

**A KORASZÜLÖTT ELLÁTÁS SZOLGÁLTATÁS
MENEDZSMENTJE**

SERVICE MANAGEMENT IN PRETERM INFANT CARE

Szerző:

Bagyó Anna

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

Témavezetők:

Dr. habil. Buzás Norbert PhD

tanszékvezető egyetemi docens

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

Egészség-gazdaságtani Intézet

Dr. Bognár Ágnes PhD

egyetemi adjunktus

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermekegészségügyi Központ

2019

Rövidítésjegyzék

BPD – bronchopulmonalis dysplasia

ELBW – extremely low birth weight, extrém kis születési súly

IVH – intraventricularis haemorrhagia

NEAK – Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő

NEC – nekrotizáló enterocolitis

NIC – neonatális intenzív centrum

NIC/Q - Neonatal Intensive Care Collaborative Quality Project, neonatális intenzív ellátáshoz kapcsolódó kollaboratív minőségügyi projekt

NICU – neonatal intensive care unit, neonatális intenzív ellátó osztály

PDA – perzisztáló ductus arteriosus

PIC – perinatális intenzív centrum

ROP – retinopathy of prematurity, retinopathia prematurorum

VLBW – very low birth weight, igen kis születési súly

VON – Vermont Oxford Network

Tartalom

1. Összefoglaló.....	4
2. Bevezetés	5
3. Célkitűzés, kérdésfelvetés.....	6
4. Anyagok és módszerek	7
5. Eredmények	8
6. Megbeszélés.....	11
6.1. Szolgáltatás	11
6.1.1. Szolgáltatás fogalma	11
6.1.2. Szolgáltatások jellemzői	12
6.1.3. A szolgáltatás minősége.....	12
6.1.4. A szolgáltatás menedzsment	14
6.2. Minőségfejlesztés.....	14
6.2.1. A minőségfejlesztés modellje (Model for Improvement).....	15
6.2.2. Klinikai értékiránytű (Clinical Value Compass).....	17
6.3. Koraszülöttség.....	18
6.3.1. A koraszülöttség fogalma.....	18
6.3.2. A koraszülés okai	19
6.3.3. Koraszülésre hajlamosító tényezők.....	20
6.3.4. Az ellátás nehézségei	21
6.4. A Vermont Oxford Network (VON).....	22
6.4.1. A Vermont Oxford Network adatbázisai	23
6.4.2. NIC/Q minőségfejlesztési projektek	25
6.4.3. A VON kutatási programja	27
6.4.4. VON oktatás.....	28
6.4.5. A VON bővülése	28
6.5. A VON és a magyar NIC adatbázisok összehasonlítása.....	29
6.5.1. A magyar NIC adatbázis	29
6.5.2. NEAK felé történő adatszolgáltatás	32
6.5.3. Összehasonlítás	33
7. Következtetés	38
8. Irodalomjegyzék.....	39
Köszönetnyilvánítás	41
NYILATKOZAT	42

1. Összefoglaló

A dolgozat egy nemzetközi szervezet jelenleg is működő minőségfejlesztési munkáját vizsgálja azon aspektusból, hogy miként lehetne azt felhasználni magyarországi fekvőbeteg ellátásban, a koraszülött ellátás fejlesztésére. Az egészségügyi szolgáltatások és a szolgáltatás minőségfejlesztés összefoglalója után a Vermont Oxford Network (VON) rendszer kerül átnézésre különböző aspektusokból, mint kutatás, oktatás, minőségfejlesztési kollaborációk. A Vermont Oxford Network Igen kis születési súlyú és Kiterjesztett adatbázisa kerül összehasonlításra a magyar neonatális intenzív centrumok (NIC) adatbázisával. Az összehasonlításból vezetett diszkusszió a magyar egészségügyi szolgáltatás Vermont Oxford Network szerinti fejlesztésének lehetőségét veti fel.

Kulcsszavak: *neonatális intenzív centrum, koraszülött ellátás, egészségügyi szolgáltatás, Vermont Oxford Network, minőségfejlesztés*

2. Bevezetés

A kutatás témaválasztásának elsődleges szempontja volt, hogy a koraszülött ellátás menedzsmentjét vizsgálva egy jelenleg is fejlődő területet tekintsek át.

A Vermont Oxford Network 1989-ben alakult a koraszülöttek ellátásának javítása céljából. Ez azóta nemzetközi szintre fejlődött, 32 ország több, mint 1200 kórháza, klinikája vesz részt a programban, amely kooperáció egy nagyon hatékony fejlesztést tesz lehetővé. Néhány magyar klinika már bekapcsolódott ebbe az együttműködésbe.

Egy olyan rendszer kerül bemutatásra, mely ténylegesen hozzájárulhat a koraszülött ellátás fejlesztéséhez. Érdekes lehet megvizsgálni a hasonlóságokat és különbségeket a jelenleg Magyarországon működő neonatális adatbázis adatstruktúrája és a Vermont Oxford Network adatstruktúrája között. Ez további fejlődési lehetőségeket tárhat fel a magyar gyakorlatban.

3. Célkitűzés, kérdésfelvetés

A dolgozatom elkészítése során cél volt a minőségfejlesztés folyamatának bemutatása, valamint egy, a koraszülött populáció ellátásának minőségfejlesztésére létrehozott nemzetközi hálózat bemutatása. A kutatás fontos pillére annak vizsgálata, hogy a jelenlegi magyar adatstruktúra mennyire egyezik a nemzetközivel. Ezzel kapcsolatban a következő kérdések fogalmazhatók meg:

- Vajon megfeleltethető-e a magyar adatgyűjtés a nemzetközinek?
- Vajon reális-e, hogy a magyar adatok jelenlegi formájukban átemelhetők legyenek a nemzetközi hálózathoz való csatlakozás esetén?

Ezen kérdések megválaszolása érdekében a dolgozat első felében szükséges egy áttekintés a szakirodalom alapján a szolgáltatások és a minőségfejlesztés témakörében, mely témakörök alapjai a koraszülött ellátás fejlesztésének is. Ez után bemutatandó a Vermont Oxford Network, amely egy koraszülött ellátás minőségének javítására létrehozott nemzetközi szervezet. A VON adatgyűjtési struktúrája ezután összehasonlítható a magyar NIC adatbázissal, ami egy olyan képhez vezet, mely során el lehet indulni a fentebb megfogalmazott kérdések megválaszolása felé, így rávilágítva a magyar gyakorlat esetleges fejlesztési lehetőségeinek felülvizsgálatára.

