

Az ápolók szerepe a vérbiztonságban

Ápolók transfúziós ismereteinek objektív mérése modern tesztelméleti (Item Response Theory: IRT) eszközök alkalmazásával

Doktori tézisek

Rajki Veronika

Semmelweis Egyetem
Patológiai Tudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Mészáros Judit CSc, főiskolai tanár

Hivatalos bírálók: Dr. Nagy Sándor PhD, egyetemi docens
Dr. Székely Andrea PhD, egyetemi docens

Szigorlati bizottság elnöke: Dr. Forgács Iván CSc,
professzor emeritus

Szigorlati bizottság tagjai: Dr. Erdősi Erika PhD,
főiskolai docens
Soósné Dr. Kiss Zsuzsanna PhD,
főiskolai docens

Budapest
2015

Bevezetés

Napjainkban a vérátömlesztés biztonsága világszerte egy aktuális és rendkívül fontos téma az egészségügyi ellátórendszerben. Ahogy az egészségügyben számos más esetben is, úgy a transfúziós terápia során is felléphetnek olyan nem várt események, amelyek veszélyeztethetik a betegek biztonságát és ezáltal rontják az ellátás minőségét. A vérbiztonság kiterjed a terápia biztonságára, a készítmény biztonságára, tehát a preparatív és a klinikai transfuziológia teljes egészére. A transfúziós terápiában résztvevő valamennyi személy – így az ápolók is - szakmai-, jogi-, és etikai felelősséggel tartozik saját tevékenységéért. Külföldi szakirodalmi adatok egyértelműen bizonyítják, hogy a transfúziós terápiában, ezáltal a vérbiztonság biztosításában is folyamatosan nő és egyre nélkülözhetetlenebbé válik az ápolók szerepe. Napjainkban már nemzetközi szinten az ápolók nagyobb mértékű bevonása, nagyobb felelősségvállalása javasolt a transfúziós kezelések gyakorlatába. Ez azonban az ápoló részéről kizárólag komoly szakmai ismeretek, készségek és precíz munkavégzés esetén valósulhat meg.

Mindezek mellett lényeges az ápolók részéről a saját kompetenciáik ismerete, valamint a kompetenciahatáraik betartása. A kompetenciák megfogalmazásához elengedhetetlen az ápolás funkcióinak meghatározása.

Az egészségügyi hivatás gyakorlása általában nem a tudás szóbeli vagy írásbeli reprodukcióját várja el a szakdolgozóktól, hanem az ismeretek gyakorlati alkalmazását a különféle feladatok, problémák megoldásában a betegellátás különböző helyzeteiben. Az oktatás eredményességének, vagyis a különböző tudáselemek – ismeretek, készségek és kompetenciák – megítélésének egyik leggyakrabban alkalmazott formája a tudásszint mérés. A hagyományos kérdőívek és tesztek segítségével általában a szakdolgozók összteljesítményét szokták meghatározni, ami azonban korántsem ad teljes képet a valódi tudás- és képességszintjükről. Ezért az oktatás eredményességének megítéléséhez napjainkban már a különböző tudáselemek objektív és megbízható mérésére van szükség és lehetőség. Ehhez az un. valószínűségi tesztelmélet (Item Response Theory [IRT]), mint modern tesztelméleti eszköz áll a rendelkezésünkre.

Jelen többlépcsős kutatásban céltom volt rávilágítani a véradásokkal, transfúziós terápiával kapcsolatos, leginkább ismerethiányból fakadó gyakorlati problémákra, annak érdekében, hogy körvonalazódhasson, hogy az ápoló képzésben ebben a témakörében milyen mértékben és formában szükségesek a további fejlesztések azon célból, hogy a gyakorlatban is mérsékelhetőek legyenek az ápolók által vétett hibák, tévesztések. Mindezekből kiindulva kutatást végeztünk 4 különböző szakmacsoportba tartozó hazai szakdolgozók körében, felmérve a véradással kapcsolatos ismereteiket, attitűdjüket és szokásaikat (preparatív

transzfuziológiai felmérés), valamint egy másik felmérés keretein belül vizsgáltuk az országszerte különböző fekvőbeteg intézményekben felnőtt betegeket ápolók transfúziós terápiával kapcsolatos ismereteit, és az általuk végzett tevékenységeket, a helyi szokásokat (klinikai transfuziológiai felmérés). Ez utóbbi felméréshez saját készítésű mérőeszközt készítettünk és validáltunk, néhány hónappal az országos felmérést megelőzően. A keresztmetszeti kutatásaink adatait különböző leíró és matematikai statisztikai eljárások segítségével dolgoztuk fel, a második felmérésünk kapcsán klaszteranalízis és a multidimenziós skálázás alkalmazásával. Ez utóbbi módszerek alkalmazására az ápolástudományi kutatásokban idáig nem volt jellemző, nem találtunk rá példát sem a hazai, sem a külföldi szakirodalomban. Emiatt, illetve ebben a témában végzett, Magyarországon egyedülállóan számító vizsgálatunk eredményei miatt is kutatásainkat hiánypótlónak reméljük.

A transfuziológia ápolási vonatkozásának témakörében végzett többlépcsős kutatási folyamat menete (2011-2015)

A felmérések folyamatát az *1. táblázat* szemlélteti.

1. táblázat: A többlépcsős felmérés folyamata (2011-2015)

I. Előkészítés:

- A témával kapcsolatos szakirodalom áttekintése: 2011. nyarától folyamatosan
- Kutatási probléma megfogalmazása, kutatási terv elkészítése

II. Felmérés első részének elvégzése:

- Preparatív transfuziológiai felmérés – Hazai egészségügyi szakdolgozók véradással kapcsolatos ismeretei, attitűdje, szokásai témában – 2012. július 15. és szeptember 15. között ($N_{vo}=311$)

III. A transfuziológia történetének feldolgozása: 2013. év során

IV. Felmérés második részének elvégzése:

- Klinikai transfuziológiai felmérés – Ápolók transfúziós terápiával kapcsolatos ismereteinek, és a transfúziós terápia ápolási vonatkozásainak felmérése témában – kérdőív tesztelése és retesztelése: 2014. július és augusztus ($n_j=29$ és $n_a=27$), országos felmérés: 2014. november 19 és 2015. február 20. között ($N_{to}=657$)

Célkitűzés

Felmérés 1.: Hazai egészségügyi szakdolgozók véradással kapcsolatos attitűdjei és ismeretei témában végzett felmérés célkitűzései

A preparatív transzfuziológiai témában végzett felmérésünk során kutatási célunk volt a Magyarország területén 4 szakmacsoportban - *Felnőtt ápolás és gondozás-, Sürgősségi ellátás-, Műtéti ellátás-, és Szülészeti ellátás* - dolgozó szakdolgozók véradással kapcsolatos ismereteinek, attitűdjének és véradási szokásainak felmérése. Fel kívántuk tárni a laikusok véradásra történő motiválásában, buzdításában vállalt szerepüket, valamint azt, hogy milyen különbségek tapasztalhatóak a szakmacsoportok között mindezek kapcsán.

