faluban élő, átlagos szociális háttérrel rendelkezők jelentek meg a mintában. A családok szociális helyzetének lakhely szerinti megoszlását az **I. táblázat** mutatja.

Nemek szerinti megoszlás tekintetében, a DS-sok közel azonos arányban vettek részt a vizsgálatban. (Férfiak 48 fő, nők 47 fő.) A kor szerinti megoszlásukat jellemezte, hogy a 18 évesek vagy az alattiak adták a minta 82,1%-át (78 fő), 18 év felettiak 17,90%-ban (17 fő) kerültek a vizsgáltak közé. A védőnők elsődleges célcsoportja a 18 év alatti korosztály, így az esetek felderítése ebben a korcsoportban hatékonyabban működött. A családokkal való intenzív védőnői kapcsolat a gyermek korának növekedésével csökken, majd megszűnik. A védőnői gondozásba ismét a prekonceptcionális gondozással kerülnek be a gyermeket tervező fiatalok. A DS-sok átlagéletkora 11,94 (3-25) év volt. (**II. táblázat**)

**II. táblázat: A vizsgált DS-sok kor és nem szerinti megoszlása (n=95)**

DS kora	Férfi (fő)	Nő (fő)	Összesen	
			fő	%
3-6 év	11	17	28	29,47
7-10 év	7	12	19	20,00
11-14 év	8	7	15	15,79
15-18 év	10	6	16	16,84
18 év feletti	12	5	17	17,90
<b>Összesen</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

A szülők iskolai végzettségére jellemző, hogy az összes képzettségi szint megjelent. Legnagyobb arányban a 8 általánosnál több,

de érettségivel nem rendelkezők képviselték magukat. Ennek a csoportnak a gerincét a szakmunkás bizonyítvánnyal rendelkezők adták. Érettségivel alacsonyabb végzettségű volt 65,79%, míg az érettségivel, vagy ennél magasabb végzettséggel rendelkezők 33,63%. Ismeretlen iskolai végzettségű volt három apa (3,16%). (**III. táblázat**)

**III. táblázat: A szülők iskolai végzettségének megoszlása (n=190)**

Iskolai végzettség	Apa (fő)	Anyá (fő)	Összesen	
			fő	%
8 általános vagy kevesebb	18	28	46	24,21
8 általánosnál több, de nem érettségi	45	34	79	41,58
Érettségi, vagy több, de nem főiskola, egyetem	20	19	39	20,53
Egyetem, főiskola	9	14	23	12,10
Ismeretlen	3	0	3	1,58
<b>Összesen</b>	<b>95</b>	<b>95</b>	<b>190</b>	<b>100</b>

A szülői átlagéletkor a gyermek vállalásakor: 29,39 év. Kiugró magas életkorokat látunk, mind az anyák (44 év), mind az apák (62 év) esetében. Az anyai életkor növekedésével, 35 év felett, exponenciálisan nő a DS kockázata. Az anyai életkor és a DS kockázatát vizsgálva a VRONY adatai rávilágítanak, hogy 2000-2004 között, a 35 éven felüli anyák a szülőnők 7-8%-át alkották, ennek ellenére ők születték a DS-s magzatok 42%-át. A fennmaradó 92-93%-nyi fiatalabb várandós a DS-sok közel 60%-át hozta világra. Az arányok egyértelműen mutatják az anyai életkor erős hatását, azonban figyelemre méltó a fiatalabb korosztály által világra hozott beteg gyermekek száma. (Szunyogh, 2006)

Leíró statisztika, összesítő adatait tartalmazza a **IV. táblázat**.

**IV. táblázat: Szülői életkor, DS-s születési éve, születési súlya (n=95)**

	Anya kora	Apa kora	DS-s születési éve	születési súlya
Várható érték	29,39	32,18	1996,03	3006,37
Standard hiba	0,74	0,83	0,71	54,08
Medián	29	31	1997	3100
Módusz	31	25	2002	3200
Szórás	7,18	7,97	6,90	527,13
Minta varianciája	51,60	63,56	47,58	277863,53
Csúcosság	-0,83	1,59	-0,66	0,52
Ferdesség	0,21	1,05	-0,57	-0,59
Tartomány	28	44	25	2720
Minimum	16	18	1980	1580
Maximum	44	62	2005	4300
Elemszám	95	92	95	95

### A DS-s önellátási képessége

A 3-25 éves korosztály került a mintába. Azokat az alapvető önellátási tényezőket vizsgáltuk, amelyek egy egészséges gyermeknél, 3 éves korra részben, vagy teljesen kialakulnak. Az önálló étkezés, öltözködés, tisztálkodás, toalett használata. A képességeket felmérve, a DS-okat egészséges kortársaikhoz hasonlítottuk. Minden esetben a korcsoportnál elvárható normál szinthez viszonyítottuk a teljesítményüket. Ezt követően három kategóriába soroltuk az eredményeket:

- teljes ellátást igényel,
- korához képest elmaradt önellátási szint,
- életkornak megfelelő önellátási szint.

Bármelyik területen mutatkozott lemaradás a korához képest elmaradt kategóriába soroltuk. Mind a négy területen el kellett érni az életkori szintet ahhoz, hogy a DS-s az életkornak megfelelő önellátási szintre kerüljön. Serdülők és felnőttek esetében a kornak megfelelő önellátási szintnek vetjük, ha kisebb ellenőrzés, irányítás mellett önálló volt. Ennek oka, hogy teljes önálló-

ságot senkinél sem tapasztaltunk. Hasonló eredményre jutottak Dél-Walesben, ahol azt tapasztalták, hogy a fiataloknál javulnak a napi önellátási készségek felnőttkorban is, bár senki sem érte el teljes függetlenséget. (Shepperdson, 1994)

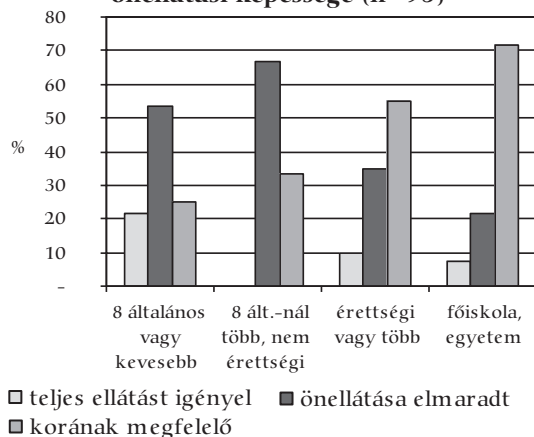
Legnagyobb arányban 49,5%-ban voltak azok, akik részben önellátóak, tehát elmaradnak a normál életkori szinttől. Önellátása életkorának megfelelő 41,1%-nak. 9,5%-uk, teljes ellátást igényel, ők semmiféle ön-ellátási készséggel nem rendelkeztek. Etetni, öltöztetni, mosdatni, pelenkázni kell őket, ezzel komoly ápolási feladatot, állandó felügyeletet jelentenek családtagjaik számára. A legjelentősebb lemaradás óvodáskorban jelentkezett.

Fiatal felnőtt 21 éves otthon gondozott DS-soknál Carr (1988) azt találta, hogy kevesebb, mint fele volt önellátó, mind a négy készség területén- etetés, öltöztetés, toalett és tisztálkodás. Kutatásunkban, annyiban egészültek ki ezek az eredmények, hogy a 3-25 éves korosztályban, összességében is hasonló megoszlást találtunk.

A 8 általános, vagy kevesebb végzettségű anyai csoport gyermekeinél, mindössze 25% az életkornak megfelelő önellátási szint. A diplomás anyáknál ez az arány fordított. Életkornak megfelelő önellátási szintet ért el a DS-sok 71,43%-a, míg teljes ellátást igényel 7,14%. A magasabb társadalmi osztályokból származó DS-sok jobb öngondoskodási képességgel rendelkeznek, mint az alacsonyabb társadalmi osztályból származók. (Shepperdson, 1994)

Az anya iskolai végzettségének emelkedése szignifikánsan pozitív hatást gyakorol a DS-s önellátási képességének fejlődésére ( $p=0,004$ ). Az önellátó DS-sok száma az anya iskolai végzettségének növekedésével párhuzamosan emelkedik. **(1. ábra)** Az ábrán az egyes anyai iskolai végzettséghez tartozó csoportok jelentették a 100%-os viszonyítási alapot. Mivel a szülők iskolai végzettsége korrelál egymással ( $r = 0,598$ ;  $p < 0,01$ ), az anyák végzettségénél leírt hatás az apák esetében is igaz.

1. ábra: Anya iskolai végzettsége és a DS-s önellátási képessége (n=95)



Angliában 18 éven aluli DS-sokat vizsgáltak, longitudinális kutatásokban, ahol a család szerepére hívták fel a figyelmet. Ha beavatkozásokkal javították az anya megküzdési stratégiáin és a kiegészítő szociális támogatásokat adták a családnak, fejlődött a fiatal DS-sok szociális függetlensége, önállósága. (Sloper, 1996; Turner, 1991)

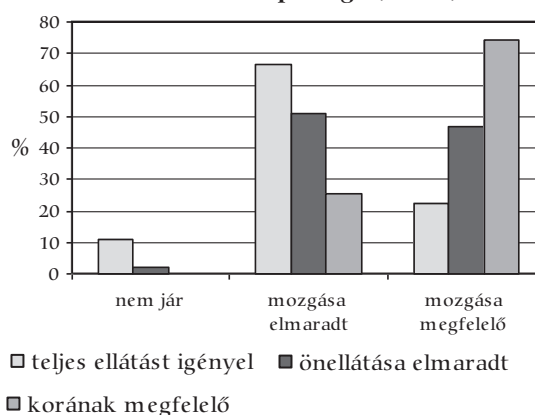
### DS-s mozgásfejlettsége, önellátási képessége

Mozgásfejlettség tekintetében a nagy- és finommozgások fejlettségét vizsgáltuk. Három csoportot alakítottunk ki, az egyik csoportot alkották azok, akik súlyos elmaradást mutattak, közülük senki nem tudott járni, illetve ebbe a kategóriába tartoztak azok, akik teljesen magatehetetlenek. A másik kategóriát azok alkották, akik járóképesek, de kortársaikhoz viszonyítva elmaradtak a mozgásfejlődésben. A harmadik csoportba a koruknak megfelelő mozgáskoordinációval rendelkezőket soroltuk. Az életkornak megfelelő mozgású DS-sok 55,79%-al alkották a többséget. Közülük a 3-6 éves korcsoportnál voltak legjobbak az eredmények. Egyetlen olyan 7-10 éves gyermek volt a vizsgáltak között, aki mozgásában teljesen korlátozott volt, járni sem tudott.

Szignifikáns kapcsolat van a DS-s mozgásfejlettsége és önellátási szintje között ( $p=0,008$ ). Minél fejlettebb mozgáskoordinációval rendelkezik a DS-s, annál jobb az önellátási képessége. Az életkornak megfelelő mozgásúak 74,36%-a, életkornak megfe-

lelően önálló. A mozgásukban elmaradottnál ez már csak 25,64%. A legrosszabb mozgásúaknál egyetlen önálló sincs. (2. ábra) Az ábrán az egyes önellátási szintekhez tartozók jelentették a 100%-os viszonyítási alapot.

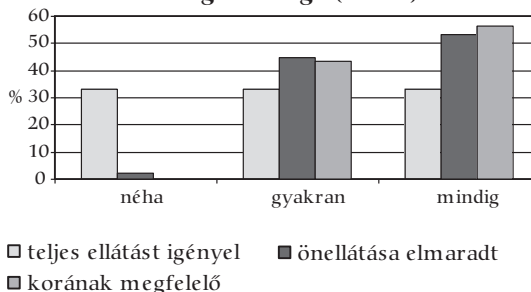
2. ábra: DS-s mozgásfejlettsége és önellátási képessége (n=95)



### Önellátási képesség és elégedettség, boldogság

A szülők nyilatkoztak arról, hogy milyenek ítélik a DS-s és saját élettel való elégedettségüket, boldogság érzetüket. Négyfokozatú skálán kellett kiválasztaniuk azt a megállapítást, ami gyermekükre valamint saját magukra leginkább igaznak találták. Egyetlen esetben sem választották a soha nem boldog kategóriát a gyermekük esetében ezért ez az ábrán sem szerepel. Az önellátási képesség és a DS boldogság érzete között erős szignifikáns kapcsolat mutatható ki ( $p < 0,001$ ). Jelezve, hogy az öngondoskodás megléte javítja az egyén elégedettségét, boldogság érzetét. A függetlenség hatással van az önértékelésre, a jobb életminőségre. (3. ábra) Az ábrán az

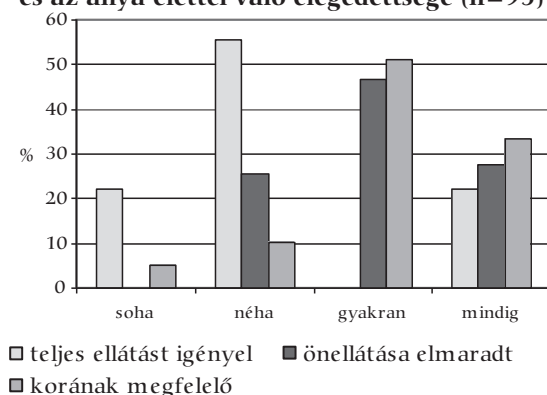
3. ábra: DS-s önellátási képessége és elégedettsége (n=95)



egyes elégedettségi szintekhez tartozók jelentették a 100%-os viszonyítási alapot.

Megvizsgálva az anya étellel való elégedettségét, a gyermeke önellátási képességeinek függvényében, az tapasztalható, hogy erősen összefüggenek egymással ( $p=0,002$ ). A teljes ellátást igénylők többségét azok az anyák nevelik, akik úgy nyilatkoztak, hogy soha, vagy csak néha boldogok. Ezzel ellentétben az önellátó DS-sok nagy része a magukat gyakran, vagy mindig boldognak valló anyák mellett található. (4. ábra) Az ábrán az egyes elégedettségi szintekhez tartozók jelentették a 100%-os viszonyítási alapot.

4. ábra: A DS-s önellátási képessége és az anya étellel való elégedettsége ( $n=95$ )



Végül összevetve a DS-s és a szülő elégedettségét, boldogság érzetét nagyon erős kapcsolat volt kimutatható. A gyermek hangulata, boldogság érzete és az anya étellel való elégedettsége szorosan korrelál egymással ( $r = 0,363$ ,  $p < 0,01$ ).

## Következtetések

Az összes vizsgált személy családban él, a szülő jelenti számukra a legszűkebb társadalmi környezetet. A DS középsúlyos értelmi sérülés, melyet nagy egyéni különbségek jellemeznek. Az elemi önellátási képességek gyakran hiányoznak, vagy hiányosak. Szintén az összes korcsoportban találtunk teljes ellátást igénylő, magatehetetlen betegeket, ugyanakkor ezekben a korcsoportokban életkori elvárásokat teljesítő DS-sok is jelen voltak. Az önellátásban való elmaradás az

óvodáskorúaknál volt a leghangsúlyosabb, mely arra utal, hogy hosszabb tanulási idő szükséges a képességek elsajátításához. Megkétszerezve, de a DS-soknál is elindul e képességek fejlődése. Az eredmények a korai és tartós fejlesztésre hívják fel a figyelmet.

A teljes ellátást igénylőknél biztosítani kell a napi 24 órás felügyeletet, gondoskodást, ápolást. Ezzel komoly lelki, fizikai és anyagi terhet róva a családokra. Az 1998. évi törvény a családok támogatásáról kimondja, hogy a tartósan beteg, illetve súlyosan fogyatékos gyermek után, a szülőt megilleti a gyermek 10 éves koráig tartó GYES. Az 1993. évi szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló törvény lehetőséget nyújt arra, hogy az ezt követő időszakban a szülő ápolási díjat igényeljen, amit kötelezően meg kell ítélnie az önkormányzatnak a gyermek 18 éves koráig. Azonban mindkét juttatás összege a mindenkori legkisebb öregségi nyugdíj, mely messze nem fedezi a család anyagi terheit, mivel az anya keresete kiesett, miközben a családnak fokozott anyagi terhet jelent a fogyatékkal élő gyermek. Sok esetben az anya mindennapos monoton ápolási, gondozási feladatokat lát el, az apa pedig megpróbálja előteremteni a család megélhetését. Nagy befektetett munkára, csekély eredmény a válasz. Ezt a megnövekedett terhet jól demonstrálta az anya étellel való elégedettsége, mely szorosan összefügg a DS önellátási szintjével. Ha az elemi képességeket sem sikerül kialakítani a gyermeknél a szülőnek, a reprodukciós kudarcán túl, megéli nevelési, fejlesztési kudarcát is.