4. Anyagok és módszerek

A Szegedi Tudományegyetem Egészségbiztosítási Igazgatóságához fordultunk azzal a kéréssel, hogy a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (finanszírozó) felé továbbított statisztikai adatokat a Szegedi Tudományegyetem Klinikai Központ Gyermekklinika PIC részlegén 2018-ban ápoltakról részünkre megküldje.

A kért ápolási diagnózisok a következők voltak:

P0731 Egyéb koraszülött csecsemő, 29 betöltött hétnél (203 betöltött napnál) kevesebb gestációs idő

P0732 Egyéb koraszülött csecsemő, 30 betöltött hétnél (210 betöltött napnál) kevesebb gestációs idő

P0733 Egyéb koraszülött csecsemő, 31 betöltött hétnél (217 betöltött napnál) kevesebb gestációs idő

P0734 Egyéb koraszülött csecsemő, 32 betöltött hétnél (224 betöltött napnál) kevesebb gestációs idő

A rendelkezésre bocsátott adatokat egy Microsoft Excel táblázat tartalmazta, mely segítségével kimutatásokat készítettem a vizsgált betegpopulációra vonatkozóan.

A kimutatások az alábbiakra vonatkoztak:

- betegpopuláció létszáma
- átlagos születéskori testtömeg
- ápolási napok száma
- fejlődési rendellenességek
- műtétek előfordulása
- további sors, azaz kiadás után hova kerül a koraszülött

5. Eredmények

A vizsgált betegpopuláció a 2018. évben született, perinatális intenzív osztályra került, 32.betöltött hétnél kevesebb, azaz legfeljebb 31 hét 6 nap gestációs korban világra jött koraszülöttek voltak. Éves számuk 38 fő volt. Két csoportot képeztem az adatok alapján, melyek a betöltött 28-29 héten születettek és a 30-31. gestációs héten születettek voltak. A két csoport megoszlását az 1.táblázat tartalmazza.

Fő/csoport		
Csoport	Fő	Százalék/teljes
28-29 hét	17	44,74%
30-31 hét	21	55,26%
Végösszeg	38	100,00%

1. táblázat. A vizsgált populáció.

A vizsgált koraszülöttek átlagos születéskori testtömegét a 2. táblázat tartalmazza.

Átlagos születési testtömeg/csoport	
Csoport	Átlag / Születési testtömeg (g)
28-29 hét	1 224
28 betöltött hét	1 017
29 betöltött hét	1 368
30-31 hét	1 447
30 betöltött hét	1 326
31 betöltött hét	1 547
Átlag	1 344

2. táblázat. A vizsgált koraszülöttek születéskori átlagos testtömege

Az osztályon töltött ápolási időt a 3. táblázat foglalja össze.

Átlagos ápolási nap/csoport	
Csoport	Átlag ápolási nap
28-29 hét	41
30-31 hét	29
Átlag	34

3. táblázat. Az átlagos ápolási idő napokban kifejezve

A populációban előforduló fejlődési rendellenességeket és megoszlásukat a 4. táblázat tartalmazza. Az előforduló anomáliák a belek veleszületett rendellenességei, a nyitott ductus arteriosus, a köldökverőér hiánya vagy hypoplasiája, illetve a hypospadiasis voltak.

Fejlődési rendellenességek			
Csoport	Fő	Százalék/teljes	Százalék/csoport
28-29 hét	17	44,74%	100,00%
A belek egyéb, meghatározott veleszületett rendellenességei	1	2,63%	5,88%
nincs rendellenesség	10	26,32%	58,82%
Nyitott ductus arteriosus	6	15,79%	35,29%
30-31 hét	21	55,26%	100,00%
A köldökverőér hiánya vagy hypoplasiája	1	2,63%	4,76%
Hypospadiasis, k.m.n.	1	2,63%	4,76%
nincs rendellenesség	17	44,74%	80,95%
Nyitott ductus arteriosus	2	5,26%	9,52%
Összesen	38	100,00%	100,00%

4. táblázat. A populációban előforduló fejlődési rendellenességek.

Műtéti beavatkozáson a vizsgált betegcsoportból 2 fő esett át a klinikai tartózkodása során. A műtétek előfordulását az 5. táblázat mutatja.

Műtét			
Csoport	Fő	Százalék/teljes	Százalék/csoport
28-29 hét	17	44,74%	100,00%
nem volt műtét	15	39,47%	88,24%
volt műtét	2	5,26%	11,76%
30-31 hét	21	55,26%	100,00%
nem volt műtét	21	55,26%	100,00%
Összesen	38	100,00%	100,00%

5. táblázat. Műtéti beavatkozások előfordulása.

A koraszülöttek további sorsát, azaz, hogy hova helyezték el őket gyógykezelésük után a 6. táblázat foglalja össze. A vizsgált betegcsoportból egy fő hunyt el klinikai tartózkodása során, így a populáció mortalitása 2,63%.

További sors			
Csoport	Fő	Százalék/teljes	Százalék/csoport
28-29 hét	17	44,74%	100,00%
belső kórházi áthelyezés	10	26,32%	58,82%
más fekvőbeteg gyógyintézetbe történő áthelyezés	1	2,63%	5,88%
meghalt	1	2,63%	5,88%
otthonába bocsátva	3	7,89%	17,65%
részszámla	1	2,63%	5,88%
szociális otthonba távozott	1	2,63%	5,88%
30-31 hét	21	55,26%	100,00%
belső kórházi áthelyezés	17	44,74%	80,95%
más fekvőbeteg gyógyintézetbe történő áthelyezés	3	7,89%	14,29%
otthonába bocsátva	1	2,63%	4,76%
Összesen	38	100,00%	100,00%

6. táblázat. Bennfekvést követő elhelyezés

6. Megbeszélés

6.1. Szolgáltatás

6.1.1. Szolgáltatás fogalma

Szolgáltatásnak hívjuk az erőforrások felhasználását fogyasztói igényeket kielégítő, nem termelő tevékenységre. (Chikán, 2008)

A szolgáltatások lehetnek gazdasági és társadalmi szolgáltatások, ez utóbbi csoportba tartozik az egészségügy is. Az egészségügyi ellátás során a szolgáltató termékek és szolgáltatások komplex egységét nyújtja az ellátást igénybe vevők körének, tehát a betegeknek. „Az egészségügyi ellátás alatt olyan termékek és szolgáltatások összességét értjük, amelyek elsődleges célja az egészségi állapot javítása, illetve romlásának megakadályozása.”(Gulácsi, 2012. p33) A szolgáltatás kapcsolódhat termékhez, mint ahogy termék lehet az egészségügyben egy térdprotézis, melyet egy beteg kap, de szolgáltatás az ehhez kapcsolódó kivizsgálások sora, maga a műtét, mely során a protézist behelyezik, szolgáltatás maga a kórházi bennfekvés és a gyógytorna is.