Felmérés 2.: Ápolók transzfúziós terápiával kapcsolatos ismereteinek, és a transzfúziós terápia ápolási vonatkozásainak felmérése célkitűzései

A klinikai transzfuziológiai témában végzett felmérésünk során kutatási célul tűztük ki a transzfúziós terápia gyakorlatának, valamint az ápolók transzfúziós terápiával kapcsolatos ismereteinek feltérképezését. További célunk a transzfúziós terápia gyakorlatának, az ápolók transzfúziós terápiával, valamint saját kompetenciáik meghatározásával kapcsolatos ismereteinek országos szintű feltérképezése volt. Itt is szeretnénk volna feltárni a hasonlóságokat és a különbségeket a kutatás idején hatályos Transzfúziós Szabályzat (2008) előírásainak betartására vonatkozóan.

Az országos felmérésünket annak megállapítása céljából is végeztük, hogy a képzési célok milyen mértékben valósultak meg az ápolók transzfuziológiai gyakorlatában. Arra törekedtünk, hogy meghaladjuk a klasszikus tesztek korlátait és részleteiben is elemezzük az ápolók transzfúziós szakmai ismereteit. Az ápolók életpálya-követése, munkahelyi beválásának objektív vizsgálata kulcsfontosságú kérdés az oktatók számára, az eredmények reális értékelése azonban a hagyományos kérdőívek segítségével kétséges. További célunk az ápolók ismereteinek objektív mérése volt saját készítésű validált mérőeszközzel.

Módszerek

Felmérés 1.: Hazai egészségügyi szakdolgozók véradással kapcsolatos attitűdjei és ismeretei témában végzett felmérés

Az első felmérés során az országos keresztmetszeti vizsgálat 2012. július 15. és szeptember 15. között történt a *Felnőtt ápolás és gondozás-, Sürgősségi ellátás-, Műtéti ellátás-, és Szülészeti ellátás* szakmacsoportokban dolgozó egészségügyi szakdolgozók körében, véletlen

kiválasztáson alapuló módszerek közül a rétegzett mintavételi technikával ($N_{vo}=312$). Az adatgyűjtés web-alapú anonim, önkitöltős kérdőív alkalmazásával történt. A saját szerkesztésű elektronikus kérdőív összeállításához az "Eurobarometer 41.0 (1995): Az európaiak és a vér" és a szintén validált "Eurobarometer 72.3 (2010): Véradás és vértranszfúzió" kérdőívek egyes kérdései kerültek felhasználásra, saját kérdéseinkkel kiegészítve.

Az összegyűjtött adatokat IBM SPSS Statistics (20. és 23. verzió) és a Kingsoft Office Spreadsheet (2012) programok segítségével, leíró és matematikai statisztikai módszerekkel elemeztük. Egyváltozós és többváltozós statisztikai elemzés különböző módszereit alkalmaztuk, gyakorisági megoszlást, középérték-számítást (medián és módusz), valamint összefüggés-vizsgálatként kereszttábla elemzést, Pearson-féle Khi-négyzet-, Cramer V együttható-, szignifikancia-, és valószínűségi arányszámítást végeztünk. A szakismeret és a véradási hajlandóság közötti összefüggés vizsgálatára regresszió elemzést végeztünk.

Felmérés 2.: Ápolók transzfúziós terápiával kapcsolatos ismereteinek, és a transzfúziós terápia ápolási vonatkozásainak felmérése

A második felmérésünkhöz leíró statisztikai megközelítésben a megfigyelés, a kérdőíves felmérés, és az interjú módszerét választottuk. A saját készítésű kérdőív megbízhatóságát és érvényességét matematikai statisztikai módszerekkel vizsgáltuk, melynek során megbízhatóság- (reliabilitás-), és érvényesség- (validitás-) vizsgálatot, illetve variancia-, standard deviáció (SD)-, valamint Cronbach-alfa számítást és Pearson korreláció meghatározását végeztünk el.

A 2014. november 19. és 2015. február 20. közötti intervallumban végzett országos reprezentatív felméréshez a saját készítésű kérdőívünket alkalmaztunk. Az adatgyűjtést papír-, és web-alapú anonim, önkitöltős, standardizált körülmények között, rétegzett mintavételi technikával végeztük. A vizsgált mintába ($N_{to}=657$ fő) olyan ápolókat vontunk be, akik felnőtt fekvőbeteg osztályokon, különböző rendszerességgel vesznek részt transzfúziós terápiában. A keresztmetszeti kutatás adatait első lépésben leíró statisztikai eljárások segítségével dolgoztuk fel. Ezen kívül a kapott adatokat matematikai statisztikai módszerekkel is elemeztük az IBM SPSS (20. verzió) és a Microsoft Office 2013 programok segítségével, valamint a klaszteranalízis és a multidimenzionális skálázás alkalmazásával.

Az ápolók ismereteinek objektív mérése tehát saját készítésű validált mérőeszközzel (kérdőív) valósult meg. A szokásos tesztekkel csak a személyek által elért nyerspontokat vagy a százalékos összteljesítményt lehetett volna összehasonlítani egymással, ez azonban nem adott volna teljes képet a személyek valódi tudás- és képességszintjéről. A klasszikus

tesztelmélet korlátait igyekeztünk kiküszöbölni azzal, hogy nem csupán összességében, hanem részleteiben (itemenként) is elemeztük a személyek teljesítményét. A transfúziós gyakorlat valamennyi aspektusát felölelő kérdéssor egyes itemeire adott válaszokat bináris (jó/rossz) skálán értékeltük. A kapott adatokat hierarchikus klaszterelemzéssel és a dichotóm adatok elemzésére alkalmas egy-paraméteres Rasch modell (modern probablisztikus, valószínűségi tesztelmélet, Item Response Theory, IRT eljárás) segítségével elemeztük. Az adatok feldolgozását az SPSS program és az R statisztikai program ltm moduljával végeztük.

Eredmények

Felmérés 1.: Hazai egészségügyi szakdolgozók véradással kapcsolatos attitűdjei és ismeretei témában végzett felmérés

Az első felmérés 312 fő egészségügyi szakdolgozó részvételével történt, adatbázis tisztítást követően 311 fő válaszáinak feldolgozását végeztük. A minta 93,6%-a nő, 6,4%-a férfi volt. A válaszadók átlagéletkora 40 év (SD: 8,94; Medián: 39 év, (1973); Módusz: 38 év (1974). A minta kétharmadát a 31-50 év közöttiek tették ki. 47,9%-uk rendelkezik felsőfokú-, 52,1%-uk középfokú végzettséggel. A felmérésben részt vett szakdolgozók 21%-a (66 fő) még sosem adott vért, 79%-uk (246 fő) viszont már legalább egyszer adott vért életében. Közülük 76 fő rendszeres véradó.

A véradó kollégák (246 fő) közül utoljára a legtöbben, 93-an a felméréshez képesti elmúlt félévben adtak vért. A véradásként megjelölt helyszínek közül a leggyakoribbként a vérellátó központokat (123 eset, 50%) és véradó sátrakat/kamionokat (47 eset, 19,11%) említették meg.