A mozgásfejlettség alapvető feltétele az elemi önellátási tevékenységek elsajátításának. Aki mozgásában súlyosan korlátozott nem képes megfelelően elsajátítani az öngondoskodást. Ezért érthető, hogy a legfejlettebb mozgással rendelkezők közül került ki a legtöbb korának megfelelő önellátó.

Vizsgálatunkból kitűnik, hogy a DS-sok csaknem fele életkornak megfelelő önellátási szintet ért el. Ebbe a kategóriába tartozó serdülők, illetve felnőttek csekély irányítás, ellenőrzés mellett látják el magukat. Önállóan étkeznek, sőt elkészítenek maguknak egyszerűbb hideg ételket. Öltözködésben nem csak önállóak, de többen beszámoltak róla, hogy kimossák ruháikat, rendben tart-

ják nem csak holmijukat, de szobájukat is. A szülők véleménye szerint, bármilyen ügyes is gyermekük a váratlan helyzeteket félt, hogy rosszul kezeli, a teljes önállóságot ezért nem éri el. Az elemi önállósági képességek megléte, nagyfokú önállóságot ad a DS-nak, könnyítik a szülők munkáját, javítva az egész család életminőségét.

A szülők iskolai végzettségének emelkedése szignifikánsan pozitív hatást gyakorol a DS-s önállósági képességére. A magasasan kvalifikált szülők valószínűleg nagyobb elvárással és ehhez rendelt több interakcióval, foglalkozással fejlesztik gyermeküket. Otthoni inger gazdag környezet és foglalkozások segítik a gyermek fejlődését. Olyan játékos gyakorlatokat ajánlott alkalmazni, amiben a DS-s örömet leli, ahol dicséretet, jutalmat kap.

A mindennapi önállóságába beilleszthető funkciók gyakoroltatása hasznos és életszerű. A fejleszteni szükséges területek meghatározása során az erősségek, lehetőségek feltárására is figyelmet kell fordítani. Az örömszerző, hasznos, kiemelkedő képességek fejlesztésével a kompetenciaérzést és ne a számára semmit nem jelentő feladatok unalmas ismételtetését élje át a személy. (Falvai, 2007)

A fejlett önállóság a DS-s boldogságérzetét is pozitívan befolyásolta. Jelezve, hogy a függetlenség és a javuló önértékelés, a sikerélmény jótékony hatással bír a mindennapok megélésére. Mivel a boldogság egy átfogó észlelése az életminőségnek, bizonyítja,

hogy a fejlett önállóság ily módon is javítja az egyén életminőségét.

A vizsgálat alapján megállapítható:

- A szülői képzettség jelentős befolyással van a DS-s önállósági képességének fejlődésére.

- Az alacsony anyai és apai képzettség esetén, a családban élő DS-sok képességei elmaradnak az elérhető szinttől.

- Hosszabb tanulási idővel, de jól fejleszthetők a DS-sok.

- A DS-s önállósági képessége, befolyással van a szülő és a DS elégedettségére, boldogság érzetére.

Fejleszthetőségük határai még ma sem ismertek. Elérhetik azt az elemi önállósági szintet, amit egészséges társaik, ezzel lehetőségük nyílik egy teljesebb élet megvalósítására. Az alacsony szülői kvalifikáció, ingersegény miliót feltételez, ennek kompenzálása intenzívebb családtámogatást igényel.

## Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak az adatgyűjtés megszervezésében és lebonyolításában nyújtott segítségért a Dél-dunántúli Régió vezető és szakfelügyelő védőnőjének, Markó Arankának és Laubené Mészáros Erzsébetnek. Külön köszönet illeti mindazon kistérségi és területi védőnőket a régióban, akik tevékenyen részt vettek az adatgyűjtésben.

## Irodalomjegyzék

- Allardt, E. (1993): Having, Loving, Being - An alternative to the Swedish Model of Welfare Research. In: Nussbaum, M., Sen, A. (szerk): The Quality of life. Clarendon Press, Oxford, pp. 88-95.
- Bradley, R. H., Caldwell, B. M., Rock, S. L. (1988): Home environment and school performance. A teen-year follow-up and examination of three models of environmental action. Child Development, 59, 2, 852-867.
- Brown, R. I. (1998): The effects of quality life models on the development of research and practice in the field of Down syndrome. Down Syndrome Research and Practice, 5, 1, 39- 42.
- Carr, J. (1988): Six weeks to twenty-one years old: a longitudinal study of children with Down syndrome and their families. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 29, 4, 407-431.
- Falvai, R., Zolnai, E. (2007): Fogyatékkal élő emberek számára nyújtott szolgálta-

- tások. Irányelvek és protokoll tervezete. Szociális és gyermekvédelmi szabályzók. FOGY, 5-8.
6. Köbli, M., Nagy, L., Szabó, I. (2008): Kiegészítő szindróma vizsgálata az ápolók körében. *Nővér*, 21, 6, 11-20.
  7. Mc Dowel, I., Newel, C. (1987): *Measuring health: A guide to rating scales and questionnaires*. Oxford University Press, New York, pp. 73-77.
  8. Novák, M., Stauder, A., Mucsi, I. (2003): Az életminőség vizsgálatának jelentősége és gyakorlati szempontjai. *Orvosi hetilap*, 144, 21, 1031-1038.
  9. Rozsos, K., Krémer, B., (2009): Fogyatékos gyermeket nevelni: szerep és csapda. *Gyógypedagógiai szemle*, 37, 4, 230-238.
  10. Shepperdson, B. (1994): A comparison of the development of independence in two cohorts of young people with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 2, 1, 11-18.
  11. Sloper, P., Turner, S. (1996): Progress in social-independent functioning of young people with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 40, 1, 39-48.
  12. Subosits, I. (2009): Fogyatékkal élő? Fogyatékos? *Gyógypedagógiai szemle*, 37, 5, 396.
  13. Szunyogh, M., Horváth-Puhó, E., Métnéki, J. (2006): A Down-kór gyakorisága a VRONY adatai alapján. *Epinfo*, 13, 12, 157-162.
  14. Szunyogh, M. et al. (2008): Jelentés a Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartás (VRONY) 2006. évi adatairól. Országos Szakfelügyeleti módszertani Központ, Budapest, pp. 28-30.
  15. Turner, S. et al (1991): Factors relating to self-sufficiency in children with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 35, 1, 13-24.
  16. Veenhoven, R. (1991): Is happiness relative? *Social Indicators Research*, 24, 1, 1-34.
  17. Weaver, R. F., Hedrick, P. W. (2000): *Genetika*. Panem kiadó, Budapest, pp. 95-96.
  18. 1998. évi LXXXIV. törvény a családok támogatásáról (2009. szeptember 1-jei hatállyal módosítva) [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=99800084.TV](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99800084.TV)
  19. 1993. évi III. törvény a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról. [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=99300003.TV&timeshift=1](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99300003.TV&timeshift=1)

### Self-sufficiency of Down syndrome sufferers cared for in the family

Harjárné Brantmüller, Éva; Dr. Nagy, István; Petóné Csima, Melinda; Máté, Orsolya; Dr. Sándor, János

#### Summary

**Aim of the study:** To reveal the relationship between the self-sufficiency and physical coordination of Down syndrome (DS) sufferers cared for in the family, and the educational qualifications of their parents, and to examine the effect that the degree of self-sufficiency has on the mother and the DS sufferer.

**Methodology and sample:** Cross-section, questionnaire-based, qualitative survey. Based on the National Database of Congenital Disorders, DS sufferers cared for in the family who were born between 1980 and 2005, from the South Trans-Danubian region were included in the sample (n=95 persons). The data was analysed with SPSS 13.0 software, using the Chi-square method.

**Results:** An improvement in the mother's educational qualifications has a significant positive effect on the self-sufficiency of the DS sufferer. The parents' educational qualifications correlate closely with each other. A correlation can be observed between the DS sufferer's physical coordination and self-sufficiency (p=0.008). The level of self-sufficiency and the satisfaction of the mother and DS sufferer also show a correlation (p<0.01).

**Conclusions:** A low level of qualifications on the part of the parent suggests an environment of low stimulation; and to compensate for this more intensive family support is required. Greater self-sufficiency improves the satisfaction of the parent and DS sufferer, improving the quality of life for the individual and the family.

**Key words:** Down syndrome, self-sufficiency, physical coordination

# A veleszületett szívfejlődési rendellenességek előfordulási kockázatának vizsgálata (a várandós édesanyák magzatkárosító hatásokra vonatkozó ismeretei alapján)

Varga Hajnalka

Főiskolai hallgató, Szent István Egyetem Egészségtudományi és Környezetegészségügyi Intézet  
Egészségügyi Fakultás, Gyula

Raskovicsné Csernus Mariann

Tanársegéd, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Budapest

## Összefoglaló

**A vizsgálat célja:** a várandós édesanyák magzatkárosító hatásokra (dohányzás, alkoholfogyasztás, gyógyszerfogyasztás, ionizáló sugárzás, fertőző ágensek) vonatkozó ismereteinek felmérése volt.

**Vizsgálati módszer és minta:** A felmérés az ÁNTSZ Békéscsabai, Békési, Szeghalmi Kistérségi Intézetének vonzaskörzetében 22 védőnői tanácsadáson kérdőív segítségével történt 2009. október 1-től 2010. január 31-ig. Összesen 392 kérdőív került feldolgozásra, melyből 2 db volt teljes mértékben értékelhetetlen. A kapott adatok feldolgozása megoszlási viszonyszámokkal történt.

**Eredmények:** A felmérés eredményei alapján megállapítást nyert, hogy a kismamák tájékozottak a magzatkárosító hatásokat illetően, de a nem dohányzók ismeretei, szemben a dohányzók ismereteivel szélesebb palettán mozogtak. A teljes vizsgálati populáció 56,5%-a van kitéve a passzív dohányzás káros hatásainak otthonában és/vagy munkahelyén. A megkérdezettek 15,8%-a dohányzik, s ezen felül a dohányosok 88,6%-a van passzív dohányzás általi expozíciónak kitéve szintén otthonában és/vagy munkahelyén.

**Következtetések:** A vizsgálat alátámasztja a prevenció, a gyermekvállalás tervezésének fontosságát, amely multidiszciplináris feladat. Továbbá fontos lenne a magzati élet védelme a kismama káros szenvedélye esetén, melyről törvény jelenleg nem szól.

**Kulcsszavak:** magzatkárosító hatás, szívhibák, ismerethiány, dohányzás, alkoholfogyasztás

## A probléma ismertetése

Az egyes kardiológiai betegségek, mint a reumás láz következményeként fellépő billentyűhibák és az egyes fertőző betegségek szövődményeiként jelentkező myocarditisek ritkábbak lettek, de a Congenital Heart Disease (CHD), azaz a veleszületett szívfejlődési rendellenességek (VSZR), a csecsemőhalandóság egyik vezető okaként szerepeltethetők. [Boda, 1981]

Az élve szülések nagyjából 1%-ában fordulnak elő. [Aaronson, 2000]

Ez az arány kicsinek tűnik ugyan, de ha figyelembe vesszük azt a ténytet, hogy a második leggyakoribb halálok – vagyis spon-

tán abortuszoknak, halvaszüléseknek nagy számban kimutatható okai –, valamint igen sok kromoszóma rendellenességhez társulhatnak, fontos figyelni erre a csoportra. [Aaronson, 2000]

Tapasztalatunk szerint a szülők nagyobb része nem kellően informált, valamint egyre több a fiatalkorú várandós kismama – akiknél általában nem tervezett gyermekáldásról van szó –, s fiatal korukból adódóan nehezebb meggyőzni a babájukat érhető esetleges ártalmakról. Fontos felhívni a figyelmet azon kromoszóma rendellenességekre (pl. Down-, Patau-, Edwards-szindróma), a várandós édesanya betegségeire (pl. diabetes mellitus, hypothyreosis, VSZR, epi-



lepszia), valamint a dohányzásra, alkoholfogyasztásra, drog- és gyógyszerhasználatra, sugárzásra, fertőző betegségekre, hypertermiara, melyek a magzati szívet fejlődése során kóros irányba fordíthatják.

Nagy figyelmet kell fordítani a dohányzásra, mely a várandósok körében is használt élvezeti szer, s az American Heart Association kongresszuson adtak hangot annak a ténynek 2006. november 20-án, hogy a dohányzó várandós anyukáknak 60%-kal nagyobb az esélyük arra, hogy szívfejlődési rendellenességgel született gyermeket hozzanak a világra. E tanulmányban 566 szívhibával született és 491 e nélkül született újszülöttet és szüleiket vizsgálták. [Informed, 2009. XI. 15.]

Magyarországon a dohányzó kismamák száma 2000-től 2008-ig terjedő időszakig csökkenő tendenciát mutat. Békés megyére szűkítve kiderült, hogy 2008-ban 5011 nyilvántartott várandós anyából 779 dohányzott. [Egészségügyi statisztikai évkönyv, 2008]

Ha figyelembe vesszük, hogy ezen ártalmak egy része kiiktatható, más részük megelőzhető, akkor igenis van még dolgunk e területen.

Az orvostudomány fejlődésének, az intrauterin diagnosztizálásnak, méhen belüli műtétek elterjedésének (melyről még csak külföldön lehet olvasni), valamint a szívsebészeti műtétek tökéletesedésének köszönhetően, ma már az ezen fejlődési rendellenességekkel született gyermekek 80%-a éli meg a felnőttkort. [Házipatika, 2009. X. 10.]

## Elméleti háttér

### Előfordulás

Több tanulmányban olvasható, hogy a VSZR-ek az élve szülések nagyjából 1%-ában fordulnak elő. Lozsádi és mtsai szerint 1995-ben a csecsemőhalálozás okai közül a második helyen álltak a veleszületett fejlődési defektusok, ezen belül vezető halállokként könyvelték el a keringési rendszer veleszületett fejlődési rendellenességeit, mivel 48,8%-ban halálos kimenetelű volt. E tanulmány fontosnak ítélte meg, hogy a VSZR-ek 10-szer

gyakrabban fordulnak elő halvaszületettekben, valamint spontán abortuszok esetében, így mindent egybevetve a valós incidencia ötször többre tehető, mint az élveszületettek körében kimutatott. [Lozsádi, 2000]

A 2008-as Népegészségügyi jelentésben foglaltak alapján (mely a 2006-os Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartásának [VRONY] adatait dolgozta fel) a veleszületett szívhibák — az egyes régiók bejelentési gyakorisága szerint — a következőképp alakultak. Az országos átlag felett vannak az Észak-Alföldön (17,71 ezrelék), Észak-Magyarországon (15,64 ezrelék) és a Dél-Alföldön (15,27 ezrelék). A többi régióban az országos átlagnak megfelel [Nyugat-Dunántúl (9,68 ezrelék), Közép-Dunántúl (11,58 ezrelék), Dél-Dunántúl (11,57 ezrelék)], vagy alacsonyabb [Közép-Magyarország (7,34 ezrelék)]. [ÁNTSZ, 2008; VRONY, 2008]

A 2008-as Egészségügyi statisztikai évkönyvben látható, hogy összesen hazánkban 1355 azon esetek száma, ahol a keringési rendszer veleszületett anomáliái voltak jelen. Ebből 1326 volt az élveszületettek, 20 perinatalisan diagnosztizált és 9 pedig ismeretlen eset. Az adatokból az is kiderül, hogy fiúknál gyakoribb: 1355 estből 693 fiú, 647 leány, s 15 ismeretlen nemű. Terület szerinti felosztásnál látható, hogy Békés megyében 162 volt a keringési rendszer veleszületett rendellenességeinek száma. [Egészségügyi statisztikai évkönyv, 2008]

### Szívfejlődési rendellenességek

A veleszületett szívfejlődési rendellenességek olyan anatómiai eltérések, melyek az embrionális élet 3-8. hete között létrejövő hibás szívfejlődés következményei. [P.I. Aaronson, 2000]

A következő részben a gyakrabban előforduló szívhibákat mutatjuk be Balogh László felosztása szerint:

Balról-jobbra irányuló shunttel járó szívhibák

A bal - jobb shuntnél általában nincs cyanosis, de a shunt iránya megváltozhat abban az esetben, ha a jobb kamra hypertrophialis a terhelés miatt, s ez esetben már észlelhető cyanosis!