A szolgáltatásokhoz felhasználható erőforrások igen sokrétűek: megkülönböztetünk fizikai, pénzügyi, informatikai és emberi erőforrásokat. (Bíró, Bányai, Nádházy, Papp, & Zsuga, 2014) Az egészségügyi szolgáltatások során az erőforrásokat az ellátó személyzet és a technikai háttér jelenti, a gyógyítás folyamatának végén pedig a gyógyult beteg a kimenet.

6.1.2. Szolgáltatások jellemzői

A szolgáltatások 4 fő jellemzője:

- a változékonyság (heterogenity): azaz a szolgáltatás minősége ingadozik a szolgáltatás nyújtásának körülményeitől, a helyszíntől, időponttól és az azt nyújtó személytől függően
- megfoghatatlanság (intangibility): a szolgáltatás nem fizikai termék, így a vevőnek meg kell tapasztalnia a megismeréséhez
- romlékonyság (perishability): a kihasználatlanul maradt szolgáltatás később nem használható fel
- elválaszthatatlanság (inseparability): a szolgáltatás nyújtása és felhasználása térben és időben elválaszthatatlan, így a folyamatnak mind a szolgáltatást nyújtó, mind az igénybe vevő szerves részévé válik. (Deés & Kenéz, 2011)

Az egészségügyi szolgáltatás során is a fogyasztó, azaz a beteg részévé válik a szolgáltatásnyújtás folyamatának.

6.1.3. A szolgáltatás minősége

Az ellátás minősége annak a foka, hogy adott szolgáltatás mennyire növeli a valószínűségét, hogy a kívánt egészségügyi kimenetet elérjék. (Harris-Wehling, 1990)

A szolgáltatás minősége alatt technikai és funkcionális minőséget értünk. (Grönroos 1988) A technikai minőség, amit a fogyasztó a szolgáltatás eredményeként kap. (eredmény dimenzió) Egészségügyi szolgáltatás során ez a betegség kimenete, mely különböző mérőszámokkal jellemezhető. A funkcionális minőség a szolgáltatásnyújtás folyamata, hogy a fogyasztó (beteg) hogyan jut a szolgáltatáshoz és ez benne szubjektíven hogyan képeződik le. (folyamat dimenzió), ez az egészségügyben betegelégedettségi kérdőívek segítségével értékelhető.

Az amerikai Institute of Medicine megfogalmazta az egészségügyi ellátásnak azt a hat területét, azt a hat értéket, melyek összefoglalják, hogy hogyan jellemezhető a minőség. (Institute of Medicine, 2001.) Ezek az alábbiak:

- biztonság: el kell kerülni, hogy a beteget kár érje, hiszen az ellátás célja a segítségnyújtás.

- **hatásosság:** tudományos alapokon nyugvó ellátás biztosítása mindenki számára, akiknek ez a javára válik, ugyanakkor tartózkodnak azoknak az ellátásától, akiknek ez nem válna hasznára (tehát kerüljük az alulhasznosítást és a helytelen igénybevételt).
- **betegközpontúság:** a betegek preferenciáinak és értékítéletének a tiszteletben tartása minden klinikai döntés során.
- **időszerűség:** a várakozási idő és a káros késlekedés csökkentése mind a beteg, mind az ellátó számára.
- **hatékonyság:** a pazarlás kerülése mind az eszközök, mind az ötletek, mind az energia szintjén.
- **egyenlőség:** az ellátás színvonala nem függhet a beteg olyan sajátosságaitól, mint a neme, etnikai hovatartozása, lakhelye vagy társadalmi státusza.



1. ábra: A minőség 6 dimenziója az egészségügyben

6.1.4. A szolgáltatás menedzsment

„A vezetést, a menedzsmentet, úgy határozhatjuk meg, mint a szervezetek irányításával, a bennük lezajló tervezési, szervezési, ellenőrzési, hatalomgyakorlási és döntési folyamatokkal kapcsolatos tevékenységek összessége.” (Marosán, 2002, p13)

A menedzsmentben a konkrét célok megvalósítására szerveződött közösségek a közös munka megszervezésével, a folyamatosan felvetődő problémák megoldásával kapcsolatos tevékenységet végeznek. Az egészségügyi szolgáltatások menedzsmentjének célja az egészségügyi ellátórendszer hatékony működtetése a rendelkezésre álló erőforrások megfelelő felhasználásával. (Bíró et al., 2014)

A menedzsment kifejezés vonatkozhat magára az erőforrások ideális allokációjára, másrészt az ezt a tevékenységet irányító vezetői körre is.

6.2. Minőségfejlesztés

Minőségfejlesztésnek azt a tevékenységet nevezzük, amikor a folyamatok szisztematikus elemzésével az abban részt vevők igyekeznek feltárni és megszüntetni a problémás lépéseket a folyamat eredményességének és hatékonyságának javítása céljából. (Belicza & Lám, 2011)

A mindennapi gyakorlat azt mutatja, hogy lényeges eltérés mutatkozhat az ellátások között, kórházzról kórházra. Emellett diszkrépancia látszik az evidence-based (tudományos alapokon nyugvó) elméleti publikációk és ezek napi gyakorlatban való használata között. Ugyanakkor mind a beteg, mind az ellátók érdeke az lenne, ha a rendelkezésre álló tudás és a gyakorlati alkalmazása között egy erős híd alakulna ki, azaz a lehető legjobb ellátást nyújthatnák.