A véradástól való távolmaradás (66 fő, 21,22%) leggyakoribb okai az „egyéb okok”, „korábbi véradásnál kizártak a véradásból” és az „időhiány” voltak. Saját egészségi állapotát valamennyi szakmacsoport tagjai közül összességében a legpozitívabban a *Felnőtt ápolás és gondozás* szakmacsoport tagjai ítélték meg. Vizsgáltuk, hogy a saját egészségi állapot szubjektív megítélése hogyan viszonyul a véradási aktivitáshoz, például, hogy a rossz egészségi állapotot jelölők adnak-e rendszeresen vért. Ezen változók kapcsán a véradó kollégák válaszaiban a *Khi-négyzet* értéke 5,122, a *szignifikancia* 0,824, a *valószínűségi arány* 0,722 volt. A nem véradó kollégák válaszaiban pedig a *Khi-négyzet* értéke 3,636, a *szignifikancia* 0,934, a *valószínűségi arány* 0,829. Az összes válasz esetében a *Khi-négyzet* értéke 7,373, a *szignifikancia* 0,598, a *valószínűségi arány* 0,444 volt.

Szintén a *Felnőtt ápolás és gondozás* szakmacsoport tagjai ítélték meg a legpozitívabban a kortársaikhoz viszonyítva a saját egészségi állapotukat.

A véradások általános motivációinak megítélése kapcsán a legtöbben (131 fő, 42,12%) a „mert így helyes”, illetve a „szükséges egy operációhoz” (118 fő, 37,9%) válaszalternatívákat jelölték meg.

A vérátömlesztés személyes megítélését (elutasítását, engedélyezését) is vizsgáltuk az első felmérésünk során. 184 szakdolgozó (59,16%) bárkinek a vérét elfogadná, míg 9 fő (2,9%) elutasítaná az esetlegesen szükséges vérkészítményt.

Általában a véradások gyakoriságára vonatkozóan a válaszolók 85,5%-ának (266 fő) ismerete volt helyes. A nőkre vonatkozóan már csak 50,3%-ban (157 fő), férfiakra pedig 47,1%-ban (147 fő) adták meg helyesen a választ adók, azaz hogy nőknek, férfiaknak évente hány alkalommal lehet vért adni. A véradás alsó korhatárával a felmérésben részt vevők 95,5%-a tisztában volt, míg a felső korhatárt csak 37,3%-uk tudta konkrétan megjelölni. A szakdolgozók körébe a legkevésbé ismert véradási forma az össejtferezis (182 fő, 58,52%), a legismertebb pedig az irányított véradás (292 fő, 93,9%) volt.

A véradásra, és annak kritériumaira vonatkozó ismeretek felmérésére 26 igaz-hamis állítást gyűjtöttünk össze. Összességében a válaszadók 78,89%-a rendelkezett helyes ismeretekkel, az egyes szakmacsoportok ismeretszintje között nem volt található lényeges eltérés.

A megkérdezettek 72, 67%-a (226 fő) szerint felléphetnek szövődmények a véradással kapcsolatban, 27,33%-uk (85 fő) szerint viszont nem.

Szakmacsoportos bontástól függetlenül a legtöbb szakdolgozó 160 fő (51,3%) jónak, 98 fő (31,4%) nem rossznak, 26 fő (8,3%) kiválónak, 20 fő (6,4%) gyengének értékelte saját tudását a véradással kapcsolatban, míg összesen 8 fő (2,6%) nem tudta ezt megítélni.

Khi-négyzet próbával vizsgáltuk, van-e összefüggés az egészségügyi szakdolgozó véradással kapcsolatos tudásának önértékelése és az igaz-hamis állításoknál adott válaszok helyessége között. A kapott eredmények alapján elmondható, hogy a „jó” válasz kivételével nem mutatható ki szignifikáns összefüggés a vizsgált változók között.

1/3-1/3 arányban kaptunk eredményeket arra vonatkozóan, hogy megkérdezett szakdolgozóink egyéb ismerősei (31,9%), rokonai, barátai (35,9%) részesültek már vérátömlesztésben, illetve nem volt olyan személy a környezetükben (32,1%), aki ebben részesült volna.

A felmérésbe bevont kollégák 92,9%-a (290 fő) még sosem részesült transzfúziós kezelésben.

Egy esetleges transzfúziós terápia során a megkérdezettek 32,7%-a (102 fő) szeretné tudni, hogy ki volt a donor, kitől kapta a vért. A legmagasabb arányban (45 %) a *Műtéti ellátás* szakmacsoport tagjai lennének erre kíváncsiak, míg a legkevésbé (12,5%) a *Sürgősségi ellátás* tagjai.

A megkérdezett szakdolgozók véleménye szerint a véradók a véradással kapcsolatos ismereteiket leginkább a rokonoktól, ismerősöktől, barátoktól (71 fő, 22,83%), a Magyar Vöröskereszt munkatársaitól (56 fő, 18%), plakátokról (53 fő, 17,04%), valamint televízió műsorokból (45 fő, 14,47%) szerzik. Válaszaikból alapján csak meglepően kevesen (28 fő, 8,68%) gondolták úgy, hogy az információk forrása valamely egészségügyi szakdolgozó kolléga.

204 fő (65,4%) igennel válaszolt arra a kérdésre, hogy kértek-e már tőle valaha a véradással kapcsolatban tájékoztatást.

Nagyon magas volt az aránya (287 fő, 92%) azon kollégáknak, akik saját bevallásuk szerint már korábban buzdítottak laikusokat véradásra. 24 fő (7,7%) még sosem buzdított véradásra senkit, illetve 1 fő nem válaszolt erre a kérdésre.

280 (90,03%) fő biztonságosabbnak, 29-en (9,32%) ugyanolyannak, és 2 fő (0,64%) értékelte kevésbé biztonságosnak a vérátömlesztések biztonságának az elmúlt tíz évben történő változását. A rendelkezésre álló hazai vérkészlet mennyiségét mindhárom előző válaszalternatíva esetén többféleképpen ítélték meg.

A logisztikus regressziós elemzés során megállapítottuk, hogy az átlag alatti ismeretekkel rendelkezőknél, az alacsonyabb iskolai végzettségűeknél kisebb a véradási hajlandóság. Azon kollégák szerint, akik szerint kisebb a rendelkezésre álló hazai vérkészlet a szükségesnél, a véradási hajlandóság magasabb, az életkort tekintve pedig inkább adnak vért a fiatalabbak, mint a 40 év felettiak. (2. táblázat)

2. táblázat: A logisztikus regresszió eredményei

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a végzettség_01(1)	-,613	,285	4,611	1	,032	,542	,310	,948
ismeretek_01(1)	-,587	,291	4,071	1	,044	,556	,314	,983
készlet_menny_01(1)	,258	,321	,649	1	,420	1,295	,691	2,428
életkor_01(1)	,406	,299	1,843	1	,175	1,501	,835	2,698
Constant	1,588	,365	18,964	1	,000	4,892		

a. Variable(s) entered on step 1: végzettség_01, ismeretek_01, készlet_menny_01, életkor_01.