- Kamrai sövényhiány (ventricularis septumdefectus, VSD): a jobb és bal kamra között lévő sövényen található nyílás vagy nyílások, ahol a két kamra a tüdők elkerülésével is kapcsolatban vannak egymással a nyomásviszonyoknak megfelelően. Ez a leggyakrabban előforduló VSZR, az esetek 20-25%-a. [Horváth, 2000]

Kis defektus esetén nem okoz tünetet, de nagyobb esetén igen, mely decompensatio formájában jelentkezik 2-3 hetesen vagy 1 hónapos kor után. [Fekete, 1992]

- Pitvari sövényhiány (atrialis septumdefectus, ASD): a jobb és bal pitvar között lévő nyílás, ahol a pitvarok közlekednek egymással. Előfordulása: az esetek 5-10%-a. [Horváth, 2000]

- Nyitva maradt Botallo-vezeték (ductus Botalli persistens, DBP): ez a vezeték a magzati életben köti össze az arteria pulmonalist az aorta leszálló ágával. Intrauterin életben fontos ez az összeköttetés, mert eltereli a keringést a nem működő tüdők felől. Előfordul az esetek 5-10 %-ában. [Horváth, 2000]

- Endocardialis párnadefektus: kulcs-helyzetüknel fogva az endocardiumpárnák defektusai több szívhiba kialakulásában játszhatnak szerepet, úgy, mint ASD, VSD, nagyér transpositio, mitralis és tricuspidalis billentyűk defektusa, Fallot IV. [Sadler, 2008]

#### Jobbról-balra irányuló shunttel járó szívhibák

Ez az a csoport, ahol jelen van a cyanosis, óraüveg körmökkel, dobverőujjakkal. Ezen szívhibák a legtöbb esetben többszörösek.

- Fallot tetralógia (Fallot IV): ez egy összetett szívhiba, melynek – mint neve is mutatja – négy alkotóeleme van: a pulmonalis szűkület, VSD, lovagló aorta, jobb kamra hypertrophia. Előfordulása: az esetek 10%-a. [Horváth, 2000; Lozsádi, 2000]

- Nagyerek transpositioja: az aorta a jobb kamrából, az arteria pulmonalis a bal kamrából ered, így a vérkörök önmagukba visszatérő zárt rendszert alkotnak. Az életet csak valamilyen rendellenes összeköttetés teheti lehetővé (ASD, VSD, DBP, foramen ovale apertum). Előfordulása az esetek mintegy 5-7 %-a. [Balogh, 1997; Gaál, 2002; Horváth, 2000]

- Tricuspidalis atresia: a jobb pitvar és jobb kamra között lévő tricuspidalis billentyű hiánya vagy imperforáltsága. A VSZR-ek alig 1-2 %-a. [Horváth, 2000]

- Teljes tüdővéna transpozíció: a tüdővéna nem a bal pitvarba, hanem a jobb pitvarba ömlenek. Szerencsére ritka, az esetek 0,6-1,5%-ában fordul elő. [Horváth, 2000; Lozsádi, 2000]

#### Shunttel nem járó szívhibák

- Pulmonalis stenosis: a jobb kamrából a vér kiáramlása az arteria pulmonalisba nehezített annak szűkülete miatt. Ez a szűkület lehet subvalvularis, valvularis és supra-valvularis. Előfordulása az esetek közel 5-8 %-a. [Horváth, 2000; Schmaltz, 1997]

- Aortastenosis: a bal kamrából a vér kiáramlása az aortába nehezített, annak szűkülete miatt. A szűkület lehet magán a billentyűn vagy közel a billentyűhöz. Előfordulása a VSZR-ek 5%-a. [Horváth, 2000]

- Coarctatio aortae: az aortaív és az aorta descendens találkozásánál lévő szűkület. Ha a szűkület a ductus Botalli felett helyezkedik el, akkor mindig más szívhibákkal együtt fordul elő, ha viszont alatta van, akkor a karokon mérhető magas- és a lábakon mérhető alacsony vérnyomásról felismerhető. Előfordulása az esetek: 8%-a. [Balogh, 1997; Horváth, 2000]

- Dextrocardia: a szív nagyobb tömegével a jobb mellkasfélben helyezkedik el, különösebb tünetet nem okoz és igen ritka szívhiba. Említést mégis azért érdemel, mert társulhat situs inversussal, amikor a szervek tükröképszerűen ellentétes oldalon helyezkednek el. [Horváth, 2000]

#### **Magzatkárosító hatások**

A legtöbb morfológiai rendellenesség az embrionális szakaszban (2-8. hét) fejlődik ki, amikor az organogenesis zajlik. A teratogén ártalmakra a szív a 3-8. hetéig a legérzékenyebb. A szívhibák 8%-a genetikai ok, 2%-a környezeti tényező, de nagyon gyakran multifaktoriális okokra vezethetők vissza, amikor is a környezeti hatás és a genetikai hatás együtt érvényesül. [Pap, 2002; Sadler, 2008; Szemere, 2003]

- A kromoszóma-rendellenességek esetében ismeretes, hogy számos genetikai szindrómához kapcsolódik szívfejlődési rendellenesség. Nagyon sok ilyen szindróma van, ezért csak a legismertebbeket említünk meg, amelyek a következők: Down-, Patau-, Edwards-, Turner-, Klinefelter. [Horváth, 2000]

A továbbiakban a teratogénekről szólunk röviden: melyek azok az anyagok vagy hatások, melyek előidézik az embrionális fejlődési rendellenességeket. [Langman, 2008]

- Az anya betegségei is központi szerepet játszanak a szívhibák kialakulásában.

A diabetes mellitus esetén 3-4-szer nagyobb az esély fejlődési rendellenességekre, ezért fontos az időben elkezdett kezelés és vércukorkontroll. [Halmos, 2002; Sadler, 2008]

Okozhat még szív defektust hypothyreosis, epilepsia, phenylketonuria, hypertonia, de olvashatók olyan közlemények is, amik szerint a terhességi elhízás is növeli a szívhibák és egyéb fejlődési rendellenességek rizikóját. [Sadler, 2008]

A várandós édesanyák veleszületett szívhibái is kockázati tényezők, mind a gyermekre, mind az anyára nézve. [Schmaltz, 1997]

- A fertőző ágensek közül a rubeola súlyos szívhibákat okoz, de a kötelező védőoltások bevezetése miatt (ami Magyarországon 1989-ben történt meg) jelenleg a várandós anyák 85%-a immunis rá. [Sadler, 2008]

A varicella a terhesség első három hónapjában okozhat súlyos szív-malformációt, a harmadik hónap után a kockázat elenyésző. [Mészner, 2000]

- A dohányzás csökkenti a placentán átfolyó vérmennyiséget a nikotin méhlepény ereire gyakorolt szűkítő hatása miatt, valamint a vér oxigéntartalmát a szén-monoxidnak köszönhetően, sőt 60%-al növeli a szívfejlődési rendellenességek kockázatát Sadia Malik (az arkansasi egyetem kutatója, gyermekorvos, gyermekkardiológus) szerint, aki vezetője volt annak a tanulmánynak, amely a terhesség alatti dohányzás és a VSZR-ek közötti kapcsolatot igazolta. [Czeizel, 1986; Informed, 2009. XI. 15.]

Sadia Malik kutatásunkat segítve elküldte számunkra a 2007. augusztus 27-én pub-

likált National Birth Defect Prevention Study-t, amely 3067 nem genetikai eredetű szívrendellenességgel született újszülöttet vizsgált szüleikkel együtt, s a kontroll csoportot pedig 3947 szívhiba nélkül született újszülött és az ő szülei alkották. Mindkét csoport esetében vizsgálták az életmódot is. [Malik, 2007]

E területen Michael Ussher, a londoni St. George's Egyetem kutatójának vezetésével is folyt egy kutatás, melynek vizsgálati tárgya az volt, hogy a várandós anyák le tudják-e küzdeni a dohányzás iránti szenvedélyüket testmozgással. [Ussher, 2008]

- Az anyai alkoholfogyasztás a veleszületett rendellenességek széles tárházát hozza létre, amibe a szívdefektusok is beletartoznak. A drogok kapcsán arra a következtetésre jutottak, a rendelkezésre álló 100 közlemény alapján, hogy a tiszta LSD, a PCP (angyalpor) és a marihuána mérsékelt dózisban nem teratogén, viszont a kokain számos defektust okoz, de szív malformációról szólót a kutatás során nem találtunk. [Sadler, 2008]

- Az 1960-ban napvilágot látott - thalidomid - Contergan-ügy rámutatott arra, hogy a kismamák gyógyszereszedését körültekintően kell kezelni. A továbbiakban csak azokról a hatóanyagokról szólunk, melyek szívhibákat okoznak, ezek a következők: bőrgyógyászati készítmény (acitretin, isotretinoin), psychofarmakon (lítium-carbonat), antiepileptikumok (hydantoin származékok), NSAID+salycilatok, cytotaticumok. [Kleinebrecht, 1999; Sadler, 2008]

- A magas testhőmérséklet (hyperthermia) hatására számos fejlődési rendellenesség mellett szívhibák is kialakulhatnak. A láz, a szauna, a meleg kádfürdő is képesek előidézni veleszületett anomáliákat. [Sadler, 2008]

- Az ionizáló sugárzás (pl. röntgen, izotóp vizsgálatok során) szintén előidézhet VSZR-t. Sok esetben előfordul, hogy a várandós édesanyák, mivel akkor még nem tudnak várandós állapotukról, így ki vannak téve sugárzásnak, például fogászati, vagy csonttörés miatt végzett röntgenvizsgálat esetén. [Pap, 2002; Sadler, 2008]

- A mágneses rezonancia vizsgálat (MRI) nem használ ionizáló sugarat, így elvileg alkalmazható várandósság alatt is. Ennek

eldöntése érdekében felvettük a kapcsolatot Prof. Dr. Palkó Andrással, aki a Radiológiai Szakmai Kollégium elnöke. A következő vélemény független a Szakmai Kollégiumtól. A Professzor Úr megerősítette, hogy nincs bizonyíték arra, hogy káros hatással lenne a magzatra a mágneses rezonancia vizsgálat. De az első trimeszterben óvatosságból kerülni szokták, s csak indokolt esetben kerül sor erre a vizsgálatra. Nem ismert terhességben nem indokolt a terhesség megszakítása, viszont szorosabb ellenőrzés, gondozás szükséges. A kontrasztanyag MRI vizsgálatot lehetőség szerint a terhesség egyik szakaszában sem alkalmaznak.

A VSZR-ek kivédésében a prevenciónak nagy jelentősége van: a várandósság tervezése, a káros szenvedélyek elhagyása a várható fogamzás előtt két-három hónappal, valamint a várandósság ideje alatt is vitaminnok szedése, betegek társaságának kerülése, tanácsadásra való rendszeres eljárás.

## Vizsgálati módszer és minta

Kutatásunkat Békés megyében, az ÁNTSZ Békéscsabai, Békési, Szeghalmi Kistérségi Intézetének vonzáskörzetében, a védőnői tanácsadásokon végeztük 2009. október 1-től 2010. január 31-ig.

E körzetben 24 védőnői szolgálat van, melyből 2 településen várandós kismama a vizsgált időpontban nem volt. Így 22 tanácsadáson történt a vizsgálat.

20 helységbe telefonos megbeszélést követően postai úton jutattuk el a kérdőíveket, két helyen pedig személyesen kiosztás történt.

A kérdőívek 26 kérdést tartalmaztak, valamint véleménynyilvánítási lehetőséget a kismamák részére. Nyitott és zárt kérdéseket egyaránt magába foglalt.

297 kérdőív történt kiosztásra postai úton, melyből 204 db érkezett vissza. Két helységből nem kaptunk vissza kérdőíveket. Személyes kiosztás alkalmával 188 kérdőív került kitöltésre. Így összesen 392 kérdőív került feldolgozásra, melyből 2 db teljes mértékben értékelhetetlen volt.

Az adatok feldolgozását Microsoft Office Excellel végeztük. A kapott eredmények

értékelésére megoszlási viszonyszámokat használtunk.

E viszonyszámot alkalmaztuk az életkor, iskolai végzettség, lakóhely szerinti, valamint a gyermekek számának megoszlásánál, a várandósság idején kerülendő vizsgálatok esetében, s az információszerzés helyeit illetően. Szintén ezt a módszert alkalmaztuk az ismert betegségek megoszlásánál, a várandósság felismerésének idejét forszírozó ábránál, melyet tovább bontottunk „kritikus” hetekre, majd életkorra, gyermekszámra, iskolai végzettségre, valamint lakóhelyre. A dohányzás, valamint a passzív dohányzás expozíció vizsgálatok esetében is, a magzatkárosító hatások ismerete, s e hatások ismeretének kapcsolata az életkor, a gyermekszám, a dohányzó és nem dohányzó várandósok megoszlásánál.

## Eredmények

Az életszakaszok alapját Freud, Erikson és Piaget adták. Az intervallumok a kérdőívet kitöltő kismamák életkorára szorítkoznak. A válaszadók között három korcsoport különíthető el. Habár az egyes korcsoportok eltérő intervallumúak, de így jól szemléltethetők a különbségek az igen fiatal, pubertás korú és a már tapasztaltabb ifjú-, és felnőtt korú kismamák között.

A válaszadók körében a legkisebb számban pubertáskorú, azaz a 15-18 éves kismamák (3,8%), majd az ifjúkorú, vagyis a 19-25 éves várandósok (29,5%), ezt követően pedig a felnőtt korú, mégpedig a 26-44 éves anyukák (66,7%) figyelhetők meg. A kismamák 32,2 %-a szakközépiskolát/gimnáziumot, 25,9%-a szakmunkásképzőt, 23,6%-a egyetem/főiskolát és 18,2%-a 8 általánost vagy annál kevesebbet végzett. A kismamák lakóhelyének összesítéséből kiderült, hogy a legtöbben városban (81,3%), ezt követően faluban (9,0%), majd községben (5,9%), végül nagyközségben (2,8%) és tanyán (1,0%) élnek.

A megkérdezettek 38,5%-ának nincs gyermeke, 35,2% primapara, vagyis 1 gyermeke és 26,3% multipara, vagyis 2 vagy több gyermeke van. A várandós édesanyák 75,6%-ának nincs a korábban említett szív-

hibák rizikójával kapcsolatos krónikus betegsége. 14,7%-uk az egyéb kategóriánál pl. „visszér”, „asztma idegi alapon és allergia”, „pánik”, „Raynaud-szindróma”, „szívritmuszavar” betegséget jelzett. 9,7%-uknál viszont jelen van a szívhibák rizikójával kapcsolatos betegségek valamelyike: hypertonia (5,0%), hypothyreosis (3,1%), veleszületett szívhiba (0,8%), diabetes mellitus (0,5%), valamint epilepsia (0,3%). Érdekesképpen felmértük az ÁNTSZ Békéscsabai, Békési, Szeghalmi Kistérségi Intézetének vonzáskörzetében a szívhibával születettek arányát. Azon válaszadók, akiknek már van gyermeke 2,3%-ban jelölték be, hogy gyermekei között volt szívhibával született, s 97,7%-uk adott nemleges választ.

Mindezeket követően érdekes, s egyben megdöbbentő eredményeket kaptunk a várandósság felismerésére vonatkozóan. Éppen ezért ezt a kérdést körbejártuk a „kritikus” időszakot jelölő várandósok körében a kor, az iskolai végzettség, s a lakóhely függvényében is. A várandósság hetének felismerése azért fontos kérdés, mert egyrészt a 11-12. héten történik meg az első morfológiai elváltozás szűrése, vagyis a Down-kór szűrése, másrészt az első trimeszterben (1-12. hét) fejlődnek a szervtelepek, s embryopathia szempontjából veszélyes ez az időszak.

Éppen ezért a 11. hét és a fölött felismert várandósságok esetleges káros szenvedéllyel ötvözve nagyban emelik a fejlődési rendellenességek, így a szív malformációk, valamint a nem kívánt genetikai rendellenességek késői felismerésének kockázatát is.