A minőségfejlesztési célok négy nagy csoportba sorolhatók az egészségügyben:

- beteg kimenetek javítása
- az ellátórendszer jobb teljesítménye
- az ellátást végzők szakmai fejlődése
- betegelégedettség javítása (Ogrinc et al., 2012)

6.2.1. A minőségfejlesztés modellje (Model for Improvement)

A minőség ellenőrzésére és fejlesztésére számos technika létezik, az egészségügyi ellátás során használt metódusokat gyakran az ipar területén használt, jól működő koncepciók átültetéséből nyerték. Ilyen a minőségfejlesztés modellje is (Model for Improvement), amely egy széles körben elterjedt módszer, mely a fentebb említett, ellátások minősége közti különbségek problémáját hivatott orvosolni. Először koszorúér bypass műtétekhez kapcsolódóan vették igénybe az ellátásban, majd belgyógyászati profilú osztályokon alkalmazták a költséghatékonyság és dolgozói elégedettség értékelésére és fejlesztésére, később egyre szélesebb körben elterjedt, hiszen gyakorlatilag bármely ellátó mindenféle fejlesztési törekvésének támogatására alkalmas. Végző soron pedig minden ilyen tevékenység célja a betegellátás rendszerének javítása. (Adams, 2018)

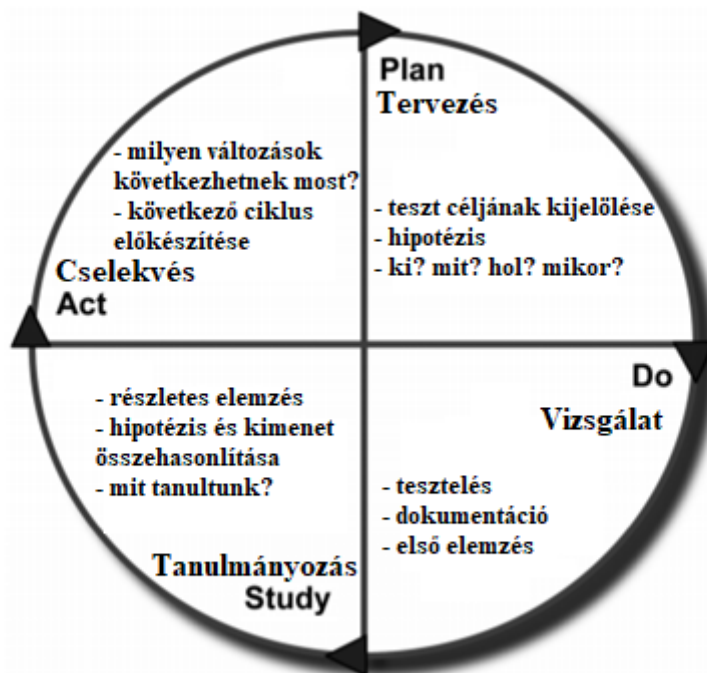
A modell alapján bármilyen változás megindításához először három kérdést kell feltennünk magunknak és a velünk dolgozóknak:

- Mit szeretnénk pontosan elérni? Legyen egy jól körülhatárolt célunk, hogy most, adott pillanatban milyen területen szeretnénk fejlődni. Tűzzük ki, hogy mit fogunk csinálni és milyen határidőn belül.
- Honnan tudjuk majd, hogy a létrejött változások fejlődést is jelentenek-e? Tehát szükségünk van mérhető eredményekre, objektív mérőszámokra. Ezek akár lehetnek ugyanazok az indikátorok is, melyek rávilágítottak az ellátásbeli szakadéokra.
- Milyen változásokat eszközölhetünk, hogy a végeredmény valóban fejlődés legyen?

Mikor ezeket a kérdéseket megválaszoltuk magunknak, ellenőrizni, folyamatosan tesztelni kell ezeket a változtatásokat, hogy megtudjuk, a probléma melyik irányból való megközelítése vezet eredményre és melyik kevésbé hatékony. Ennek eszköze a Deming ötletén alapuló PDSA ciklus.

A PDSA ciklus (plan, do, study, act – tervezés, a teszt kivitelezése, az eredmények vizsgálata, a lehetséges változás végrehajtása) az egymásra épülő, fejlesztésre irányuló tevékenységek egymást követő lépéseit tartalmazza. (Turcsányi, 2014) Egy ciklus kivitelezése szükségszerűen egy újabb kört indít, hiszen az eredményeinket értékelve újabb lehetséges célok válnak láthatóvá és elérhetővé.

- Plan – Tervezési fázis: a munkacsoport kijelöli a teszt célját és hipotézist készít arról, hogy várhatóan mi fog történni a változtatás kipróbálása során. A csoport kijelöli, hogy ki, mikor, hol, mit fog elvégezni.
- Do – Vizsgálati fázis: a tesztelés elvégzése és dokumentálása.
- Study – Tanulmányozás fázisa: a vizsgálati eredmények elemzése, a várt és a valódi kimenet összehasonlítása.
- Act – Cselekvési fázis: a változtatás következményeinek meghatározása, a következő ciklus lehetséges feladatainak felmérése. (Ogrinc et al.,2012)



2. ábra. A PDSA ciklus (Ogrinc et al. 2012)

6.2.2. Klinikai értékírányítú (Clinical Value Compass)

Az egészségügyi ellátás értékét az ellátás minősége, költségei és a nyújtott szolgáltatások mennyisége határozzák meg, az alábbi egyenlet szerint (Nelson, Mohr, Batalden, & Plume, 1996)

$$\text{Érték} = \frac{\text{Minőség}}{\text{Költségek}} \times \text{Mennyiség}$$

3. ábra. Az ellátás értéke: a legjobb minőség a lehető legalacsonyabb áron

Az egyenlet alapján tehát a szolgáltatás értéke úgy növelhető, ha vagy a minőség emelkedik miközben a költség és mennyiség állandó (vagy csökken), vagy a költségeknek és a nyújtott ellátás mennyiségének csökkennie kell, míg a minőség a változás előtti szinten marad (vagy nő).