Felmérés 2.: Ápolók transfúziós terápiával kapcsolatos ismereteinek, és a transfúziós terápia ápolási vonatkozásainak felmérése

A második felméréshez összeállított kérdőívek tesztje ($n_j=29$ fő) és retesztje ($n_a=27$ fő) kapcsán a következő értékeket kaptuk a lineáris korrelációs együtthatóra (Pearson-féle korrelációs együttható) vonatkozóan az egyes kérdések kapcsán:

- nagyon magas korreláció, erős függő kapcsolat (0.9 – 1 között): 5 kérdés esetében
- magas korreláció, markáns kapcsolat (0.7 - 0.9 között): 8 kérdés esetében
- közepes korreláció, jelenős kapcsolat (0.4 - 0.7 között): 3 kérdés esetében
- biztos, de gyenge kapcsolat (0.2 - 0.4 között): 1 kérdés esetében

A Cronbach alpha értéke a transfúziós terápiával kapcsolatos ismeretek esetén 0,906 (kiváló) volt a kérdőív tesztje során, és 0,880 (jó) volt a kérdőív retesztje során. A transfúziós terápiával kapcsolatos gyakorlat és a helyi szokások felmérése kapcsán a Cronbach alfa értéke 0,924 (kiváló) volt a kérdőív tesztje, és 0,894 (jó) volt a kérdőív retesztje során. Az ápolási funkciók kapcsán végzett felmérésnél pedig a Cronbach alfa értéke 0,969 (kiváló) volt a kérdőív tesztje, és 0,953 (kiváló) volt a kérdőív retesztje során.

Az időállandósági reliabilitás eredmények összességében a kérdőív (nagyfokú) időbeli megbízhatóságát mutatták ki, az itemek között általában szoros az összefüggés.

A második felmérés 657 fő ápoló részvételével valósult meg. A vizsgált minta 42,31%-ának (278 fő) voltak hiányosak a vércsoport-szerológiai vizsgálatához szükséges vérminta levételével kapcsolatos ismeretei. 430 fő (65,45%) helytelenül tudta a vérkészítmények beadást megelőző hőmérsékletét, és 213 fő (32,42%) nem tudta, hogy a felmelegített vérkészítmények beadását haladéktalanul meg kell kezdeni. 448 fő (68,19%) nem ismerte a „Transzfúzió előtti vérminta” fogalmát, és 444 fő (67,58%) nem tudta, hogy mi a klinikai vércsoport-meghatározás. 83 fő (12,63%) kivételével, közel a teljes minta (87,36%) ismerete hiányos volt – a transfúzió előtti vércsoport-szerológiai vizsgálatokon kívül – a beteg állapotának és a transfúzió indikációjának megfelelő vizsgálatokkal kapcsolatban. 488 főnek (74,28%) helytelen ismeretei voltak a „biológiai próbára”, valamint 467 főnek (71,08%) a transfúziós terápiát követő teendőkre vonatkozóan. A transfúziós terápiában gyakran (naponta, hetente kéthetente) résztvevő ápolók transfúziós terápiával kapcsolatos ismeretszintje átlagosan 50,53%, a transfúziós terápiában ritkán (havonta, vagy annál ritkábban) résztvevőké átlagosan 51,66% volt.

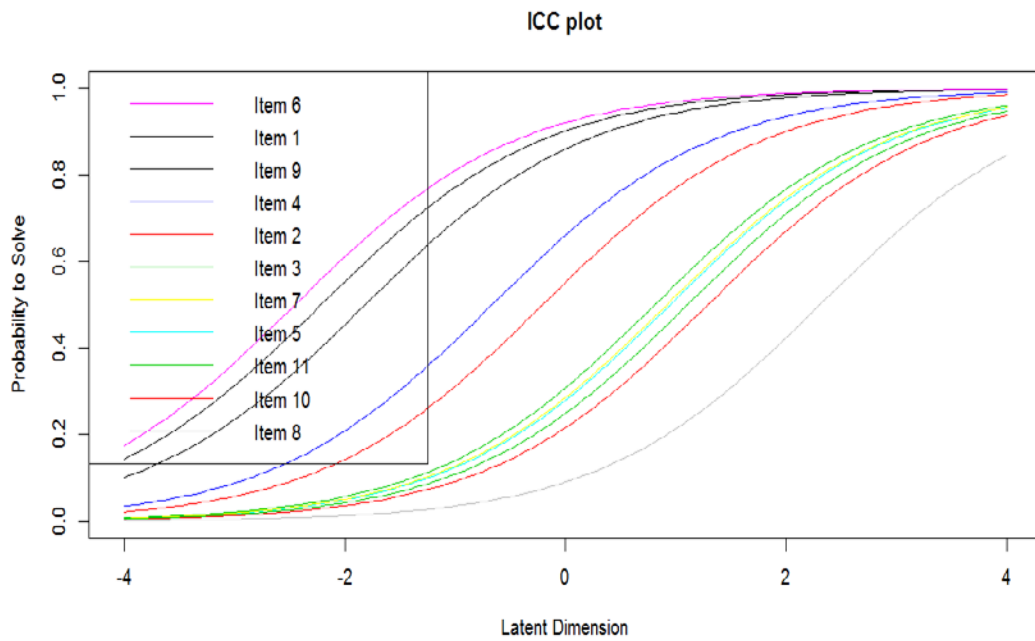
Az ápolási funkciók terén is elég nagy az ismerethiány az ápolók ismereteit illetően. A legtöbb ápoló hibásan végezte el a következő tevékenységek ápolási funkciók szerinti

rendszeresítését: vérvétel (466 fő), oxigén adása (402 fő), infúzió bekötése (427 fő), vizelet mintavétel laboratóriumi vizsgálatra (507 fő), EKG készítés (517 fő), injekciózás (390 fő), gyógyszerelés (374 fő), és vérkészítmény melegítése (539 fő).