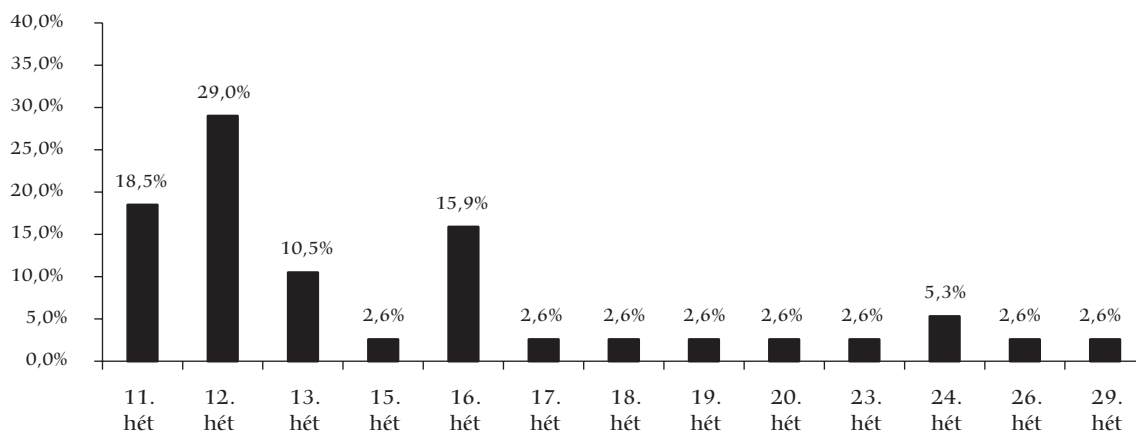
Mielőtt tovább boncolnánk e kérdéskört, meg kell jegyezni, hogy a „kritikus” hét kifejezést, azért említjük meg ez esetben, mert a káros szenvedélyek elhagyása szempontjából, valamint az első morfológiai elváltozás szűrésének (nevezetesen nuchalis redő mérésének) aspektusából nem mindegy mikor tudatosul a kismamában várandóssága ténye. A válaszadók nagyobb százalékban a 6-10. hétig (46,5%), ezt követően a 1-5. hétig (43,7%), s végül 11. hét és a fölött (9,8%) jelölték be várandósságuk felismerését. A 11. hét és a fölött felismert várandósságokat tovább bontva vált láthatóvá számunkra az érdekes felfedezés. Az összesített eredményekből kiderült, hogy legnagyobb százalékban a második trimeszterben (49,9%), ezt követően az első trimeszterben (47,5%), majd a harmadik trimeszterben (2,6%) ismerték fel várandósságuk tényét.

Egyrészt azért meglepőek ezek az eredmények, mert mindhárom korcsoport kismamái tervezték várandósságukat: a 15-18 év 50%-a, a 19-25 év 50%-a, valamint a 26-44 év 54,5%-a, másrészt többségében olyan édesanyákról van szó, akiknek már van gyermeke, mely egy későbbi diagramon látható. (1. ábra)

Kíváncsiak voltunk arra, hogy vajon a terhesség kései felismerésében szerepet játszik e az életkor, a gyermekszám, az iskolai végzettség, valamint a lakóhely.

Megállapítottuk, hogy a kor előrehaladtával csökken azon édesanyák száma, akiknek nincs gyermekük, valamint nő a gyermekek száma. Azt lehetne feltételezni, hogy az

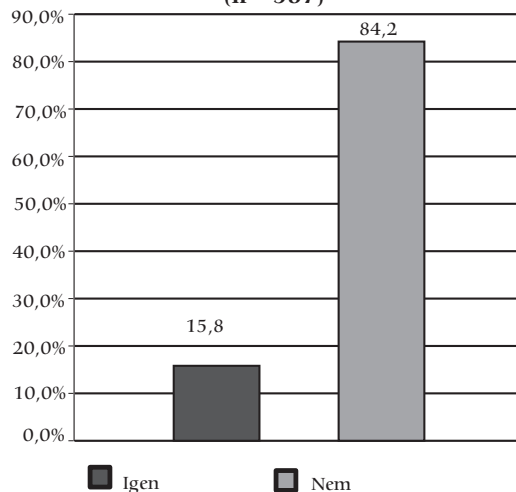
1. ábra: A várandósság felismerésének „kritikus hetei a válaszadók között (%) (n=38)



egy vagy több gyermekes anyukák – szemben azon kismamákkal, akiknek még nincs gyermekük – tapasztalatukból kifolyólag még az első trimeszter elején felismerik várandós állapotukat, de a válaszok alapján a feltételezés nem igazolódott. A várandósság „kritikus” felismerésének hetét jelölők iskolai végzettségét tekintve, arra a következtetésre jutottunk a rendelkezésre álló adatok alapján, hogy összefügghet az iskolai végzettséggel a kései felismerés. Ugyanis a 15-18 éves és a 19-25 éves csoportban is a legmagasabb százalékot a 8 általános vagy annál kevesebb végzettségűek érték el. A 26-44 éves csoportban ugyan nem az alacsony iskolai végzettség dominál, de ez kapcsolatban lehet a magasabb életkorral. A lakóhely felől vizsgálva a kérdést érdekes, hogy mindhárom korcsoport nagyobb százalékában a város irányába tendál. A városban sokkal kedvezőbbek az információhoz jutás, a tájékozódás lehetőségei (orvosi rendelő, védőnői szolgálat, előadások, könyvtár, internet, média).

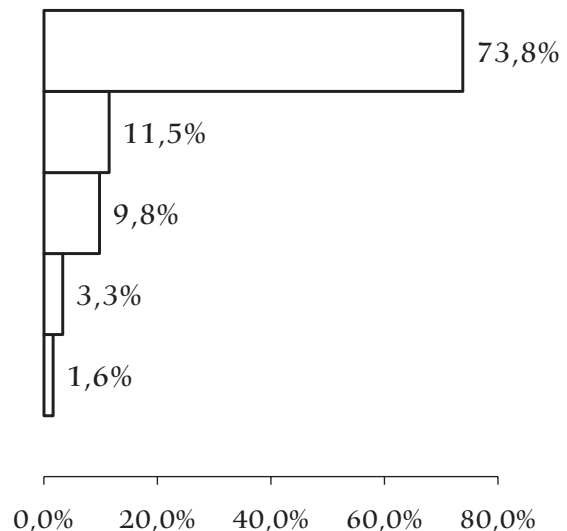
A továbbiakban az alkoholfogyasztásra, a dohányzásra és passzív dohányzás expozícióra vonatkozó kérdések eredményei olvashatók. A várandósok alkoholfogyasztásánál 2,1%-ban kaptunk igen választ, de többen odaírták, hogy alkalmoszerűen élnek vele. Sajnálatos módon a megkérdezettek 15,8%-a dohányzik, míg 84,2% nem él e káros szenvedéllyel. (2. ábra)

2. ábra: A megkérdezettek körében a dohányzó kismamák megoszlása (%) (n= 387)



A passzív dohányzás vizsgálatoknál derült ki, hogy a válaszadóknak több mint a fele (56,5%) ki van téve a passzív dohányzásnak az otthonában és/vagy a munkahelyén. A soron következő ábrán a dohányzó kismamák passzív dohányzás általi expozíciója látható. Az összesített eredmények értékelésénél jól megfigyelhető, hogy a dohányipari termék használata mellett, az otthonukban és/vagy munkahelyükön a passzív dohányzás általi expozíció 88,6%-ban van jelen! Ez az érték a következők szerint osztható fel: otthon (73,8%), otthon és munkahelyén is (11,5%), munkahelyén (3,3%), nincs kitéve (9,8%), nem válaszolt (1,6%). (3. ábra)

3. ábra: A dohányzó várandósok passzív dohányzás általi expozíciója (%) (n=61)



A passzív dohányzás nyomvonalán tovább haladva az édesanyák 86,2%-a ártalmasnak tartja, 7,2%-a nem tudja, s 6,6%-a pedig nem tartja ártalmasnak a passzív dohányzást. A dohányzó kismamák elmondása szerint 50,8%-a nem kap felvilágosítást arról, hogyan csökkenthetné a dohányzás káros hatásait. S a dohányzó mamák 47,6%-a felvilágosításként az alábbi tanácsokat kapta: friss levegő, séta, szellőztetés mielőbb tegyék le a cigit, károsítja a baba fejlődését, egészségét, a nikotin koraszülöttséget okoz, rágszálás, cukorszopogatás, rágózás, ne tüdőzze le, felig szívja el, szokjon le, és a homeopátiás leszoktatás módszere.

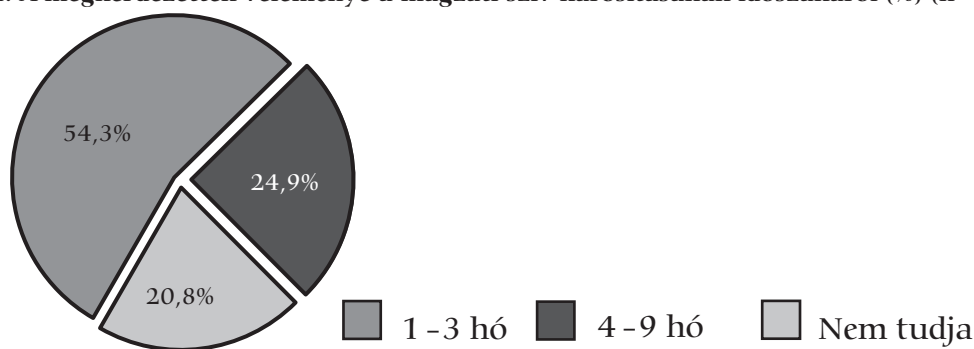
A várandósság idején kerülendő vizsgálatok megosztották a kismamákat. Az összeített válaszok alapján a röntgenvizsgálatot (43,3%) jelölték meg első helyen, ezt követően a mágneses rezonancia vizsgálatot (20,4%), majd az izotóp vizsgálatot (16,7%) és a computer tomographiát (15,8%). Sajnos volt olyan válaszadó, aki hasi ultrahangot (2,5%) is a várandósság idején kerülendő vizsgálatok közé sorolta, 1,3% nem tudott választ adni. A CT-vel kapcsolatban bizonytalanok voltak a válaszadók, hiszen megelőzte az összesítésben az MRI is. S mint korábban említettük magzatkárosító hatása nem bizonyított.

A kérdőívben kitértünk arra, hogy vajon ismerik-e a kismamák azt az időszakot, amikor a magzati szív fejlődésében hiba következhet be, a válaszok a következőképp alakultak: 54,3% helyes választ adott, s 45,7%

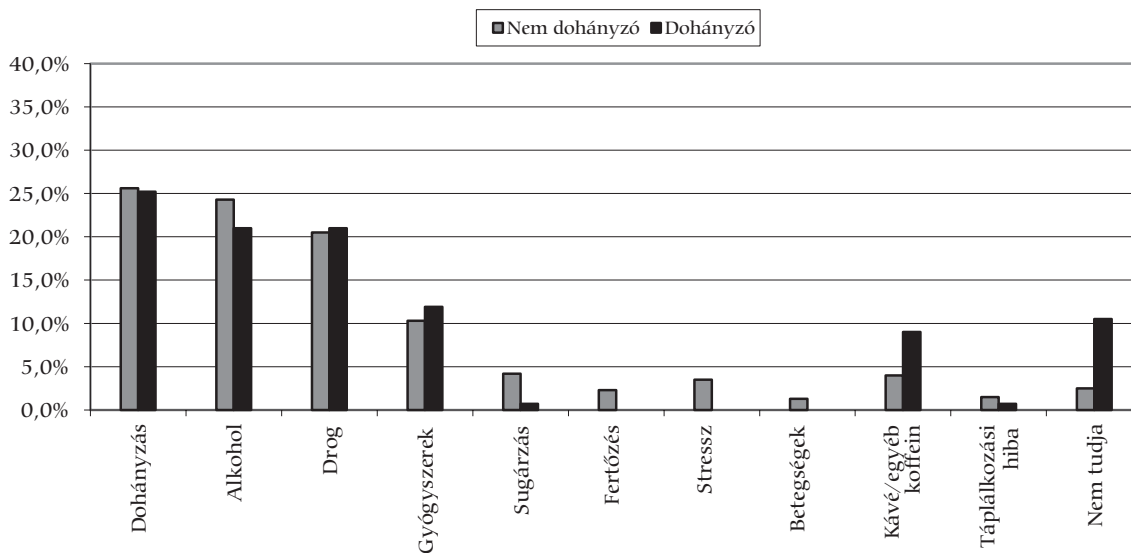
helytelen időszakot jelölt be, vagy nem tudta a választ. (4. ábra)

A továbbiakban a magzatkárosító hatások ismeretét vettük górcső alá a dohányzó és nem dohányzó anyukák között, valamint vizsgáltuk azt, hogy van-e összefüggés a magzatkárosító hatások ismerete és az életkor, s a gyermekszám között. Az ábrán kitűnik, hogy a nem dohányzó anyukák több kategóriát jelöltek meg magzatkárosító hatásként, mint a dohányzók tették. A dohányzó várandósok 10,5%-a, míg a nem dohányzók csupán 2,5%-a nem tudta a választ a feltett kérdésre. Viszont abban egyetértenek mindkét csoport válaszadói, hogy a dohányzás károsítja magzatukat, hiszen az összesítésben a dohányzás a legmagasabb százalékot kapta úgy a dohányzók (25,2%), mint a nem dohányzók (25,6%) részéről. (5. ábra)

4. ábra: A megkérdezettek véleménye a magzati szív károsításának időszakáról (%) (n=385)



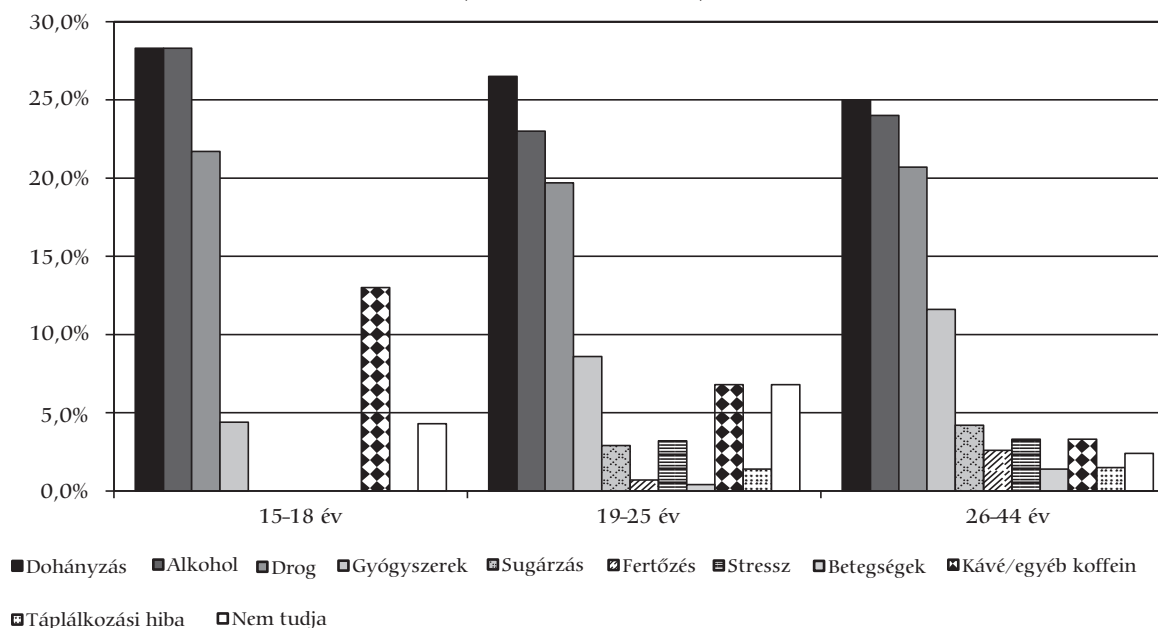
5. ábra: A magzatkárosító hatások ismerete a várandósok körében (%)  
 Nem dohányzó: n1=305, dohányzó: n2=56