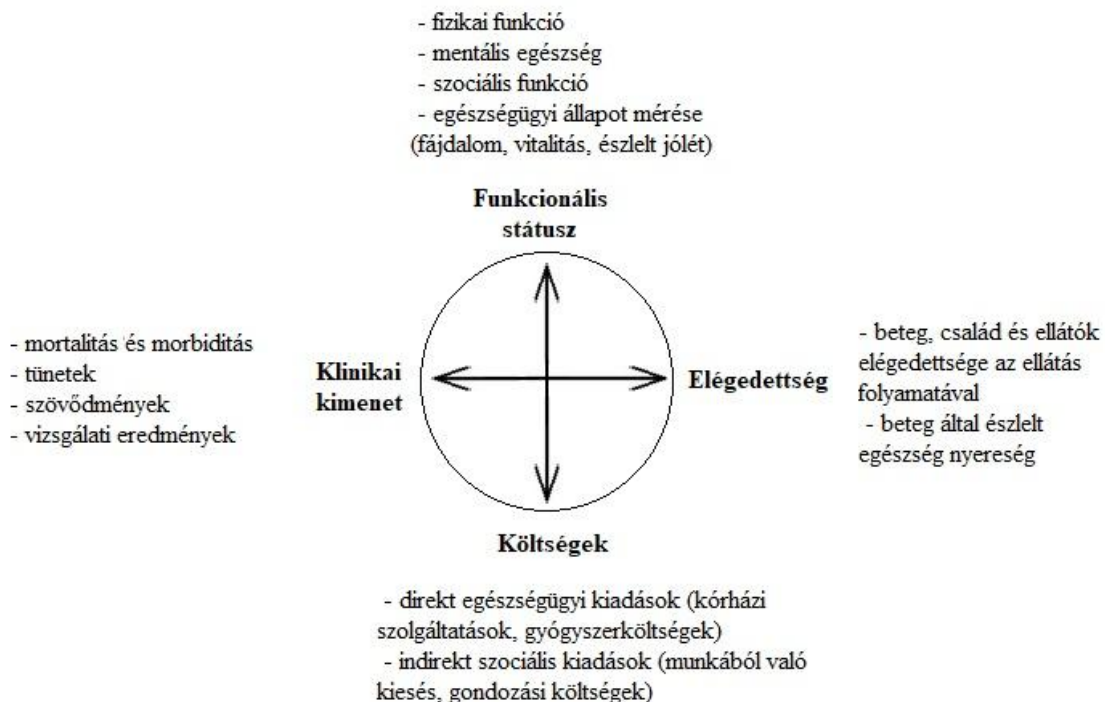
Ahhoz, hogy javítani lehessen az ellátást, ismerni kell a jelenlegi értékét és ennek az értéknek az alakulását a későbbiekben. Ehhez az szükséges, hogy mérni lehessen a minőséget és a költségeket is. Nelson és munkatársai kifejlesztettek egy mérést segítő eszközt, melyet klinikai értékírányítúnak neveztek el.

Az értékírányítú segít az ellátásban résztvevőknek azonosítani azokat a fontos beteg kimeneteket és költségeket, melyek meghatározzák adott ellátás értékét, így érdemes mérni őket. Az irányítú három dimenzióra osztja a minőséget: klinikai kimenet, funkcionális státusz és elégedettség, az irányítú negyedik dimenziója pedig a költségek.

Használata során az egészségügyi ellátók egy megbeszélés, ötletelés során mind a négy szempontból összegyűjtik a lehetséges kimeneteket egy adott beteg vagy betegcsoport kapcsán, majd kiválasztanak minden dimenzióból legalább egyet, amelyet mérni fognak. Ezután következhet az adatgyűjtés.

A klinikai értékírányítú tulajdonképpen irányt mutat, hogyan alkothatjuk meg azokat a mérőszámokat, amelyeket a minőségfejlesztési modell szerint kell meghatároznunk és amiket az Institute of Medicine által megfogalmazott minőségcélok írnak elő.

A négy dimenzió és a hozzájuk kötődő kimenetek és költségek a 4. ábrán láthatók.



4. ábra. Az érték iránytű (Ogrinc et al., 2012)

6.3. Koraszülöttség

6.3.1. A koraszülöttség fogalma

Koraszülötteknek hívjuk a 37. gesztációs hét előtt születetteket. (Nyirkos 2005)

Ebben az állapotban a magzat fejlettsége, érettsége még nem teljes, még nem áll készen teljes mértékben a méhen kívüli életre, ezért ellátásuk különös figyelmet igényel. A terhesség során minél korábban születik meg a koraszülött, annál rosszabbak az esélyei az életben maradásra. A koraszülés jelenleg a vezető oka - a fejlett országokban - a perinatális morbiditásnak és mortalitásnak. (Goldenberg, Culhane, Iams, & Romero, 2008)

A koraszülöttek számos szempontból magas rizikójú csoportnak tekinthetők. A retinopathia praematurorum, a bronchopulmonalis dysplasia, intraventricularis haemorrhagia és a nekrotizáló enterocolitis tipikusan koraszülött betegségnek számítanak, azaz az éretlen állapotban való megszületés szövődményei. (Balla & Szabó, 2013) A koraszülöttek ellátása mind szakmailag, mind pszichésen, mind pénzügyileg is komoly kihívást és megterhelést jelent a családnak, az ellátásban résztvevőknek és az államnak egyaránt.

A koraszülések gyakorisága Magyarországon évről-évre 9% körül mozog. (KSH, 2017) Ez hasonló a többi fejlett ország mutatóihoz, (Európában 5-9%, USA 12-13%) bár a gyakoriságban további növekedés várható, mivel egyre nagyobb a többes terhességek száma, melyek az egyre elterjedtebb asszisztált reprodukciós technikák segítségével jönnek létre. Az összes perinatális halálozás 75%-a, a hosszú távú morbiditásoknak pedig több, mint fele koraszülöttek körében történik. Jólal nagyobb valószínűséggel fordulnak elő náluk különböző idegrendszeri funkciók fejlődésének lemaradása, illetve bizonyos légzőrendszeri és emésztőrendszeri megbetegedések. (Goldenberg et al., 2008) A koraszülöttek halandósága nagymértékben függ születéskori testsúlyuktól. 2010-ben a 2500 grammnál kisebb súllyal született újszülöttek halandósága 44,4 ezrelék volt, míg az ennél nagyobb születési súlyúak körében 1,7 ezrelék. (KSH, 2017) Összességében a koraszülöttek sok szempontból magas rizikójú csoportnak tekinthetők, éppen ezért különösen fontos a koraszüléshez vezető okok, állapotok minél jobb feltérképezése, hogy adott esetben bekövetkeztét is meg lehessen állítani, vagy legalábbis késleltetni lehessen.