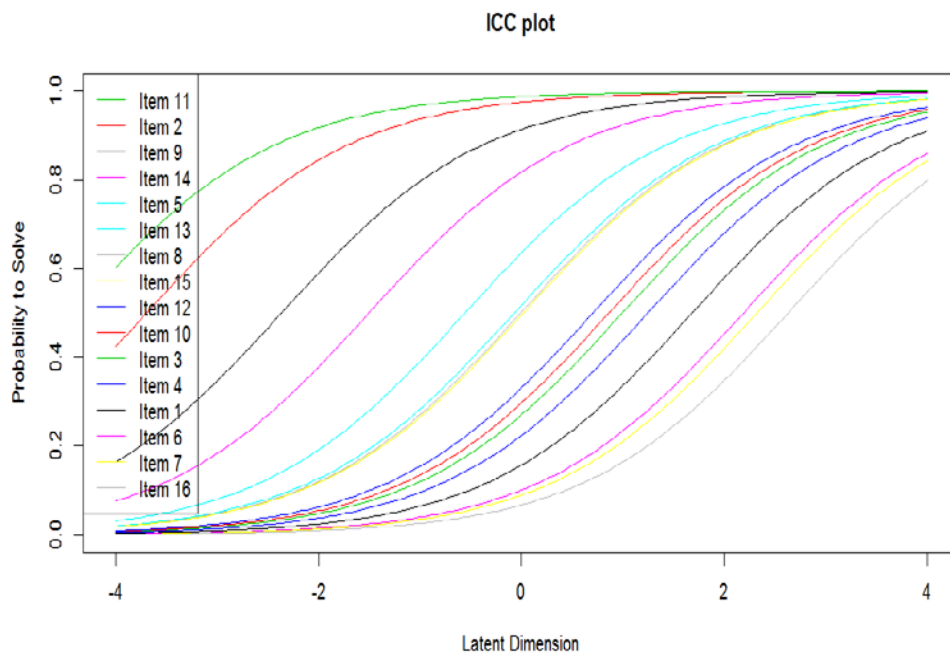
A transfúziós gyakorlat helyi szokásait tekintve a legtöbb probléma a vérkészítmények felmelegítésével (496 esetben – 75,5%-ban – történik szabálytalanul), a vérkészítmények bekötésével (346 esetben – 52,66%-ban – történik szabálytalanul), valamint az alkalmazott dokumentációkkal (609 esetben – 92,7%-ban – volt hiányos a lista) kapcsolatban volt megfigyelhető. A biológiai próba kivitelezése sem tökéletes, 252 fő (38,35%) válasza alapján inkorrekt gyakorlatra következtettünk. A vérkészítmények osztályra érkezése szintén problematikus, 114 esetben (17,35%) nem a szabályoknak megfelelően történik. A transfúziós terápia kapcsán alkalmazott ápolási dokumentációk használata és vezetése nem egységes, és 161 esetben (24,5%) nem volt megfelelő. Az intézmények között jelentős különbségek találhatók a transfúziós terápia gyakorlatára vonatkozóan, különös tekintettel az ápolási és egyéb idevonatkozó dokumentációk alkalmazására, a vércsoport meghatározásának eszközeire, valamint a vérmelegítés kivitelezésére és az eszközparkra vonatkozóan.

A felmérésben részt vevő ápolók munkahelyének 70,32%-a készítette el saját „Kórházi transfúziós eljárási utasítását” a kórház minőségbiztosítási dokumentációs rendszerébe illesztett, a transfúziós szabályzat figyelembevételével készült eljárásrendjét. „Osztályos transfúziós felelős ápoló” az osztályok 23,9%-án tevékenykedik.

A Rasch modell gyakorlati alkalmazásával az országos tudásszint felmérés adatai alapján képet kaptunk a transfúziós terápiával kapcsolatos kérdéseinkre kapott helyes és hibás válaszok megoszlásáról, továbbá az ezekből számított logit és esélyhányados értékek alapján a helyes-hibás válaszadás valószínűségéről. A Rasch modell alapján elkészítettük az egyes tudáselemekre vonatkozó ún. karakterisztikus görbéket, mely az egyes itemek nehézségi fokát tükrözik. (*1. ábra és 2. ábra*)



1. ábra. *Itemek karakterisztikus görbéje az egyparaméteres Rasch modell alapján az ismeretekre vonatkozó kérdések esetében*

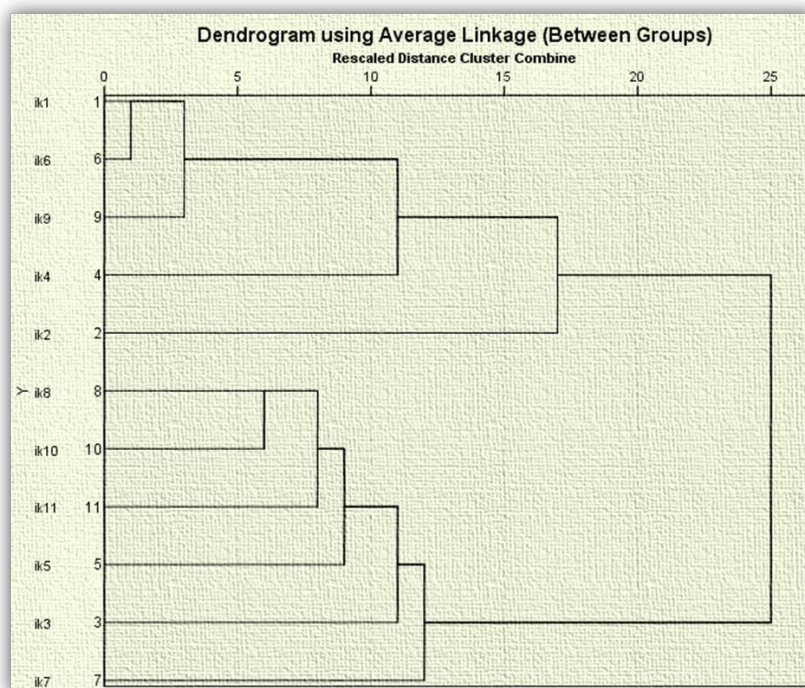


2. ábra. *Itemek karakterisztikus görbéje az egyparaméteres Rasch modell alapján az ápolási kompetenciákra vonatkozó ismeretek esetében*

Megtudhattuk továbbá, hogy mely kérdéseket választották meg könnyen, melyeket nehezen a felmérésben részt vett ápolók továbbá azt is, hogy mely kérdés-kombinációkra tudtak jellemzően sokan a helyes válaszokat.