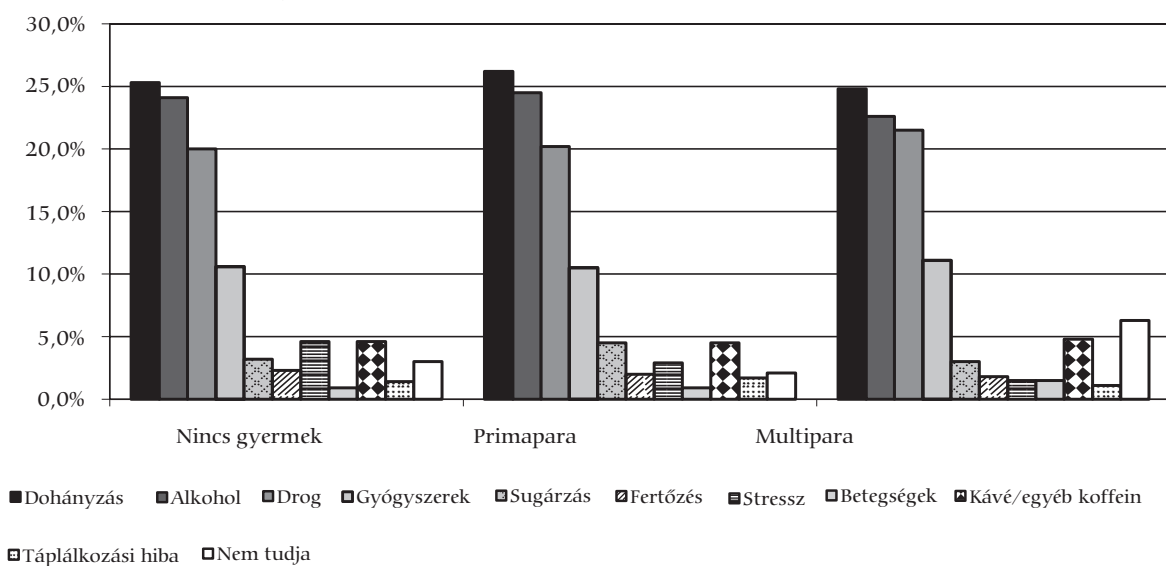
A magzatkárosító hatások ismerete és az életkor kapcsolata látható a következő ábrán. A diagramon kivehető, hogy a pubertás korú anyukák kevesebb kategóriát jelöltek meg, míg ez az ifjúkorú és felnőtt korú kismamák körében közel azonos. A választ nem tudók 6,8%-a ifjúkorú, 4,3%-a pubertáskorú, s 2,4%-a felnőtt korú csoporthoz tartozik. (6. ábra)

A magzatkárosító hatások ismerete a gyermekszám függvényében a 7. ábrán látható. A kategóriák megegyező számban és közel azonos százalékban ábrázolhatók. Ha megfigyeljük azokat a válaszadókat, akiknek még nincs gyermeke, szemben azokkal, akiknek már van, kiderül, hogy a gyermekesek 8,4%-a, míg a gyermekkel nem rendelkezőknek csak 3,0%-a nem tudta a választ. (7. ábra)

**6. ábra: A magzatkárosító hatások ismerete a kor függvényében (%)**  
15-18 év: n1=15, 19-25 év: n2=103, 26-44 év: n3=244



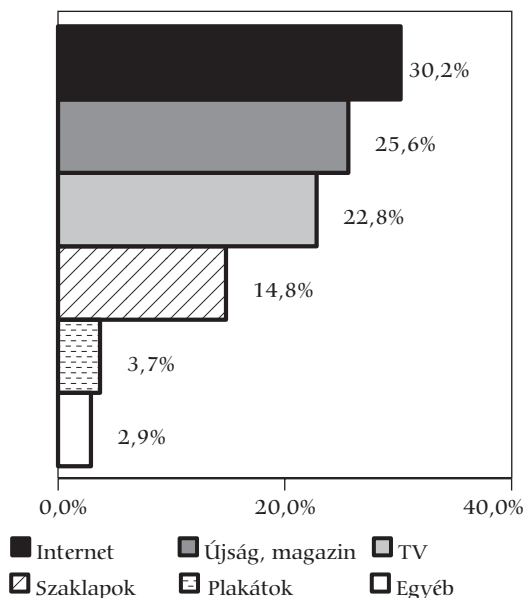
**7. ábra: A magzatkárosító hatások ismerete a gyermekszám függvényében (%)**  
nincs gyermek: n1=136, primapara: n2=126, multipara: n3=95





A kismamák információszerző helyei az alábbiak szerint alakultak: 30,2%-a internetet, 25,6%-a újságot, magazint, 22,8%-a televíziót, 14,8%-a szaklapokat, 3,7%-a plakátokat, s 2,9%-a egyéb [pl. „könyvek”, „tan-könyvek”, „ismerősök”, „pletyka, barátok”] lehetőséget jelölt meg. (8. ábra)

8. ábra: Információhoz való jutás módjai a megkérdezett várandósok körében (%) (n=380)



A felmérés során örömmel töltött el minket, hogy a várandós kismamák 64,2%-a szívesen részt venne magzatkárosító hatásokról szóló előadáson, s fontosnak tartják az e kérdéskörrel való foglalkozást.

## Következtetések

A kérdőívek kiértékelése után megfigyelhető, hogy három korcsoport különíthető el a várandós anyukák között. Legnagyobb számban felnőtt korú (66,7%), majd az ifjúkorú (29,5%) s legkisebb számban pubertáskorú kismamák (3,8%) adtak választ a feltett kérdésekre. Iskolai végzettségüket tekintve a megkérdezettek több mint fele (55,9%) rendelkezik érettségivel, míg 44,1%-uk alacsonyabb végzettségű. Lakóhelyük összesítése alapján a városban lakók (81,3%) száma messze a legmagasabb. A megkérdezettek 38,5%-ának nincs

gyermeke, 35,2 %-ának 1 gyermeke van, s 26,3%-ának kettő vagy több gyermeke van.

Megkérdeztük a kismamák ismert betegségeit is, azon okból kifolyólag, hogy a veleszületett szívfejlődési rendellenességek úgy mond „rizikóbetegségei” jelen vannak e. Azt az eredményt kaptuk, hogy a

9,7 %-ban megtalálhatók, s ezek a következők: hypertonia (5,0%), hypothyreosis (3,1%), veleszületett szívhiba (0,8%), diabetes mellitus (0,5%), valamint epilepsia (0,3%).

A kérdőívben kitértünk arra, hogy a kismamák mikor ismerték fel várandósságuk tényét. Ez a kérdés igen fontos, mert szűrővizsgálatokról, a terhesség nyomán követéséről marad le az anyuka, veszélyeztetve ezzel gyermeke egészségét.

S a 11. hét és a fölött felismert várandósságok esetleges káros szenvedéllyel ötvözve nagyban emelik a szívfejlődési rendellenességek és a nem kívánt genetikai malformációk késői felismerésének kockázatát.

Az eredmények elképesztő adatokkal szolgáltak. Fény derült ugyanis arra, hogy a várandósok 9,8%-a terhességét a 11. hét vagy a fölött ismerte fel.

Ez a skála a 11. héttől a 29. hétig mozog, tehát volt olyan válasz is, ami a harmadik trimeszterre (!) esett, s a válaszadó felnőtt korú, s már négy gyermek édesanyja. E kérdéskörben összesített adatok alapján nagyobb százalékban városból származó kismamákról van szó, ahol az ismeretszerzési lehetőségek, tájékozódás a terhességről könnyebben megoldhatók.

Mint már említettük főleg tervezett várandósságról és több gyermekes édesanyákról van szó, ezért feltűnőek és háborzongatóak az adatok.

A dohányzás sarkalatos pontja e felmérésnek, hiszen napvilágot látott az a korábban említett tanulmány, mely igazolta a dohányzás és veleszületett szívhibák közötti kapcsolatot, valamint kimutatta azt, hogy azon édesanyáknak, akik dohányoztak 60%-al nagyobb az esélyük arra, hogy szívhibával született gyermeket hozzanak a világra. [Informed, 2009. XI. 15.]

Sajnos a kérdőívet kitöltő anyukák 15,8%-a él ezzel a káros szenvedéllyel (387

kismamából 61 dohányzik). A dohányzó anyukák száma Békés megyére vonatkoztatva a 2008-as KSH adatok alapján megoszlási viszonyszámot alkalmazva 15,5%, vagyis 5011 várandós anyukából 779-en dohányoztak! A kérdőívben kitértünk a passzív dohányzásra is. Az adatok azt támasztják alá, hogy a várandósok 56,5%-a van kitéve e hatásnak az otthonában, a munkahelyén vagy az otthonában és munkahelyén egyaránt.

Megvizsgáltuk, hogy a dohányzó anyukák, mennyire vannak kitéve a passzív dohányzás hatásainak. Nagyon magas eredményt kaptunk, nevezetesen 88,6%-uk esetében passzív dohányzás általi expozíció figyelhető meg az otthonukban és/vagy munkahelyükön.

Az édesanyák 50,8%-a tisztában van a dohányzás magzatkárosító hatásaival, ugyanakkor a passzív dohányzást a kismamák 86,2%-a károsnak tartja.

Érdekes volt látni a dohányzó és nem dohányzó várandósok magzatkárosító hatásokra vonatkozó ismereteit. Bár a nem dohányzók magzatkárosító hatásokra vonatkozó ismeretei szélesebb palettán mozogtak, de a dohányzó kismamák is károsnak ítélték meg a terhesség alatti dohányzást. Tudják, mégsem mondanak le róla!

A kérdőívben kitértünk arra, hogy ha dohányzik, és nem tud teljes mértékben megválni tőle, hogyan tudja csökkenteni e káros szenvedély ártalmasságát. Sajnos gyakorlati tanácsokat nem láttunk felsorolva, inkább a figyelemelterelést, leszokást forszírozták. Természetesen a legjobb opció az, hogy egyáltalán ne dohányozzanak a várandós anyukák, de lássuk be, hogy olykor annak is örülni kell, ha a várandós csökkenteni tudja az elszívott mennyiséget. Ezt az állítás nem kiskapunak szánjuk a kismamák részére, hiszen magunk is a teljes leszokás mellett vagyunk.

Az alábbi tanácsok iskolai évek alatt kerültek elsajátításra:

- próbálja a lehető legkisebb mennyiségre csökkenteni az elszívott cigaretták számát
- soha ne zárt térben gyújtson rá, hanem a szabadban
- dohányzás alkalmával úgy helyezkedjen el, hogy a szél a füstöt elfújhassa

- ne sétálva gyújtson rá, hanem ülve, mert intenzívebb testmozgás alkalmával gyorsul a keringés, s a tüdőtevékenység

- ha elszívta, menjen arrébb és a tiszta levegőn szellőztesse ki tüdejét

A magzatkárosító hatások ismerete és az életkor között összefüggés van, mivel a tapasztaltabb életkorokban több kategóriát jelöltek meg és nagyobb százalékban. A 19-25 éves korcsoportbeliek (6,8%) közül kerültek ki azok az anyukák, akik nem tudták a választ, a 15-18 éves korúak körében 4,3 % volt, s a 26-44 éves korúak között pedig csak 2,4%. Viszont a magzatkárosító hatások és a gyermekszám között nincs összefüggés. Azok az anyukák, akiknek még nincs gyermekük csupán 3,0%-ban nem tudták a választ, míg ez az arány már a gyermekes anyák esetében 8,4%.

A kismamákat megosztották a várandósság idején kerülendő vizsgálatok. A legtöbben a röntgenvizsgálatot jelölték meg, de a computer tomográfia, ami szintén ionizáló sugarat használ az összesítésben a negyedik helyre szorult, míg az MRI a második helyen található. Mivel a mágneses rezonancia vizsgálat nem használ ionizáló sugarat, így elvileg nem kizáró ok a várandós állapot, melyet Prof. Dr. Palkó András is megerősített, azzal a kitételrel, hogy kontrasztanyagot MRI-t kerülni kell a várandósság minden szakaszában, valamint nem ismert várandósság esetén végzett MRI alkalmával nincs szükség a terhesség megszakítására, de szorosabb gondozás szükséges. Nincsenek adatok arra nézve, hogy az MRI-nek magzatkárosító hatása lenne. Sajnálatosan a válaszadók között voltak olyan kismamák is, akik hasi ultrahangot is jelöltek, vagy nem tudták a választ. Mindezeket végiggondolva jutottunk arra a konszenzusra, hogy a kismamák kevésbé tájékozottak azon képalkotó vizsgálatok körével, amelyekre várandósan nem javallt menni. Érdeklődéssel említenénk meg, hogy a válaszadók között volt olyan kismama, aki erre a kérdésre azt a választ adta, hogy „a Down-kór szűrésre nem javasolt menni, mert stresszeli a kismamákat”.

A magzati szív az első trimeszterben fejlődik, s erre az időszakra a legérzékenyebb, s véleményünk szerint fontos ennek a ténynek

az ismerete a káros szenvedélyek elhagyása okán. A kismamák közel azonos százalékban adtak választ, de 54,3%-uk válaszolt helyesen.

A kismamák magzatkárosító hatásokról szóló előadások iránti igényének felmérésekor vált bizonyossá, hogy 64,2% részt venne ilyen előadásokon, hiszen fontosnak tartják gyermekük egészségét.

## Javaslatok

A kérdőívek áttanulmányozása után világossá vált számunkra, hogy a legfontosabb a prevenció fontosságának szüntelen hangsúlyozása már általános iskola alsó tagozatától elkezdve, valamint a felvilágosítás. A kérdőívben egy anyuka „lerágott csontként” emlegeti a kutatás témáját, de véleményünk szerint mégsem beszéltünk róla eleget, ha még mindig lehet látni pl. a szülészetek környékén, vagy a védőnői tanácsadók előtt dohányzó kismamákat, s a megszületett gyermekek esetében a közvetlen közelükben (kerékpár csomagtartóján utazó gyermek, babakocsi felett) dohányzó szülőket.

A már említett prevenció multidiszciplináris feladat. Szoros együttműködést igényel szülész-nőgyógyász, gyermekgyógyász, gyermekápolók, védőnők, diplomás ápolók részéről, s mindenképpen ide sorolandók a pedagógusok is, mert a felnövekvő generációban fontos elültetni a gyermekvállalás tervezését, a felelősségvállalást, a prevenció fontosságát. A kutatás során kis százalékban fordultak elő azon esetek, amikor a várandós káros szenvedélynek hódolt, a 11. hét után ismerte fel terhességét vagy éppen olyan betegségei voltak, amelyek okai lehetnek szívfejlődési rendellenességeknek.

Kis százalék ugyan, de esély arra, hogy a magzati szív kialakulásában bekövetkezzen egy hiba. Ha megszüntetni vagy teljesen kikiktatni nem is lehet ezen rizikótényezőket, de megelőzni mindenképpen.

Ennek érdekében a következő javaslatokat tesszük:

- Mivel a felnövekvő korosztályból kerülnek ki a jövő kismamái, így sürgető fontosságú már az általános iskolában megis-

mertetni a gyermekekkel a magzatkárosító hatások magzati szívre gyakorolt káros hatását, s e tevékenységet folytatni a középiskolás diákok körében is.

Az előadásokon, maketteken bemutatva a szív nem túlságosan részletek menő anatómiáját, a magzatkárosító hatásokat, valamint a leggyakoribb veleszületett szívhibákat. Rámutatni a prevenció és a gyermekvállalás tervezésének fontosságára. Elmagyarázni melyek azok a vizsgálatok, amelyeket várandósság alatt kerülni kell. Az előadás végén rövid tájékoztató füzetek kiosztása, melyeket az iskolások hazavihetnek.

- Tekintettel a magzatkárosító hatásokról szóló előadás nagyszámú igényére, a várandós anyukák részére is fontosnak tartjuk a felvilágosító előadásokat akár védőnői szolgálat keretében, akár egyéni akció révén. Kitérve a dohányzás káros hatásaira, az általuk okozott esetleges malformációkra, betegségekre, valamint kevésbé ártalmassá tételére.

- Fontos feladat a folyamatos felvilágosítás, a kapcsolattartás, a prevenció forszírozása általános iskolától kezdve, vagyis a leendő kismamáknak, s a várandósok részére.

Fel kell hívni a figyelmet a gyermekvállalás tervezésének fontosságára, a káros szenvedéllyel élők esetén azok elhagyására, vagy csökkentésére.

Fontos a dohányzó kismamák nyomon követése, felvilágosítása arról, hogy a nikotin hatására szűkülnek a placenta erei, valamint a szén-monoxid hatására (mivel a szén-monoxid sokkal nagyobb affinitással kötődik a hemoglobinhoz, a vér oxigén felvevőjéhez és szállítójához, mint maga az oxigén ezért) csökken az oxigéntartalom a vérben, így a magzat kevesebb oxigénben és tápanyagban gazdag vért kap. Fejlődésben elmarad, koraszülött lehet, fejlődési rendellenességek alakulhatnak ki.

E témáról szóló tájékoztató füzetek elhelyezése az iskolákban, az orvosi rendelőkben, védőnői tanácsadóknak, valamint plakátok kihelyezése a legforgalmasabb helyeken. Rendkívül fontos a kismamák tájékoztatása, felhívása ezekre az előadásokra, mert ha nem tudnak róla hogy is menjenek el?

Egy anyuka a kérdőívre a következőket írta:

„A védőnői szolgálat szolgáltatásait ki kellene bővíteni, mert ez jelenleg erősen csak adminisztratív. Nincs a városban, de Békéscsabán sem szülésfelkészítő tanfolyam, ha lenne, akkor nincs elég jelentkező, de szerintem azért, mert nincs erre vonatkozó felhívás, tájékoztató! Mindent saját magunknak kell kinyomozni.”