6.3.2. A koraszülés okai

A koraszülés okai három nagy csoportba sorolhatók:

- spontán szülésmegindulás intakt membránok mellett
- korai burokrepedés (preterm premature rupture of membranes – PROM)
- szülésmegindítás illetve császármetszés valamilyen anyai vagy magzati indikáció miatt

Az Egyesült Államok adatai szerint a koraszülések körülbelül 30-35% indikált koraszülés, a többi spontán szülésmegindulás következménye.

A 28. terhességi hét előtt megszületettek aránya 5% körüli, ők extrém éretlennek minősülnek, a 28-31.hét közöttiek igen éretlenek, a koraszülöttek 15%-át teszik ki. Mérsékelten éretlenül (32-33.hét) körülbelül 20% születik, a koraszülöttek további 60-70%-a ezt követően, a terminushoz közel jön világra. Az 1000 gramm alattiakat extrém alacsony születési súlyúnak nevezzük (ELBW – extremely low birth weight), az 1000-1500 gramm között világra jöttek a nagyon alacsony születési súlyúak (VLBW – very low birth weight). Minél korábban és minél kisebb testtömeeggel születik meg a koraszülött, életkilátásai annál rosszabbnak mondhatók. (Goldenberg et al., 2008)

6.3.3. Koraszülésre hajlamosító tényezők

A hajlamosító tényezők önmagukban csak emelik a koraszülés kockázatát, annak tényleges bekövetkezése legtöbbször multifaktoriális háttérű. (Goldenberg et al., 2008)

Magasabb a koraszülés rizikója az alacsony szociális és gazdasági státuszúak körében és alacsony edukáció mellett.

Rizikónak számít az igen alacsony, illetve a magas anyai életkor is.

Nagyobb eséllyel szülnék terminus előtt a hosszú műszakokban dolgozók, a stresszes, nehéz fizikai munkát végzők.

Az anya alacsony testtömegindexe is hajlamosító tényező, de az obesitás, ami önmagában protektív lenne, gyakran jár más rizikótényezőkkel, diabetes mellitusszal vagy pre-ecclamsiával, amelyek koraszülést eredményezhetnek, illetve az obes nők magzatai körében magasabb az aránya bizonyos kongenitális defektusoknak is.

Többes terhességek nagy arányban érnek koraszülésben véget, rizikófaktorok még a hüvelyi vérzés, az oligo- vagy polyhydramnion, a hasi műtétek a terhesség alatt.

Koraszülésre hajlamosítanak bizonyos szisztémás betegségek: a pajzsmirigybetegek, magas vérnyomás, diabetes, asthma.

Az objektíven pszichológiailag stresszel járó állapotok is veszélyeztetnek, valamint összefüggés látszik a depresszióval is, bár itt gyakran multikauzális az eredmény, a mentálisan betegek körében magasabb az önmagában is rizikónak minősülő szerhasználat (dohányzás, alkohol, drogfogyasztás).

Hajlamosító tényezőnek minősülnek a nem a genitális traktushoz tartozó, illetve intrauterin infekciók, melyek leggyakoribb esetben hüvelyen keresztül ascendálnak, legsúlyosabb formáiban pedig a koraszülésen túl a magzat valamilyen maradandó károsodását is okozhatják.

Koraszülésre hajlamosít minden korábbi beavatkozás, mely a méhnyakat érintette, illetve a cervix 25 mm-esre rövidülése is a szülés közeledtét jelzi.

A gyulladásos folyamatokban résztvevő molekulák összefüggésbe hozhatók a koraszúlással. A foetalis fibronectin magas negatív prediktív értékkel előjelzi a koraszülést.

Családi halmozódás és genetikai variációk is hajlamosítanak koraszülésre. (Goldenberg et al., 2008)

6.3.4. Az ellátás nehézségei

A koraszülöttek ellátása során nehézséget jelent, hogy előre nem látható szövődményeik megelőzésére, illetve kialakult szövődményeik kezelésére perinatális intenzív ellátásra alkalmas centrumokban kell ellátni őket. Ezekben az intézményekben állnak rendelkezésre a megfelelő eszközök és személyi feltételek a biztonságos és minőségi ellátáshoz. A koraszülöttek ellátása multidiszciplináris ellátói háttérrel igényelhet, bizonyos speciális szakterületek képviselői (gyermeksebész, gyermek kardiológus, pulmonológus, neurológus, stb) pedig jellemzően regionális központokban érhetők el, így a koraszülöttek több alkalommal való szállítása válhat szükségessé. Ez a beteg állapota szempontjából kritikus időszak, többlet egészségügyi kiadásokat jelent, valamint a család számára is nehézségeket okozhat az ellátóhely és a lakhely közti jelentős távolság.

Az ellátás során a szakmai döntések segítésére az Emberi Erőforrások Minisztériuma Egészségügyért Felelős Államtitkárság szakmai irányelveket fogalmaz meg a tudományos evidenciák alapján, melyek az ellátás minőségét javíthatják. Ugyanakkor ezek az irányelvek nem pótolhatják minden esetben a szakemberek döntését. (EMMI, 2017)

A klinikai értékíránytű alapján összefoglalható, hogy mely általános kimenetek kívánatosak egy koraszülött esetén. Klinikailag az alacsony mortalitás és morbiditás a cél, a kórképek és beavatkozások szövődményeinek elkerülése. Funkcionálisan kívánatos, hogy a koraszülött súlya gyors ütemben gyarapodjon, hamar megfelelő állapotba kerüljön a hazaadáshoz, ne kerüljön újbóli felvételre, a későbbiekben pedig ne maradjon el fejlődése a kortársaitól, mindennapi életében jól funkcionáló gyermek legyen. Fontos, hogy a beteg, a szülők, család és az ellátást végzők is elégedettek legyenek az ellátás folyamatával és eredményével. Az ellátás nyújtása során az erőforrások hatékony felhasználására kell törekedni.