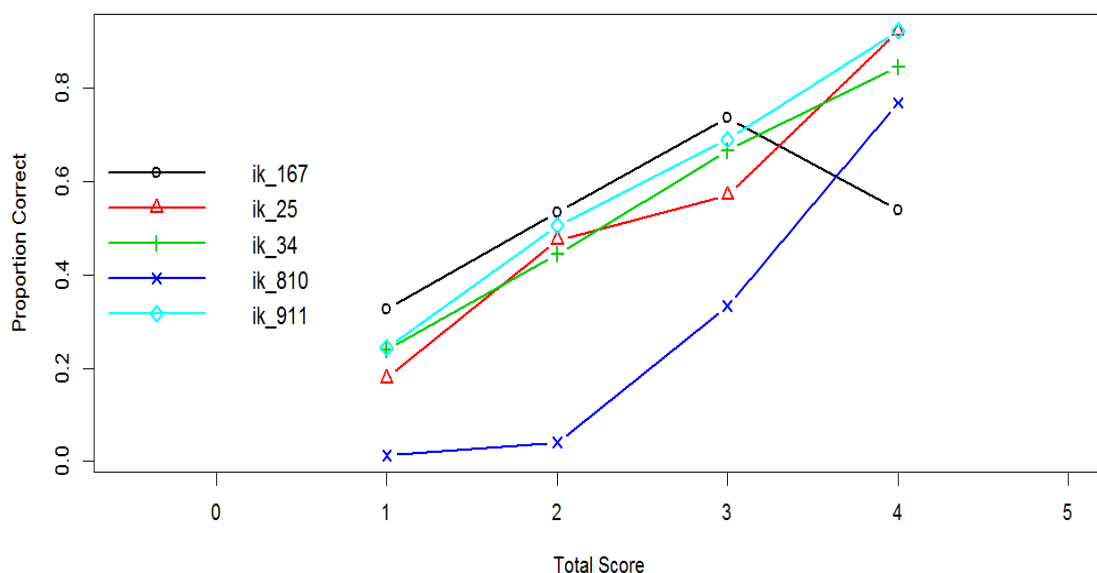
A transfúziós terápiával kapcsolatos ismeretekre vonatkozó kérdések közül a legnagyobb arányban az ápolók a betegfelvilágosítási- és hozzájárulási nyilatkozat mintával és a választott vér beadása előtt is kötelező klinikai AB0- és RhD-vércsoport-meghatározással kapcsolatos kérdéseket választották meg helyesen. A transfúzió előtt elvégzendő vizsgálatokra és biológiai próbára vonatkozó kérdések megválaszolása okozta a legnagyobb nehézséget számukra, azaz ez utóbbiak esetében volt a legalacsonyabb a helyes válasz valószínűsége is.

Klaszteranalízis segítségével két nagy kategóriát tudtunk elkülöníteni a transfúziós terápiával kapcsolatos ismeretek felméréséhez használt kérdések kapcsán. (3. ábra)



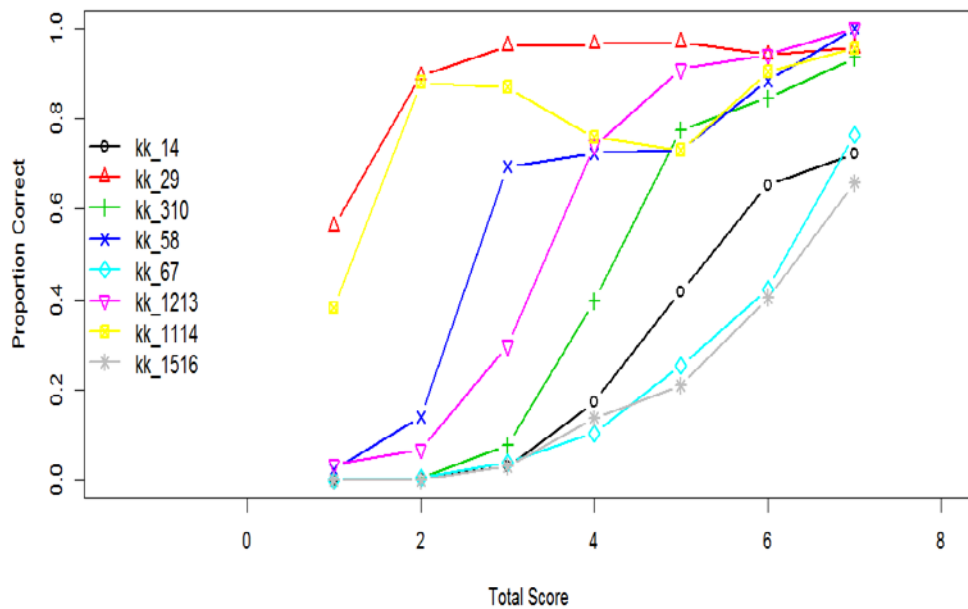
3. ábra. A transfúziós terápiával kapcsolatos ismeretek dendrogramja

Az ápolók a transfúziós terápiával kapcsolatos ismeretekre vonatkozó kérdések helyes megválaszolásában közepes teljesítményt nyújtottak. A legtöbbben négy, öt, illetve hat kérdésre tudtak a 11-ből helyesen válaszolni. A „Transzfúzió előtt elvégzendő vizsgálatok + biológiai próba” kérdéscsalád esetében a nemtudás mértéke 93% volt. Az egyes kérdéscsaládokra helyesen válaszolók száma alapján elmondható, hogy az ápolók inkább gyenge, mint közepes teljesítményt mutattak. A mintánk több, mint harmada (39,27%-a) egyetlen kérdéscsoportra sem tudta a helyes választ. (4. ábra)



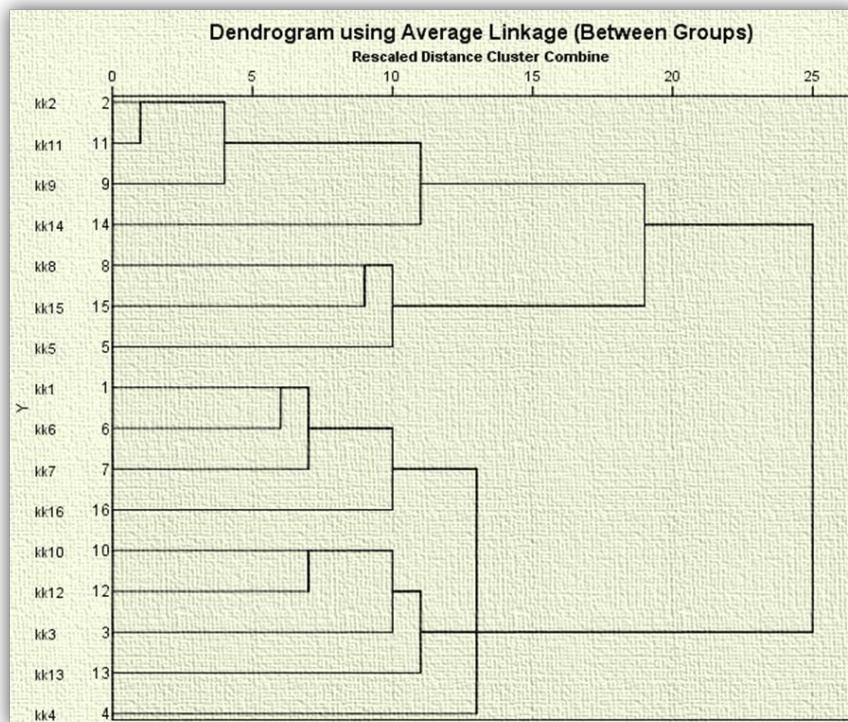
4. ábra. Helyes válaszok megoszlása kérdéscsoportonként a helyesen megválaszolt kérdéscsoportok számának függvényében