Az ÁNTSZ Békéscsabai, Békési, Szeghalmi Kistérségi Intézetének védőnői tanácsadásait megkérdeztük, hogy van-e kismama klub. A válaszokból kiderült, hogy a kisebb helységekből nincs, de a városokban még működik kismama klub, de van olyan város, ahol megszűnőben van.

- A várandósok nagy százaléka az interneten, a médiából szerzi be az információit. S mint tudjuk a médiának a meggyőzésben nagy szerepe van. Ezért olyan televíziós reklámokat, rövid ismertetőket kellene beiktatni, a nagy nézettségű tévéműsorok szüneteiben,

amelyeket közismert és tiszteletben álló emberek prezentálnak. A közkedvelt rádiók is propagálhatnák e megmozdulást.

Mivel az újság, magazin opciót is nagy arányban jelölték meg információszerző helyként, ezért érdemes lenne helyi újságokban is közölni cikkeket a gyermekvállalás tervezéséről, káros szenvedélyekről és hatásokról, kutatási eredményekről.

- A magzati élet védelmének törvényi forszírozása lenne sürgető a várandós anyukák káros szenvedélye esetén, mivel nincs amit szab annak, hogy ezen szenvedélyekkel fejlődési rendellenességeket, koraszülést, tüdőbetegséget, később tanulási nehézségeket okozzanak gyermeküknek.

Szándékosan nem merültünk el a jogi, s a törvényi szabályozásban, mert törekény jégre lépnénk.

A gyermek nem játék, hanem felelősség! Nem mindegy, hogyan jön világra, hogyan kezdi életét: betegen vagy egészségesen!

## Irodalomjegyzék

1. Aaronson, P.I., Ward, J. P.T., (2000): Rövid kardiológia. B+V (medical&technical) Lap- és könyvkiadó Kft., Budapest
2. Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, (2008): Népegészségügyi jelentés, Budapest
3. Balogh, L., (1997): Gyermekápolástan I. A beteg csecsemők és gyermekek ápolása. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest
4. Boda, D., (1981): Gyermekgyógyászat. Medicina Kiadó, Budapest
5. Czeizel, E., (1986): Az egészséges utódokért. Magyar Nők Országos Tanácsa-Kossuth Könyvkiadó, Budapest
6. Egészségügyi statisztikai évkönyv, (2008): Központi Statisztikai Hivatal, Budapest
7. Fekete, M., (1992): Újszülöttgyógyászat. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest
8. Gaál, Cs., (2002): Sebészet. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest
9. Halmos, T., Jermendy Gy., (2002): Diabétes mellitus. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest
10. Házipatika, (2009. X. 10.): Veleszületett szívhibák, [www.hazipatika.com/services/betegseglexikon/view?id=168](http://www.hazipatika.com/services/betegseglexikon/view?id=168)
11. Horváth, E., Fekete Farkas, P., (2000): Gyermekkardiológia a gyakorlatban. Springer Orvosi Kiadó, Budapest
12. Informed, (2009. XI. 15.): Szívűtét méhen belül, [www.informed.hu/betegsegek/betegsegek\\_reszletesen/pediatrics/congenital/heart/?article\\_hid=69713](http://www.informed.hu/betegsegek/betegsegek_reszletesen/pediatrics/congenital/heart/?article_hid=69713)
13. Informed, (2009. XI.15.): Az anya terhesség alatti dohányzása szívfejlődési rendellenességet okozhat a magzatban. [www.informed.hu/eletmod/terhesség\\_szules/rizikofaktorok/?article\\_hid=84279](http://www.informed.hu/eletmod/terhesség_szules/rizikofaktorok/?article_hid=84279)
14. Kleinebrecht, J., Franz, J., Windorfer, A.,

- (1999): Gyógyszeres kezelés terhességben és szoptatás alatt. Praxisorientált kézikönyv orvosoknak és gyógyszerészeknek. Golden Book Kiadó, Budapest
15. Kozsurek, M., (2009. XI. 27.): A szív fejlődése  
www.szentagothailab.sote.hu/kozsurek/private/sziv.ppt
16. Lozsádi, K., Környei, V., (2000): Gyermekkardiológia I-II.  
Akadémia Kiadó, Budapest
17. Malik, S. et al., (2007): Maternal smoking and congenital heart defects, *Pediatrics* 121, e810–e816 (doi: 10.1542/peds.2007-1519)
18. Mészner, Zs., (2000): Varicella-zoster vírussfertőzés és az aktív immunizáció lehetőségei.  
*Lege Artis Medicinæ* 10 (7-8) 578–584
19. Pap, Cs., Tóth-Pál, E., (2002): Genetikai tanácsok gyermeket váró szülőknek.  
Springer Tudományos Kiadó Kft., Budapest
20. Sadler, T. W., (2008): Langman Orvosi embriológia CD melléklettel.  
Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest
21. Schmaltz, A.A., Singer, H. (1997): Szívűtött gyermekek és fiatalok.  
Golden Book Kiadó Kft., Budapest
22. Szemere, Gy., (2003): Alkalmazott biológia.  
Simmelweis Kiadó, Budapest
23. Ussher, M. et al., (2008): Physical activity as an aid to smoking cessation during pregnancy: Two feasibility studies. *BMC Public Health*
24. Veszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartása 2006 évi adatai, (2008): Országos Szakfelügyeleti és Módszertani Központ, Budapest

### A study of the risk of congenital heart disorders (based on pregnant women's knowledge of teratogenic impacts)

Varga, Hajnalka; Raskovicsne Csernus, Mariann

#### Summary

**Aim of the study:** The heart is at its most sensitive to teratogenic threats in the 3rd to 8th week, and therefore the authors' aim was assess the knowledge of pregnant mothers with regard to potential causes of foetal damage (smoking, alcohol consumption, pharmaceutical consumption, exposure to ionising radiation, infectious agents).

**Methodology and sample:** The study was performed at health visitor counselling sessions in the catchment area of the Békéscsaba, Békés and Szeghalom Institute of the National Medical Officer Service (ÁNTSZ), through the holding of a questionnaire-based survey, between 1 October 2009 and 31 January 2010. The authors conducted the survey at 22 counselling sessions. A total of 392 questionnaires were processed, of which two were completely unsuitable for evaluation. The data obtained was analysed using variance analysis.

**Results:** It is clear from the results that the mothers-to-be were aware of the teratogenic effects, but the knowledge of non-smokers, in comparison to that of smokers, was broader-based. Some 56.5% of the total surveyed population is exposed to the effects of passive smoking in their home and/or workplace. In the district surveyed 15.8% of the respondents are smokers, in addition to which 88–6% of the smokers are exposed to passive smoking, also in their home and/or workplace.

**Conclusions:** Prevention, and the importance of planning pregnancy and childbirth needs to be asserted, which is a multidisciplinary task. Another important issue is the protection of the foetus in the case of pregnant women with harmful addictions, and area which is currently not the subject of legislation.

**Key words:** Teratogenic effect, heart defects, lack of awareness, smoking, alcohol consumption

A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Országos Szervezete

**2010. szeptember 4. – október 2.**

között rendezi meg a

**Kis- és középvállalkozás ösztönzése  
című 40 órás szakmai továbbképzését**

A továbbképzés helyszíne:

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar 335-ös Terem  
1089. Budapest, Vas u. 17.

**Képzési időpontok:**

2010. szeptember 4. 11. 18., 25., október 2.

**Vizsga:**

elektronikus teszt formájában, a továbbképzést követő 2 héten belül

**A továbbképzést az Egészségügyi Szak-  
és Továbbképzési Bizottság  
40 pontra értékelte.**

**Regisztrációs díj: térítésmentes.**

**A rendezvényt kizárólag érvényes kamarai tagsággal  
rendelkezők számára hirdetjük meg!**

A jelentkezések beküldési határideje:

**2010. augusztus 31.**

Beküldési cím: Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara,  
1450. Budapest, Pf.: 214.

**Jelentkezéseket korlátozott 80 fő létszámban  
érkezési sorrendben tudjuk elfogadni.**

**A részletes programot  
a jelentkezés visszaigazoláskor küldjük!**

Jelentkezési lap (letölthető formában) elérhető:  
**[www.meszk.hu](http://www.meszk.hu) honlapon.**

# Pulzoximéter szimulátor használata mentőtiszt hallgatók újraélesztés vizsgája során

**Marton-Simora József**

Tanársegéd, PTE Egészségtudományi Kar, Ápolás és Betegellátás Intézet, Sürgősségi Ellátási Tanszék

**Dr. Nagy Gábor**

Tanársegéd, PTE Egészségtudományi Kar, Ápolás és Betegellátás Intézet, Sürgősségi Ellátási Tanszék

**Deutsch Krisztina**

Tanársegéd, PTE Egészségtudományi Kar, Ápolás és Betegellátás Intézet, Sürgősségi Ellátási Tanszék

**Dr. Betlehem József**

Egyetemi docens, tanszékvezető PTE Egészségtudományi Kar, Ápolás és Betegellátás Intézet, Sürgősségi Ellátási Tanszék

## Összefoglaló

**A vizsgálat célja:** A szerzők a mentőtiszt hallgatók oktatása során nagy hangsúlyt fektetnek az „ABC” szemléletű betegevizsgálatra, valamint a minél magasabb valóságúsággal bíró szimulációs gyakorlatokra. Vizsgálták a mentőtiszt hallgatók emelt szintű újraélesztési (ALS) vizsgafeladataiban, hogy milyen tényezők befolyásolják az egyes betegevizsgálati lépések elvégzését, vagy el nem végzését, illetve, hogy a pulzoximéter szimulátor alkalmazása hatással van-e az ebben nyújtott teljesítményekre.

**Minta és módszer:** 96 mentőtiszt hallgató ALS vizsgája alkalmával vizsgálták, hogy az egyes betegevizsgálati feladatokat megfelelően elvégzik-e a vizsgázók. A hallgatók random módon használhatták, vagy nem használhatták a pulzoximéter szimulátort.

**Eredmények:** A felnőtt és gyermek ellátási szituációban is számos különbséget találtak a hallgatók betegevizsgálati tevékenységében a nemek, munkarendek és a pulzoximéter szimulátor használata szerint.

**Következtetések:** A munkacsoport által létrehozott eszköz hatással volt a hallgatók teljesítményére. A hallgatók döntéseit támogathatja a munkacsoportunk által létrehozott pulzoximéter szimulátor.

**Kulcsszavak:** újraélesztés, oktatás, szimuláció

## A probléma ismertetése

A szimuláció, mint oktatási módszer a korszerű egészségügyi képzés része. Kialakulásában és fejlődésében elsősorban annak van jelentősége, hogy a betegnek joga van a magas szintű ellátáshoz és biztonsághoz. A manuális technikai feladatok kivitelezése során a megfelelő készség, jártasság és képesség megszerzése valamennyi egészségügyi szakma számára szükséges, viszont valós körülmények között pont a beteg biztonsága az, amit ezzel veszélyeztethetünk, illetve eti-

kai normákat sérthetünk. Élő személyeken nincs mód invazív beavatkozások gyakorlására, mint az injekciók, kanül behelyezések, katéterezések, stb. Ugyancsak nincs mód arra, hogy egyes komplex ellátási feladatokat valós körülmények között gyakorolhassunk. Különösképpen nincs erre lehetőség a prehospitalis sürgősségi ellátásban. Ilyen feladat az újraélesztés is. (Betlehem J. et al., 2006; Arnold et al., 2009; Cherry et al., 2007; Gant L., 2007; Johnson et al., 2006)

A szimulációnak, mint oktatási módszernek a lehetőségekhez képest valóságúnak

kell lennie annak érdekében, hogy megfelelően támogassa a tanulás során a készség-jártasság-képesség fejlődési folyamatot. A valóság-hűség része a beteg, vagy sérült személye (aki, vagy ami a beteg szerepét alakítja), a beteg tünetei, az ellátás helyszínének körülményei, az ellátók rendelkezésére álló diagnosztikai és terápiás eszközök. Ezek segítségével minél inkább segítjük a hallgatót abban, hogy gyakorlás közben elképzeljen egy olyan helyzetet, ahol az ő beavatkozása életet menthet, annál kevésbé fog számára problémát jelenteni maga a valódi vészhelyzet. (Høyer et al., 2009; Szogedi et al., 2010)

A szimuláció, mint módszer az értékelést is nagyban segíti, hiszen standardizálhatósága révén lehetővé teszi a tárgyilagos és objektív értékelést, illetve segíti az egyes ellátási és oktatási módszerek hatékonyságának összehasonlítását (Wright et al., 2005; McCaughey et al., 2010; Udassy et al., 2010; Owen et al., 2010). Az oktatási módszer kiválasztása jelentősen képes befolyásolni az elért eredményeket, hisz a probléma alapú oktatás a hagyományos oktatási módhoz képest a készségek kialakításában bizonyítottan előnyt jelent. (Szogedi et al., 2010) A tanítási-tanulási és gyakorlási környezet valóság-hűsége különböző szintű lehet. Ennek jelentős any-

a nemzetközi ajánlások kiemelten kezelnek, minél inkább valóság-hűen szerepeljenek a szituációs játékokban. Ilyen a pulzoximetria is, melynek szimulálására eddig igen szűk lehetőségekkel bíró és drága megoldások léteznek csupán, melyek integrált szimulációs rendszerek részeként használhatók. Az emelt szintű újraélesztés gyakorlása azonban kevésbé komplex szimulációs rendszerekben zajlik a leggyakrabban, amihez pulzoximetriát szimuláló modul nem kapcsolódik. Ezzel együtt egyre szélesebb körben válik a prehospitális betegdiagnosztika részévé a pulzoximetria.

Ha a beteg kritikus állapotban van, az azonnali beavatkozás egyik alapvető feltétele a beteg állapotának szakember és gyors felmérése. Erre szolgál az ABC-szemléletű állapotfelmérés, melynek során a légút (AIRWAY-A), légzés (BREATHING-B), a keringés (CIRCULATION-C), az idegrendszeri eltérések (DISABILITY-D), és a fontos körülmények (EXPOSURE-E) kerülnek felmérésre. (Perkins et al., 2008) Az „ABC” minden egyes eleme további meghatározott elemből áll, melyeknek szerepelniük kell a beteg vizsgálatában. Ez felnőtt és gyermek ellátásra egyaránt vonatkozik. (Biarent et al., 2010; Nolan et al., 2005)

Az **I. számú táblázat** az „ABC” elemi mutatja be.

### I. táblázat: Az ABC szerinti állapotfelmérés elemei

A	B	C	D	E
LÉGÚT	LÉGZÉS	KERINGÉS	IDEGRENDSZER	KÖRÜLMÉNYEK
megtartott?	frekvenciája	pulzus száma	AVPU	előzmények
veszélyben?	mélysége	pulzus teltsége	GCS	helyszín
elzáródott?	oxigén szaturáció	vényomás	reflexek	
	emelkedett légzési munka?	Kapilláris újratelődési idő	vércukor	
		emelkedett preload jelei	idegrendszeri tünetek	

gi konzekvenciái is lehetnek, hisz a legjobb anyagból készült, bonyolult számítógépes rendszerrel ellátott eszközök költségesek. A gyakorlati szimulációs oktatás egyik legfontosabb célja tehát megtalálni azt a még elfogadható megbízhatóságú és valóság-hűségű eszközt, mely még széles körben megfizethető. (Gant L., 2007)

Az újraélesztés szimulációs gyakorlásában fontos, hogy azok a tényezők, amelyeket

A beteg állapotának felmérésében tehát kiemelt helyen szerepel, hogy milyen a légzése. Ennek megítéléséhez elengedhetetlen az oxigénszaturáció megállapítása. Míg a táblázatban szereplő más fontos paraméterek a rendelkezésre álló eszközökkel szimulálhatók (például pulzus), addig az oxigénszaturáció értékére a hallgatónak rá kell kérdeznie a gyakorlatot vezető instruktornál. Ez nem zavarja a valóság-hűséget egy olyan paramé-



ter esetében, aminek értéke egy adott pillanatot fejez ki, és nem folyamatos mérés alapján tudjuk követni. Ilyen például a vércukor. Az oxigénszaturáció viszont folyamatos méréssel kerül a kijelzőre, az ellátó team vezetője folyamatosan figyelheti annak változásait. Ha nem áll rendelkezésre a szituációs játékban egy olyan eszköz, ami ezt a folyamatos mérést szimulálja, akkor a hallgató csak rákérdezéssel (a vércukorhoz hasonlóan) tud erről az értékről tájékozódni. Ez a valóság bemutatására nem alkalmas, vagyis alacsony a valósághűsége. Nem segíti a hallgató munkáját, holott pont ez lenne az egyik legfontosabb információ döntései támogatásához. Az előbb jelzett reális probléma gyakorlati megoldására a szakmai csoportunk egy pulzoximéter szimulátor (továbbiakban: POMSZ) fejlesztését határozta el. Az eszköz tervezése és megépítése műszaki szakember bevonásával történt.