6.4. A Vermont Oxford Network (VON)

A Vermont Oxford Network egy 1989-ben létrehozott, nonprofit, önkéntes együttműködésen alapuló szervezet. Missziójuk lényege, hogy minden lehetséges eszközzel javítsák az koraszülött- és újszülöttellátás minőségét és biztonságát, a lehető legpozitívabb hatást gyakorolva mind az újszülöttekre, mind családjaikra.

Programjuk elemei:

- adatbázisok
- minőségfejlesztési kollaboratív csoportok
- kutatás
- oktatás

Az ellátás javításának módja filozófiájuk szerint az, hogy a tudományos eredményeket a napi gyakorlatba ültetik: egyszerű, gyakorlatorientált tanulmányok segítségével, melyek választ kínálnak az egyébként elfoglalt egészségügyi szakemberek igényeire, megoldást nyújtva napról-napra felmerülő nehézségekre, kérdéseikre, segítséget adva az általuk nyújtott ellátás minőségibbé tételére.

6.4.1. A Vermont Oxford Network adatbázisai

1. Az Igen Kis Születési Súlyúak Adatbázisa (Very Low Birth Weight Database) olyan élveszülött koraszülöttek adatait rendszerezi, akik 401 és 1500 gramm közötti testtömeeggel rendelkeztek születésükkor (1996 előtt 501 gramm volt az alsó határ), vagy a 22. terhességi hét 0. napjaitól a 29. terhességi hét 6. napjaitól között születtek. A beválasztás további kritériuma, hogy életük első 28 napja során kerüljenek valamely, a programban résztvevő kórházi osztályra, anélkül, hogy korábban hazajuthattak volna. VLBW adatbázisba tartoznak továbbá azon koraszülöttek is, akik a szülőszobán, vagy NICU-ra kerülésük előtt meghaltak az intézményben. (Horbar, Soll, & Edwards, 2010.)

2. A Kiterjesztett Adatbázis (Expanded Database) - az előzőeken túl - gyakorlatilag minden koraszülött és újszülött adatait tartalmazza, akik a NICU osztályra kerültek, az első 28 napjuk során, anélkül, hogy közben hazamehettek volna. (Horbar, Soll, & Edwards, 2010)

A két adatbázis (VLBW és Kiterjesztett Adatbázis) gyűjtése olyan paraméterekre kérdez rá, melyek a folyamatok standardizálhatóságához szükségesek. Tartalmaznak adatokat a beteg általános státuszáról, a rajta elvégzett beavatkozásokról, morbiditásról és mortalitásról, a kórházi tartózkodás hosszáról, valamint demográfiai paramétereikről. Ezek információk a születés helyére vonatkozóan, feljegyzik a szokványosan mért antropometriai adatokat: a koraszülött testtömeget, fejkörfogatát, esetleges születéskor észlelt rendellenességeket, valamint különböző édesanyára vonatkozó paramétereket. Dokumentálják, hogy volt-e szükség reszusztitációra, a koraszülött igényelt-e a benttartózkodása során lélegeztetést, illetve valamilyen műtéti beavatkozást. Ezekon túl az adatok között szerepelnek az esetleges komorbiditások, van-e hipoxiás-ischémiás encephalopathia, görcstevékenység, részesült-e a beteg terápiás célú hűtésben, anyatejes táplálásban és végül feljegyzik az elbocsátás körülményeit: elhalálozás történt-e vagy a más intézménybe illetve otthonába történő átadás.

3. Az előbbiektől eltérően az Extrém Kis Születési Súlyúak nyomon követésére szolgáló regiszter (Extremely Low Birth Weight Follow Up) nem az első néhány életnap eseményeit veszi górcső alá, hanem az előbbi csoportok egy különösen érzékeny populációjának egészségügyi kimenetét, további fejlődését figyeli, azaz hosszú távon értékelhetővé teszi a korábbi erőfeszítések eredményeit. Itt olyan 18-24 hónapos korrigált életkorú kisdedek egészségi mutatóit és neurológiai fejlődését követik, akik születésük idején az 1000 grammot sem érték el, vagy a 22.-28. terhességi héten születtek. Vizsgálják a gyermekek általános egészségügyi állapotát, életkörülményeit, melyek jelen állapotukat szignifikánsan befolyásolhatták, feljegyzik, hogy első hazaengedésük óta kerültek-e újra felvételre kórházi osztályra valamilyen egészségügyi probléma miatt, vagy műtét kapcsán, feljegyzik a növekedési paramétereiket, illetve tesztelik a látásukat, hallásukat, mentális és motoros fejlődésüket. Azért ezt a populációt vizsgálják, mert rájuk van validált pontrendszer elfogadva, mely Schmidt és társai kutatásán alapul, miszerint a koraszülöttek három jellemző betegségének (krónikus tüdőbetegség, agysérülés, ROP) előfordulása és súlyossága képes előjelezni a 18 hónapos kor körül várható neurológiai fejlettséget. (Schmidt et al., 2003)

4. A fejlődő országokhoz kapcsolódó projektek részeként a VON nemrégiben megalakította a Global Neonatal Database-t, amely kifejezetten a korlátozott erőforrásokkal rendelkező régiók igényeire lett szabva. (Vermont Oxford Network, 2019)

A központi elem az egész programban a minőség fejlesztésére tett törekvés. Ennek esszenciája a tagintézmények számára a saját teljesítményük értékelése. Minden résztvevő kórház a beküldött adatai alapján negyedévente illetve évente részletes beszámolót kap munkájáról, összehasonlítva a többi intézménnyel a VON-ban. Ezzel segítik az adott intézetnek azonosítani azokat a pontokat, ahol további fejlődésre van lehetőségük és kimutatja a fejlődés irányába már megtett erőfeszítéseik eredményeit is. A riportok születési súlyhoz kötődő kórállapotok incidenciáját tartalmazzák, valamint kockázatbecslésekhez képest nyújtott teljesítményt a mortalitás, morbiditás és az egy főre jutó osztályon töltött idő tekintetében. Mára már nem csak a teljes szervezet eredményeihez tudják mérni sajátjukat, mivel néhány éve már lehetőség van alcsoportokat is összehasonlítani, mint például az adott kórházhoz hasonló méretű