A transfúziós terápia ápolási kompetenciának ismeretére vonatkozóan a következők esetében sikerült a legnagyobb arányban helyesen meghatározni az ápolási funkciókat: az ápolási dokumentáció vezetése, a kardinális tünetek (vérnyomás, pulzus, hőmérséklet, légzés) mérése, valamint a betegmegfigyelés. Egyúttal ezen tevékenységek kapcsán okozta az ápolóknak a legkisebb problémát az ápolási funkciók meghatározása, tehát ezek az itemek voltak a legkönnyebbek. Összességében a 16 ápolási tevékenységből összeállított 8 pár kapcsán a helyesen válaszolók arányához képest nagyobb arányú volt a helytelenül válaszolók aránya. A tevékenységpárok esetében az ápolási funkciókat helyesen meghatározni tudó ápolók teljesítménye gyengének mondható, általában csak 2-3 tevékenység pár esetében voltak erre képesek. Csupán 9 ápoló (1,37%) tudta helyesen meghatározni valamennyi tevékenységpár esetében a hozzájuk tartozó ápolási funkciót. A legnagyobb ismerethiány a vércsoport meghatározás és a vérkészítmények melegítése esetében volt tapasztalható. (5. ábra)



5. ábra. Helyes válaszok megoszlása tevékenységpáronként a helyesen megválaszolt tevékenységpárok számának függvényében

Szintén két nagy kategóriát tudunk elkülöníteni klaszteranalízis segítségével az ápolási kompetenciákkal kapcsolatban. (6. ábra)



6. ábra. Az ápolási funkciók meghatározásával kapcsolatos ismeretek dendrogramja

Következtetések

Felmérés 1.: Hazai egészségügyi szakdolgozók véradással kapcsolatos attitűdjei és ismeretei témában végzett felmérés

Az első felmérésünk során az eredményeinkben részben szignifikáns, részben nem szignifikáns összefüggéseket, valamint a részsokaságokon belüli megoszlások kapcsán a legtöbb esetben sztochasztikus kapcsolatot találtunk, azaz nem minden feltételes eloszlás volt egyforma és a feltételes megoszlásokon belül volt szóródás.

1. Megállapítottuk, hogy a vizsgálatban résztvevő, mind a négy szakmacsoportba tartozó egészségügyi szakdolgozóink véradási aktivitása magasabb, mint az országos átlag, amelyet a hivatkozott EU-s felmérés állapított meg, amely nemzetközi felmérés alapján a véradás hazai országos átlaga 44%-os volt 2009-ben.
2. Eredményeink alapján a minta 61,86%, azaz 193 fő ad(hat) évente legalább kétszer vért.
3. Szakdolgozóink összességében 10 különböző helyen szoktak vért adni.
4. A korábban még vért nem adó egészségügyi szakdolgozók esetében a véradástól való távolmaradás legfontosabb okai esetében az általunk feltételezett három ok közül a „félelem a komplikációtól” egy esetben sem szerepelt. Viszont az okok között feltártuk a feltételezettek közül a következő kettőt: „korábbi véradásnál kizártak a véradásból”, és „időhiány miatt”.
5. A véradások általános motivációjának megítélése alapján a "mert így helyes" okot találtuk a véradások legfontosabb motivációjának a megkérdezett szakdolgozók részéről.
6. A vérkészítmények alkalmazásának esetleges elutasításával alacsony számban (23 fő) találkoztunk. Találtunk különbségeket az egyes szakmacsoport tagjainak ezzel kapcsolatos megítélése között, de ezek nagy jelentőséggel nem bírtak.
7. A szakdolgozók körében a véradók száma/aránya nem volt összhangban a véradások biztonságának megítélésével.
8. Meglepően kevesen vélték úgy, hogy a véradással kapcsolatban egészségügyi dolgozóktól származnak az információk, noha a felmérésben résztvevők közel 2/3-a már maga is adott ezzel kapcsolatban tájékoztatást.
9. A felmérésben részt vettek 92%-a (287 fő) vállalt már szerepet laikusok véradásra történő buzdításában. Legmagasabb aktivitást (100%) ezen a téren a *Műtéti ellátás* és a *Szülészeti ellátás* szakmacsoportokban találtunk, a másik kettőben is magas volt az arány (kb. 90%).
10. A válaszadók átlagosan 86,19%-ban rendelkeztek helyes ismeretekkel a véradással kapcsolatban.

11. Összességében a Sürgősségi ellátás szakmacsoport "szerepelt" a legjobban, míg a Szülészeti ellátás szakmacsoport tagjai eredménye lett a leggyengébb a véradásra, annak kritériumaira vonatkozó ismeretek terén.

12. Egyik szakmacsoportban sem tudják egybehangzóan, hogy véradással kapcsolatban felléphetnek szövődmények.

13. A véradásra, annak kritériumaira vonatkozó ismeretek terén a kollégák összességében túlértékelték saját ismereteiket.

14. A végzettségek és ismeretek esetében szignifikáns ($P < 0,05$), míg a vérkészlet szubjektíven megítélt nagysága és életkor esetében nem szignifikáns különbségekről van szó.

Az első felmérésünk kapcsán tehát valamennyi célkitűzésünk megvalósult.

Az egyes kérdések kapcsán feltárt ismeretbeli hiányosságok megszüntetése érdekében hangsúlyozzuk a szakdolgozók továbbképzésének szükségességét a véradással kapcsolatban. A kapott eredményeink alapján javasoljuk felhívni a figyelmet a közös, összehangolt együttműködés szükségességére, esetlegesen a véradás/transzfúziós terápia jelenlegi kompetenciaköreinek módosítására, alakítására, a szakdolgozók továbbképzéseken való részvételi lehetőségeinek javítására a véradási szokások és attitűd további növelése érdekében.

Felmérés 2.: Ápolók transzfúziós terápiával kapcsolatos ismereteinek, és a transzfúziós terápia ápolási vonatkozásainak felmérése

A második felmérésünk során az eredményeinkben az intézmények között jelentős különbséget találtunk a transzfúziós terápia gyakorlatára, az idevonatkozó dokumentációk alkalmazására vonatkozóan.

1. A transzfúziós terápia szakmai, jogi, etikai kompetenciáival kapcsolatban keresztábra-elemzést végeztünk, és a kontingencia táblázatok összesített adatai alapján nem találtunk érdemi különbséget az ápolók ismereti szintje és a transzfúziós terápiában való részvétel gyakorisága között.

2. Az intézmények kb. $\frac{3}{4}$ -e (70,32%-a) rendelkezik saját protokollal a transzfúziós terápiát illetően.

3. A betegosztályok kb. ötödén (23,9%-án) dolgozik megbízott transzfúziós felelős ápoló.

4. A kapott eredményeink alapján aggasztónak tarjuk a transzfúziós terápiával kapcsolatos ápolói ismeretek hiányát (48,905%).

5. Véleményünk szerint szintén aggasztó a haza intézményekben jellemző gyakorlat szabálytalansága (ez a pilótatanulmány, és az országos felmérés során megtapasztaltak alapján is elmondható).
6. Elfogadhatatlanul magas arányú az ápolók ismerethiánya (47,7%) az ápolási funkciók rendszerezése terén is.
7. Illetve szintén elfogadhatatlan a Transzfúziós Szabályzat aktuális verziójának nem ismerete, vagy annak tartalmának be nem tartása.
8. A modern tesztelméleti eszközök alkalmazásával, az objektív mérés megvalósult.
9. A valószínűségi módszerekkel végzett kutatásunk is egyértelműen bizonyította, hogy jelentős hiányosságok találhatók az ápolók transzfuziológiai ismereteiben.