A POMSZ a valós pulzoximéterekhez hasonló méretű eszköz, mely a gyakorlatban résztvevő hallgató számára a beteg (szimulátor/imitátor) perifériás pulzusszámát (pulzus/perc) és a periférián mérhető oxigén telítettséget (%) mutatja. A készülék maga valójában egy kijelző, amit a gyakorlat instruktora (az oktató) kezel, ő dönti el, hogy az elképzelt beteg állapotának megfelelően milyen pulzus, illetve oxigénszaturáció értéket jelez ki.

Az eszköz legfontosabb előnyei:

- A szituációs játékban nem csupán verbálisan jelenik meg az oxigénszaturáció értéke, hanem a valósághoz hasonlóan azt a hallgató folyamatosan nyomon követheti a készülék kijelzőjén.
- Élő imitátoron is alkalmazható.
- Nem igényel bonyolult műszaki megoldásokat, így olcsó.
- Hordozható, bárhol alkalmazható.

## A vizsgálat célja

A vizsgálatunk célja az újonnan fejlesztett pulzoximéter szimulátor eszköz tesztelése volt mentőtiszt hallgatók szimulációs feladatai során. További célunk volt, hogy megállapítsuk valóban segíti-e az általunk tervezett és megépített POMSZ a hallgató munkáját a beteg állapotának értékelésében.

Ennek megfelelően a kutatás fő kérdése a következő:

- Az emelt szintű újraélesztés (ALS) feladat során megfelelőbben végzik-e a kritikus állapotú beteg ABC szerinti vizsgálatát azok a hallgatók, akiknek rendelkezésére áll a POMSZ, illetve rosszabbul teljesítenek-e azok, akik (a korábban megszokott módon) kizárólag verbálisan jutnak hozzá az oxigénszaturáció értékének információjához a szimulált ellátási helyzetben?

## Minta és módszer

A keresztmetszeti vizsgálatba a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar 96 mentőtiszt hallgatója vett részt, előzetes tájékoztatás alapján, önkéntesen és anonim módon.

A felmérésbe azok a mentőtiszt hallgatók kerültek be, akiknek a 2009/2010-es tanév első szemeszterében szimulációs feladat megoldásával ALS vizsgát kellett tenniük. Így beválasztásra kerültek azok a hallgatók, akik a Reanimatológia II tantárgyat felvették az említett félévben, illetve azok, akik a mentőtiszt szak 2009. októberi záróvizsgájára jelentkeztek. Mindezek alapján a mintaválasztás kényelmi jellegűnek mondható.

### Az adatfelvétel módszere

Az adatok rögzítése 96 hallgató vizsgája során történt. Ebből 89 vizsgázó adatai kerültek felhasználásra. 7 fő eredményeinek kizárására azért került sor, mert valamilyen okból a felmérés során nyújtott teljesítménye nem volt értékelhető: technikai okok miatt félbeszakadt a vizsga, illetve nem volt biztonságos a hallgató munkavégzése, ezért le kellett állítani a vizsgát. Ez az oka annak is, hogy a felnőtt ellátási szituációból 89, a gyermekből pedig 87 volt értékelhető.

A hallgatóknak olyan betegeket kellett ellátniuk a vizsga során, akik a mentők kiérkezése pillanatában élnek, de kritikus állapotban vannak, így azonnali beavatkozás szükséges. Következésképp elengedhetetlen volt az ABC szemléletű állapotfelmérés. A „D” és az „E” felmérésének megfelelőségét

nem vettük figyelembe a vizsgálatunkban, mert ezek tartalma nagyban függ a beteg alapbetegségétől, az alapszituációtól, illetve több szubjektív tényezőtől. Minden hallgató egy felnőtt és egy gyermek szituációt oldott meg.

Random módon döntöttük el, hogy kinek álljon rendelkezésre a POMSZ és kinek nem. Figyeltük azt, hogy hasonló arányban használhassa az eszközt levelező és nappali munkarendű, férfi és női hallgató, illetve a felnőtt és gyerek szituáció megoldásában is lehetőség szerint hasonló arányban álljon az rendelkezésre.

A vizsgálatban szerepeltetett változók:

- Demográfiai adatok: a hallgató életkora, neme, munkarendje (nappali / levelező)
- Rendelkezésre állt-e a POMSZ, vagy verbálisan kellett tájékozódni az oxigén-szaturáció értékéről
- Az „A” a „B” és a „C” felmérése során szükséges méréseket, vizsgálatokat elvégezte-e a hallgató? Ezek mindegyike egy-egy pontot jelentett abban az esetben, ha szakszerűen és a megfelelő időben megtörténtek.
  - o Kezdeti vizsgálatok (elvégezte / nem végezte el)
  - o Ismételt vizsgálatok (elvégezte / nem végezte el)
- Kezdeti állapotfelmérés pontszámai (a kezdeti állapotfelmérésben szereplő vizsgálatokból adódik össze. Maximum 11 pont.)
- Ismételt állapotfelmérés pontszámai (az ismételt állapotfelmérésben szereplő vizsgálatokból adódik össze. Maximum 11 pont.)
- A vizsgán kapott érdemjegy (1-5)

### Az adatfeldolgozás módja

Az adatok kódolása, rögzítése és feldolgozása MS Excel 2007 és SPSS 15.0 programok segítségével történt. A felnőtt és gyermek ellátási szituációkban megvizsgáltuk, hogy a hallgatók neme, életkora, munkarendje és a POMSZ használata szerint voltak-e eltérések az egyes betegvizsgálati feladatok elvégzésének gyakoriságában. Ehhez khi négyzet próbát használtunk. Mann-Whitney próba segítségével vizsgáltuk azt, hogy a hallgatók

neme, munkarendje és a POMSZ használat szerinti csoportosításban eltérőek-e a kezdeti és ismételt állapotfelmérésben a pontszámok, illetve van-e különbség ezen csoportok esetében a kapott osztályzat átlagában. Az életkor és a pontszámok kapcsolatát Spearman-féle korreláció segítségével vizsgáltuk. Lineáris regresszióval vizsgáltuk meg, hogy az életkor, a nem, a munkarend és a POMSZ használat milyen mértékben befolyásolta a pontszámokat, illetve hatással volt-e egyes betegvizsgálati feladatok elvégzésére. A szignifikancia szintet 0,05-ben állapítottuk meg.

## Eredmények

### A minta jellemzői

A kutatásba bevont 89 főből 54 (60,7%) volt férfi és 35 (39,3%) nő. Nappali tagozatos volt 31 (34,8%) fő és levelező tagozatos 58 (65,2%) fő. A nappali tagozatosok közül 7 fő férfi (22,6%) és 24 fő (77,4%) nő, míg a levelező tagozaton 47 fő (81%) férfi és 11 fő (19%) nő.

A hallgatók átlagéletkora 30,9 év volt. A legfiatalabb hallgató 22, a legidősebb 50 éves volt. (SD: 6,7).

A felnőtt ellátási feladatokban a POMSZ-t 41 fő (53,9%) használhatta a vizsga során, míg 48 fő (46,1%) verbálisan, a vizsgaszituációt vezető facilitátortól tájékozódhatott az oxigénszaturáció értékéről.

A felnőtt ellátási feladat kezdeti felmérésében a hallgatók átlagosan 6,3 pontot szereztek a 11-ből. A legkevesebb 0, a legtöbb 11 pont volt (SD:3,0). Az ismételt felmérés szintén 11 maximális pontjából átlagosan 5,4 pontot szereztek. A legkevesebb 0, a legtöbb 11 pont volt (SD:3,0).

A gyermek ellátási feladatok közül 87 hallgató eredményei kerültek be a vizsgálatba. 50 (57,5%) férfi és 37 (47,5%) nő volt a mintában. 34 (39,1%) fő nappali tagozatos és 53 (60,9%) fő levelező hallgató volt.

A gyermek ellátási feladatban a pulzoximéter szimulátort 39 (44,8%) fő használta és 48 (55,2%) fő nem használta.

A gyermek ellátási feladat kezdeti felmérésében átlagosan 6,1 (SD:2,8), az ismételt

felmérésben pedig 5,3 (SD:3,5) pontot szereztek a 11-ből.

A folytonos változók egyike sem mutatott normál eloszlást.

### Nemek szerinti különbségek

A felnőtt feladatok esetében az ismételt állapotfelmérésben a férfiak közül 44 fő (81,5%) vizsgálta a légzés frekvenciáját és 10 fő (18,5%) nem vizsgálta azt. A nők közül 21 fő (60%) számolt légzésszámot és 14 fő (40%) nem végezte el ezt a feladatot. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,026$ ). Ugyancsak a felnőttek ismételt állapotfelmérésében a férfiak közül 33 fő (61,1%) vizsgálta a légzés mélységét és 21 fő (38,9%) nem vizsgálta azt. A nők közül ezt 13 fő (37,1%) végezte el és 22 fő (62,9%) nem vizsgálta a légzés mélységét. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,027$ ).

A gyermek feladatok esetében a kezdeti állapotfelmérésben a férfiak közül 25 fő (50%) elvégezte a légzési volumen vizsgálatát, és 25 fő (50%) nem végezte el azt. A nők közül 29 fő (78,4%) elvégezte és 8 fő (21,6%) nem végezte el a légzésmélység ellenőrzését a kezdeti állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,007$ ). A férfiak közül 14 fő (28%) elvégezte a kezdeti állapotfelmérésben a légzési munka vizsgálatát, és 36 fő (72%) nem végezte el azt. A nők közül 19 fő (51,4%) elvégezte és 18 fő (48,6%) nem végezte el a légzési munka ellenőrzését a kezdeti állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,026$ ).

A férfiak közül 11 fő (22%) elvégezte a kezdeti állapotfelmérésben a kapilláris újratelődési idő vizsgálatát, és 39 fő (78%) nem végezte el azt. A nők közül 19 fő (51,4%) elvégezte és 18 fő (48,6%) nem végezte el a kapilláris újratelődési idő vizsgálatát a kezdeti állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,004$ ).

Felnőtt feladatok esetében a nemek között Mann-Whitney próba segítségével nem találtunk különbséget a kezdeti és ismételt állapotfelmérésre adott pontszámokban.

A gyermek feladatok esetében a kezdeti állapotfelmérés során a férfiak átlagosan 5,5, a nők pedig 7,08 pontot kaptak a megszerezhető 11 pontból. Mann-Whitney próbával a különbség szignifikáns ( $p=0,011$ ). A nemek

között Mann-Whitney próba segítségével nem találtunk különbséget ismételt állapotfelmérésre adott pontszámokban. A kapott érdemjegyen nem találtunk különbséget a két nem között.

### Munkarend szerinti különbségek

A felnőtt feladatok végrehajtásában az ismételt állapotfelmérés során a kapilláris újratelődési időt a nappali tagozatosok közül 9 fő (29%) vizsgálta és 22 fő (71%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 6 fő (10,3%) vizsgálta és 52 fő (89,7%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,025$ ).

A gyermek feladatok esetében a kezdeti állapotfelmérés során a légzési volument a nappali tagozatosok közül 26 fő (76,5%) vizsgálta és 8 fő (23,5%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 28 fő (52,8%) vizsgálta és 25 fő (47,2%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,027$ ).

A kezdeti állapotfelmérés során az oxigén-szaturációt a nappali tagozatosok közül 26 fő (76,5%) vizsgálta és 8 fő (23,5%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 27 fő (50,9%) vizsgálta és 26 fő (49,1%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,017$ ).

A kezdeti állapotfelmérés során a légzés munkáját a nappali tagozatosok közül 18 fő (52,9%) vizsgálta és 16 fő (47,1%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 15 fő (28,3%) vizsgálta és 38 fő (71,7%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,021$ ).

A kezdeti állapotfelmérés során a preloadot a nappali tagozatosok közül 11 fő (32,4%) vizsgálta és 23 fő (67,6%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 4 fő (7,5%) vizsgálta és 49 fő (92,5%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,003$ ).

A kezdeti állapotfelmérés során a kapilláris újratelődési időt a nappali tagozatosok közül 20 fő (58,8%) vizsgálta és 14 fő (41,2%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 10 fő (18,9%) vizsgálta és 43 fő (81,1%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p<0,001$ ).

Az ismételt állapotfelmérés során a légzés munkáját a nappali tagozatosok közül 19 fő (55,9%) vizsgálta és 15 fő (41,1%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 17 fő (32,1%) vizsgálta és 36 fő (67,9%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,028$ ).

Az ismételt állapotfelmérés során a vérnyomást a nappali tagozatosok közül 27 fő (79,4%) vizsgálta és 7 fő (20,6%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül 29 fő (54,7%) mért és 24 fő (45,3%) nem mért vérnyomást. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p=0,019$ ).

Az ismételt állapotfelmérés során a kapilláris újratelődési időt a nappali tagozatosok közül 11 fő (32,4%) vizsgálta és 23 fő (67,6%) nem vizsgálta. A levelező tagozatos vizsgázók közül ezt 4 fő (7,5%) vizsgálta és 49 fő (92,5%) nem vizsgálta. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns ( $p<0,003$ ).

A felnőtt feladatok során a két munkarendben tanuló hallgatók között kétmintás Mann-Whitney próba segítségével nem találtunk különbséget a kezdeti állapotfelmérésre adott pontszámokban és a kapott érdemjegyben. A nappali képzésben tanuló hallgatók az ismételt állapotfelmérés 11 pontjából átlagosan 6,35 pontot kaptak, míg a levelező tagozatosok átlagos pontszáma 4,93 volt. Mann-Whitney próbával a különbség szignifikáns ( $p=0,033$ ).

A gyermek feladatok esetében a nappali képzésben tanuló hallgatók a kezdeti állapotfelmérés 11 pontjából átlagosan 7,64 pontot kaptak, míg a levelező tagozatosok átlagos pontszáma 5,22 volt. Mann-Whitney próbával a különbség szignifikáns ( $p<0,01$ ).

A nappali képzésben tanuló hallgatók az ismételt állapotfelmérés 11 pontjából átlagosan 6,44 pontot kaptak, míg a levelező tagozatosok átlagos pontszáma 4,58 volt. Mann-Whitney próbával a különbség szignifikáns ( $p=0,019$ ).

A kapott osztályzatban nem volt szignifikáns különbség a nappali és levelező hallgatók között.

### **Életkor szerinti különbségek**

A felnőtt feladatok esetében azok a vizsgázók, akik a kezdeti állapotfelmérés során

mértek vérnyomást, átlagosan 30,2 évesek. Akik elmulasztották a vérnyomásmérés, átlagosan 35,8 évesek. A különbség kétmintás Mann-Whitney Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,02$ ).

A gyermek feladatok során azok a hallgatók, akik a kezdeti állapotfelmérés során vizsgálták a légzési volument, átlagosan 29,6 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 30,0 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,047$ ).

Azok a hallgatók, akik a kezdeti állapotfelmérés során vizsgálták az oxigénszaturációt, átlagosan 29,2 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 32,6 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,016$ ).

Azok a hallgatók, akik a kezdeti állapotfelmérés során vizsgálták a légzési munkát, átlagosan 28,4 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 31,9 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,021$ ).

Azok a hallgatók, akik a kezdeti állapotfelmérés során mértek vérnyomást, átlagosan 29,7 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 32,4 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,046$ ).

Azok a hallgatók, akik a kezdeti állapotfelmérés során vizsgálták a preload-ot, átlagosan 26,6 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 31,4 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,008$ ).

Azok a hallgatók, akik a kezdeti állapotfelmérés során vizsgálták a kapilláris újratelődési időt, átlagosan 26,6 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 32,6 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p<0,001$ ).

Azok a hallgatók, akik az ismételt állapotfelmérés során vizsgálták a légzési munkát, átlagosan 28,4 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 32,0 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,011$ ).

Azok a hallgatók, akik az ismételt állapotfelmérés során mértek vérnyomást, átlagosan 28,8 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 33,8 évesek. A

különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,003$ ).

Azok a hallgatók, akik az ismételt állapotfelmérés során vizsgálták a kapilláris újratelődési időt, átlagosan 26,9 évesek, akik nem vizsgálták a légzési volument átlagosan 31,3 évesek. A különbség Mann-Whitney próbával szignifikáns ( $p=0,023$ ).

Más betegvizsgálati feladatok elvégzése, vagy el nem végzése szerint nem találtunk életkori eltéréseket.

A felnőtt feladatok esetében Spearman-féle korrelációval sem a kapott érdemjegy, sem a kezdeti és ismételt állapotfelmérés pontszámai, illetve az életkor között nem találtunk összefüggést.

Gyermek feladatok esetében Spearman-féle korrelációval a kezdeti ( $p<0,001$ ) és ismételt ( $p=0,015$ ) állapotfelmérés pontszámai és az életkor között szoros összefüggést találtunk.

### POMSZ-használat szerinti különbségek

A felnőtt feladatok esetében a POMSZ-t használó vizsgázók közül az ismételt állapotfelmérésben 32 fő (66,7%) vizsgálta a légutakat, míg 16 fő (33,3%) nem tette meg ezt. Az oxigénszaturációról csak verbálisan informálódó hallgatók közül 19 fő (46,3%) vizsgálta és 22 fő (53,7%) nem vizsgálta a légutakat az ismételt állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával jelentős, de nem szignifikáns (0,053).

A POMSZ-t használó vizsgázók közül az ismételt állapotfelmérésben 7 fő (14,6%) vizsgálta a preload-ot, míg 41 fő (85,4%) nem vizsgálta azt. Az oxigénszaturációról csak verbálisan informálódó hallgatók közül 1 fő (2,4%) vizsgálta és 40 fő (97,6%) nem vizsgálta a preload-ot az ismételt állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns (0,046).

A POMSZ-t használó vizsgázók közül az ismételt állapotfelmérésben 12 fő (25%) vizsgálta a kapilláris újratelődési időt, míg 36 fő (75%) nem vizsgálta azt. Az oxigénszaturációról csak verbálisan informálódó hallgatók közül 3 fő (7,3%) vizsgálta és 38 fő (92,7%) nem vizsgálta a kapilláris újratelődési időt az ismételt állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns (0,026).

A gyermek feladatok esetében a POMSZ-t használó vizsgázók közül az ismételt állapotfelmérésben 27 fő (69,2%) vizsgálta a légutakat, míg 12 fő (30,8%) nem tette meg ezt. Az oxigénszaturációról csak verbálisan informálódó hallgatók közül 23 fő (47,9%) vizsgálta és 25 fő (52,1%) nem vizsgálta a légutakat az ismételt állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns (0,046).

A POMSZ-t használó vizsgázók közül az ismételt állapotfelmérésben 25 fő (64,1%) vizsgálta az oxigénszaturációt, míg 14 fő (35,9%) nem tette meg ezt. Az oxigénszaturációról csak verbálisan informálódó hallgatók közül 15 fő (31,3%) vizsgálta és 33 fő (68,8%) nem vizsgálta az oxigénszaturációt az ismételt állapotfelmérésben. A különbség khi négyzet próbával szignifikáns (0,002).

Más betegvizsgálati feladatok elvégzésének gyakoriságában nem találtunk különbségeket sem a kezdeti, sem az ismételt állapotfelmérések során a POMSZ-t használó és nem használó hallgatók között.

A POMSZ-ot használók és nem használók között Mann-Whitney próbával nem találtunk különbséget sem a kezdeti, sem az ismételt állapotfelmérés pontszámaiban, illetve a kapott érdemjegyben. Ez a felnőtt és a gyermek szituációkra egyaránt vonatkozik.

## Regressziós modell

Felnőtt feladatok lineáris regresszióval vizsgálva a vizsgázók neme és életkora, a tagozat (nappali / levelező) és az, hogy használták-e a POMSZ-ot nem befolyásolta az első felmérésben kapott pontjaik számát.

A második felmérés pontjait ugyanakkor befolyásolta a nem ( $p=0,002$ ;  $B=-0,385$ ) és a tagozat ( $p=0,003$ ;  $B=-0,459$ ), viszont a POMSZ használatával és az életkorral nem volt kapcsolat. A kapott érdemjegyet jegyet sem befolyásolta egyik fent említett tényező sem.

Azt, hogy a kezdeti állapotfelmérésben a vizsgázó vizsgálta-e az oxigénszaturációt nem befolyásolta a hallgatók neme és életkora, a tagozat és a POMSZ használat. Ugyanezt találtuk az ismételt állapotfelmérésben is.

Gyermek feladatok esetében lineáris regresszióval vizsgálva a vizsgázók neme és életko-

ra, a tagozat (nappali / levelező) és az, hogy használták-e a POMSZ-ot nem befolyásolta az első felmérésben kapott pontjaik számát.

A második felmérés pontjait befolyásolta a nem ( $p=0,042$ ;  $B=-0,267$ ) és a tagozat ( $p=0,003$ ;  $B=-0,459$ ). A POMSZ használatával és az életkorral nem volt szignifikáns kapcsolat. A reanimatológia jegyet nem befolyásolta egyik fent említett tényező sem.

Azt, hogy a kezdeti állapotfelmérésben a vizsgáló vizsgálta-e az oxigénszaturációt nem befolyásolta a hallgatók neme és életkora, a tagozat és a POMSZ használat. Ugyanezt találtuk az ismételt állapotfelmérésben is.

Az ismételt állapotfelmérésben az életkor és a tagozat nem befolyásolta azt, hogy a vizsgáló megvizsgálta-e az oxigénszaturációt. Erre a nem ( $p=0,011$ ;  $B=1,8$ ) és a POMSZ használat ( $p=0,005$ ;  $B=1,4$ ) volt a legnagyobb befolyással. A nőket és férfiakat külön vizsgálva azt találjuk, hogy a nők esetében sem az életkorral ( $p=0,92$ ), sem a tagozattal ( $p=0,6$ ), sem a POMSZ használatával ( $p=0,14$ ) nem volt szignifikáns kapcsolatban az oxigénszaturáció vizsgálata, bár ez utóbbi a legerősebb befolyásoló tényező. Férfiak esetében az életkorral ( $p=0,2$ ) és a tagozattal ( $p=0,76$ ) nem volt szignifikáns kapcsolat, viszont a POMSZ használat egyértelműen befolyásolta azt, hogy a hallgató megismételte-e az oxigénszaturáció mérését. ( $p=0,018$ ).

## Megbeszélés

A kritikus állapotú betegek állapotának stabilizálása és javítása a sürgősségi ellátó döntéseinek múlik. Ehhez elengedhetetlen a megfelelő betegvizsgálat. A megfelelő azt jelenti, hogy rendszerben gondolkodni, következetesen betartani a szakmai szabályokat. Ennek begyakorlása nehéz feladat. A pulzoximéter szimulátort azért hoztuk létre, hogy segítsük hallgatóink döntéshozását és ezzel támogassuk őket abban, hogy az „ABC” szemléletnek megfelelően tevékenységük a gyakorlatok és a vizsgák alkalmával. Jelen kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy hatással van-e az általunk kifejlesztett eszköz a hallgatók betegvizsgálati tevékenységére kritikus állapotú betegek ellátásakor. Vizsgáltuk azt is, hogy

más faktorok (nem, életkor, munkarend) hogyan befolyásolták a hallgatók betegvizsgálati tevékenységét.

A felnőtt feladat elvégzésében nem volt különbség a nemek között az első állapotfelmérés részfeladatainak végrehajtásában. Az ismételt betegvizsgálatban viszont a férfiak nagyobb arányban vizsgáltak légzésfrekvenciát ( $p=0,026$ ) és légzésmélységet ( $p=0,027$ ), mint a nők.

A gyermek feladatok végrehajtásakor a kezdeti állapotfelmérésben a nők nagyobb arányban vizsgáltak légzésmélységet ( $p=0,007$ ), légzési munkát ( $p=0,026$ ) és kapilláris újratelődési időt ( $p=0,004$ ). A nők ennek megfelelően a gyermek feladatok kezdeti állapotfelmérésében több pontot is szereztek, mint a férfiak.

Ez azt jelenti, hogy a nők nagyobb figyelmet fordítottak a gyermekek kezdeti vizsgálatára, mint a férfiak. A férfiak viszont jobban ügyeltek a felnőtt beteg ismételt állapotfelmérésére, mint a nők.

A felnőtt feladat elvégzésében nem volt különbség a különböző munkarendben tanulók között az első állapotfelmérés részfeladatainak végrehajtásában. A felnőttek ismételt állapotfelmérésében a nappali tagozatosok nagyobb arányban vizsgálták a kapilláris újratelődési időt, mint a levelező hallgatók. ( $p=0,025$ ). A gyermek feladatok elvégzésében a kezdeti állapotfelméréskor a nappali tagozatosok nagyobb arányban vizsgáltak légzésmélységet ( $0,027$ ), oxigén szaturációt ( $p=0,017$ ), lézési munkát ( $p=0,021$ ), preloád-ot ( $p=0,003$ ), kapilláris újratelődési időt ( $p<0,001$ ), mint a levelező hallgatók. A gyermek feladatok ismételt állapotfelmérésében a nappali tagozatosok nagyobb arányban mértek vérnyomást ( $p=0,019$ ) és kapilláris újratelődési időt ( $p=0,003$ ).

A különböző munkarendben tanuló hallgatók pontszámaiban a fenti különbségek ugyancsak megjelentek.

Azok a hallgatók, akik használhattak pulzoximéter szimulátort a felnőtt feladat ismételt állapotfelmérésében nagyobb arányban vizsgáltak légutakat ( $p=0,053$ ), nagyobb arányban vizsgálták a preloád-ot ( $p=0,046$ ), és nagyobb arányban mértek kapilláris újratelődési időt ( $p=0,026$ ), mint a verbálisan tájékozódó vizsgázók.

Azok a hallgatók, akik használtak pulzoximéter szimulátort a gyermek feladat ismételt állapotfelmérésében nagyobb arányban vizsgáltak légutakat ( $p=0,046$ ) és nagyobb arányban vizsgálták az oxigénszaturációt ( $p=0,002$ ) is.

A pontszámokban nem volt különbség aszerint, hogy a vizsgáló használhatta-e a POMSZ-ot, vagy sem.

A lineáris regressziós modellbe a fentiek alapján bekerült a hallgató neme, életkora, munkarendje és az, hogy használhatta-e a POMSZ-t, vagy sem. A felnőtt ellátással kapcsolatban azt találtuk, hogy az ismételt felmérés pontszámait jelentősen befolyásolta a hallgatók neme ( $p=0,002$ ;  $B=-0,385$ ) és munkarendje ( $p=0,003$ ;  $B=-0,459$ ). A gyermek feladatok ismételt állapotfelmérésének pontszámait szintén a nem ( $p=0,042$ ;  $B=-0,267$ ) és a munkarend ( $p=0,003$ ;  $B=0,459$ ) befolyásolta leginkább. A gyermek feladatok

ismételt állapotfelmérésében a hallgató neme ( $p=0,011$ ;  $B=1,8$ ) és a POMSZ használat ( $p=0,005$ ;  $B=1,4$ ) határozta meg azt, hogy a vizsgáló érdeklődött-e az oxigénszaturáció felől. A nemeket külön megvizsgálva azt találtuk, hogy a férfiak esetében egyértelműen befolyásoló tényező volt a gyermekek ismételt állapotfelmérésében az, hogy használta-e POMSZ-ot, vagy sem ( $p=0,018$ ).

Összességében tehát elmondható, hogy a munkacsoportunk által kifejlesztett pulzoximéter szimulátor hatással van a vizsgázók döntésére, segítheti azt. Különösen a gyermek szituációk esetében igaz ez. Mivel a gyermekek ellátásában nagy jelentőséggel bír az „ABC” szemlélet és ezen belül is a légút és a légzés megfigyelése és az ezzel kapcsolatos döntések meghozása, a továbbiakban az eszköz továbbfejlesztése és más szimulációs rendszerekkel történő együttes alkalmazása szükséges.

## Irodalomjegyzék

- Betlehem, J., Puskás, T., Nagy, G., Marton, J., Galbavi, M. (2006) Amit minden egészségügyi dolgozónak ismerni illik a felnőtt újraélesztés legújabb Európai irányelveiről. *Nővér*, 19;2:13-18.
- Arnold et al. Evaluation Tools in Simulation Learning: Performance and Self-Efficacy in Emergency Response. *Clinical Simulation in Nursing* 2009; 5: 35-43
- Cherry et al. The Effectiveness of a Human Patient Simulator in the ATLS Shock Skills Station. *Journal of Surgical Research* 2007; 139: 229-235
- Gant L. Human Simulation in Emergency Nursing Education: Current Status. *Journal of Emergency Nursing* 2007; 33: 69-71
- Wright et al. The use of high-fidelity human patient simulation as an evaluative tool in the development of clinical research protocols and procedures. *Contemporary Clinical Trials* 2005; 26: 646-659
- Høyer et al. Junior physician skill and behaviour in resuscitation: A simulation study. *Resuscitation* 2009; 80: 244-248
- Szogedi, I., Zrinyi, M., Betlehem, J., Ujvarine, SA., Toth, H. (2010) Training nurses for CPR: Support for the problem-based approach. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 9;1:50-56.
- Johnson et al. Simulation Education in Emergency Medical Services for Children. *Pediatric Emergency Medicine* 2006; 7: 121-127
- McCaughey et al. The role of simulation in nurse education. *Nurse Education Today* 2010;
- Perkins et al. Quality of CPR during advanced resuscitation training. *Resuscitation* 2008; 77: 69-74
- Udassi et al. Two-thumb technique is superior to two-finger technique during lone rescuer infant manikin CPR. *Resuscitation* 2010; 81: 712-717
- Owen et al. Comparison of the errors in basic life support performance after training using the 2000 and 2005 ERC gu-

- idelines. Resuscitation 2010; 81: 766-768
13. Biarent et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 Section 6. Paediatric life support. Resuscitation 2005; 67S1: S97-S133
14. Nolan et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 Section 4. Adult advanced life support. Resuscitation 2005; 67S1: S39-S86

### **Pulsoxymetry simulator application at paramedic students' ALS examination**

*Marton-Simora, József; Dr. Nagy, Gábor; Deutsch, Krisztina, Dr. Betlehem, József*

**Introduction:** In emergency medical services patient examination — supported by “ABC”-approach is the basis for further decisions. The other important aspect of advanced life support (ALS) training is the proper (high fidelity) simulation. Our workgroup have built a pulsoxymetry simulator, which can assist our students' decisions.

**Aim:** Paramedic students' patient assessment tasks were explored during ALS examinations. Main question was: How the pulsoxymetry simulator can affect our student's patient assessment in an ALS situation?

**Sample and survey:** Cross section survey conducted among 96 paramedic students. Patient assessment tasks were investigated during their ALS examination. We provided the pulsoxymetry simulator for half of them. The other part of students had only verbal information about oxygen saturation and peripheral pulse.

**Result:** Many differences were found in patient assessment according to gender, type of education (full time / part time), and application of pulsoxymetry simulator.

**Conclusion:** Pulsoxymetry simulator can affect students' performances in patient assessment during simulated ALS situation.

**Key words:** resuscitation, education, simulation

---

## TÁJÉKOZTATÁS

### VII. Országos Járóbeteg Szakellátási Konferencia Balatonfüred 2010. szeptember 9-11.

**A konferencia témakörei:** cardiovascularis betegségek, diabetes, obesitas, genetika, allergia, ar-juvéda, menedzsment, innovációs új technológiák az egészségügyben, egyéb kategória

Ismét „Kettőt fizet, hármat kap” akció lesz a szakdolgozók részére: a konferencia 2 napos költségét kell befizetni, de a második nap esti program, a szállás és a harmadik nap ebéd költségét az általunk felkeresett szponzoroktól befolyt összegből biztosítjuk!

**A szakdolgozók a jelentkezési lap kitöltésénél jelöljék meg, hogy a „Kettőt fizet, hármat kap” akció keretén belül kívánnak részt venni a konferencián.**

A konferencia témaköreihez várunk még előadásokat és posztereket, de az egyéb kategóriában minden járóbeteg-ellátást érintő témakört fogadunk.

Előadás időtartama: 10 perc, poszter szekcióban: 5 perc

A MESZK és a MÁE közösen ingyenes szűrést szervez a konferencia ideje alatt a konferencia résztvevői számára, a szűrést a Veszprém megyei tisztviselők végzik.

Bővebb információ: <http://www.kmcongress.com/jaro2010.php>