A második felmérésünk kapcsán szintén valamennyi célkitűzésünk megvalósult.

A feltárt problémák megoldását az ápolók szakmai felelősségének növelésében, az ápolás vezetőinek a transzfúziós terápia ápolási vonatkozásainak a jelenleginél nagyobb mértékű és rendszeres felügyeletében, valamint a megfelelő transzfuziológiai képzés, és rendszeres továbbképzés biztosításában látjuk.

A dolgozat új megállapításai

1. Az *első felmérésünk* ($N_{v0}=311$) során kapott eredményeink széles körű általánosításra jelen formában nem alkalmasak, azonban a vizsgálat további folytatása az eredmények ismeretében rendkívül fontos lehet → az egészségügyi szakdolgozók szerepe meghatározó az egyének véradási hajlandóságában
2. Korábban hazai felmérés véradási ismeretek és szokások témában az egészségügyi szakdolgozók körében nem történt → ezt a felmérésünket és eredményeinket ebből adódóan hiánypótlónak és újszerűnek reméljük
3. *Második felmérésünk* ($N_{t0}=657$) alapvetően feltáró jellegű, s bár a 657 fős minta kellően reprezentálná a hazai gyakorló, felnőtt ápolásban tevékenykedő ápolók összességét, az online kutatás korlátai miatt a kapott eredményeket óvatosan értékeljük, egyelőre figyelemfelhívásnak szánjuk.
4. Igazoltuk, hogy nem egyértelmű az ápolók számára a transfúziós terápia vonatkozásában az önálló, a nem önálló és az együttműködő ápolói kompetencia jelentése.
5. Korábban hazai országos szintű felmérés még szintén nem történt ápolók körében a transfúziós terápia témában.
6. Elsőként alkalmaztunk a tudásszint objektív mérésére klaszteranalízist és multidimenzionális skálázást az ápolástudományi kutatásokban → a második felmérésünket szintén hiánypótlónak és újszerűnek reméljük
7. A modern tesztelméleti eszközök alkalmazásával, az objektív mérés megvalósulásával
 - ténylegesen következtetni tudtunk az ápolók transfúziós terápiával kapcsolatos konkrét tudására,
 - következtethettünk az ápolók képességeire,
 - meg tudtuk állapítani az egyes feladatok/kérdések nehézségi fokát,
 - képet kaptunk a transfúziós terápiával kapcsolatos kérdéseinkre kapott helyes és hibás válaszok megoszlásáról,
 - továbbá az ezekből számított logit és esélyhányados értékek alapján a helyes-hibás válaszadás valószínűségéről.

Saját publikációk jegyzéke

Az értekezéshez kapcsolódó közlemények:

1. **Rajki V**, Deutsch T, Csóka M, Mészáros J. (2015) Modern tesztelméleti eszközök alkalmazása az ápolók transzfúziós ismereteinek objektív mérésében. *Orvosi Hetilap*, 37: 1497-1508.
2. **Rajki V**, Csóka M, Deutsch T, Mészáros J. (2015) Ápolók transzfuziológiai ismeretei és kompetenciái egy országos felmérés tükrében. *Orvosi Hetilap*, 34: 1383-1392.
3. **Rajki V**, Csóka M, Deutsch T, Mészáros J. (2015) Reliability and validity of a new questionnaire for the assessment of nursing skills and knowledge in relation to transfusion therapy. *New Medicine*, 2: 71-77.
4. **Rajki V**, Csóka M, Mészáros J. (2015) Ápolók szakmai ismereteinek és gyakorlatának feltérképezése a transzfúziós terápiát illetően. Megelőző tanulmány: megbízhatóság- és érvényességvizsgálat. *Orvosi Hetilap*, 9: 366-378.
5. **Rajki V**, Mészáros J. (2014) Mérföldkövek a transzfuziológia történetében. *Kaleidoscope: Művelődés-Tudomány- és Orvostörténeti folyóirat*, 9: 74-89.
6. **Rajki V**, Hirdi H, Balogh Z, Mészáros J. (2014) Hazai egészségügyi szakdolgozók véradással kapcsolatos attitűdje, véradási szokásai az egyes szakmacsoportokban. *Lege Artis Medicinae*, 8-9: 439-449.
7. **Rajki V**, Hirdi H, Mészáros J. (2014) Specifics of the nursing care of patients undergoing skin grafting, particularly the aspects of transfusiology. *New Medicine*, 2: 67-71.
8. **Rajki V**, Hirdi H, Balogh Z, Mészáros J. (2014) Hazai egészségügyi szakdolgozók véradással kapcsolatos ismeretei. *Nővér*, 2: 26-37.
9. Hirdi H, **Rajki V**, Mészáros J. (2013) The effects of occupational health nurse-initiated education on workers knowledge, attitude and practice regarding blood donation. *New Medicine*, 4: 132-135.

Értekezéstől független tudományos közlemények:

1. **Rajki Veronika:** A képzés szerepe az ápolás presztízsének alakulásában, egy felmérés tükrében in: *Nővér* (ISSN 0864-7003.) - 1999. 12. évfolyam 4. szám, p. 27-29.
2. **Illyésné Rajki Veronika:** Adalékok a laryngectomia műtéten átesett betegek ápolásához in: *Nővér* (ISSN 0864-7003.) - 2000. 13. évfolyam 1. szám, p. 13-16.
3. Hirdi Henriett Éva, **Rajki Veronika**, Mészáros Judit dr. prof.: Ápolási modellek a foglalkozás-egészségügyi ellátásban in: *Nővér* (ISSN 0864-7003.) - 2011. 24. évfolyam 4. szám, p. 35-41.
4. Illésné Sella Judit, **Rajki Veronika:** Életmód változtatás, mint a szekunder prevenció hatékony eszköze az infarktuson átesett betegek körében – in: *Nővér* (ISSN 0864-7003.) - 2011. 24. évfolyam 5. szám, p. 22-32.
5. Barta Katalin, **Rajki Veronika:** Az idősellátás aktualitásai az ápolás aspektusainak tükrében a sárvári Önkormányzati Kórház egyes betegosztályain – in: *Nővér* (ISSN 0864-7003.) - 2012. 25. évfolyam 1. szám, p. 17-28.
6. **Rajki Veronika**, Ujvidéki Ildikó, Mészáros Judit dr. prof: Gyermekkor veseátültetés előtt és után – ápolói szemmel – in: *Orvostudományi Értesítő*, 2011, 84 (2): 89-93.
7. **Rajki Veronika**, Ujvidéki Ildikó, Mészáros Judit dr. prof: Gyermekkor veseátültetés előtt és után – szülői szemmel – in: *Orvostudományi Értesítő*, 2012, 85 (1): 19-24.
8. **Rajki V**, Hirdi H. (2012) The Possibilities of Occupational Health Nurses in the Distribution of Knowledge about Blood Donation. In: 8th International Conference of PhD Students. (ISBN:978-963-661-994-7), Miskolc