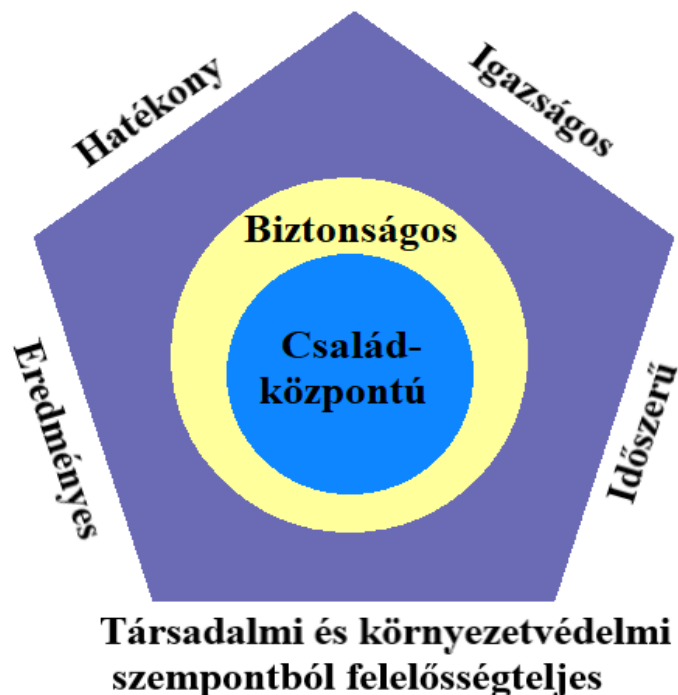
intézményeket, vagy a földrajzi régióhoz tartozó többi létesítményt, mindezt a hálózat Nightingale nevű szoftverén keresztül. Természetesen a bevitt adatokat bizalmasan kezelik, senki nem láthat bele más intézmények eredményeibe, azokról kizárólag minden részletében anonim, összefoglalt adatokként találkozhatnak.

6.4.2. NIC/Q minőségfejlesztési projektek

A szervezet megalapítását követően nem sokkal elindították első minőségfejlesztési célú kollaborációjukat. Az iparban már működő ötlet alapján több egységből, (NICU-ból) álló csoportot hoztak létre, amelyek saját intézetük falain túlmutatva, szoros együttműködés keretében dolgoztak ki ajánlásokat a minőség fejlesztésére. Ez volt az első NIC/Q projekt (Neonatal Intensive Care Collaborative Quality Project). Az első, úgymond bevezető projekt befejeztével, a sikereket látva (csökkenő tendencia a bakteriális nosocomiális fertőzések és a krónikus tüdőbetegségek területén), később ennek további utódai is megalakultak. Kezdetben 10 NICU jelentkezett az első kollaborációba, majd a későbbiekhez egyre nagyobb számban csatlakoztak intézetek, hogy dinamikus multidiszciplináris csapatban dolgozhassanak mind saját, mind egymás fejlődéséért. (Horbar, 1999)

A program során megfogalmazták azt a 4 alaptételt, melyek magatartásformává, szokássá formálódva segíthetik a folyamatos fejlődés, mint irány megtartását. Ezek az alábbiak voltak:

- 1) a változás, változtatás szokása (habit for change), egyéni és szervezeti szinten egyaránt
- 2) a gyakorlatra folyamatként való tekintés attitűdje, (the habit for practice as a process), melyben a betegellátás rendszere egymásra ható elemek összességéként értelmezendő
- 3) az együtt, illetve egymástól való tanulás habitusa (habit for collaborative learning) és
- 4) a tudományos bizonyítékokra alapuló gyakorlati tevékenység végzésének szokása (habit for evidence-based practice). (Horbar, 1999)



5. ábra A minőség dimenziói alapján, a minőségfejlesztés 7 fő témája a VON programjában (Horbar et al., 2010)

Az első NIC/Q projektek során természetesen folyamatosan figyelték az adataik alakulását speciális minőségi indikátorokra alakult alcsoportokban, de a közös munka során egymás kórházaiba is ellátogattak, megnézték a különösen jól teljesítő intézményeket, szüntelenül keresve a várhatóan jobban teljesítő klinikai gyakorlatokat. A kollaboráció eredményei hozzájárultak továbbá egy tudásbank létrehozásához, mely mind a klinikai, mind a szervezeti és operatív területekre vonatkozó változtatási ötleteket összefoglalja az újszülött-koraszülöttellátás javításának céljából. Ezek a projektek azóta is, évről évre futnak, mára már több iNICQ, azaz internet alapú kollaboráció is lezárult, miközben folyamatosan újabbak és újabbak indulnak. (Horbar, 2010)

A minőség ellenőrzésének és fejlesztésének alapja a nagy betegminta standard csoportokba sorolása, a hozzájuk kapcsolódó beavatkozások és más orvosi, illetve nővéri tevékenység standardizált keretek közé illesztése, hogy ezáltal az eredmények is az elvárásoknak megfelelően alakulhassanak. A szervezet egyre bővülő taglétszáma mellett azonban természetesen egyre több variáció bukkant fel a folyamatokban, így egyre több eltérés mutatkozott a kimenetekben is. Ez adódhat egy adott betegség komolyságának eltérő megítéléséből (ezt nevezik esetek keveredésének; case mix),

előfordulhatnak ritka véletlenek és persze okozhatja az eltéréseket valódi különbség az ellátás minőségében, hatékonyságában. Ha azonban a képből kikerülnek az esetkeveredések és a véletlen, a „maradék” különbség rámutat majd egy eddig talán észre sem vett minőségi indikátorra. Tehát ha az alapcsoport standarddá tétele megtörtént, meg kell, hogy tudjuk határozni a folyamat elvárt végeredményét egy viszonylag szűk tartományban. Amennyiben az eredmény nem egyezik számításainkkal, valószínűleg az adott klinikai gyakorlatunkon kell fejleszteni. A standardizálás érdekében kialakítottak egy rizikó szabályozó matematikai modellt, ez a VON Risk Adjustment. Más, neonatológiával foglalkozó szakemberek is találkoztak az erre vonatkozó igénnyel és alkottak hasonló metódusokat az esetkeveredések kiszűrésére, ilyenek például a CRIB (Clinical Risk Index for Babies) vagy a SNAPPE II (Score for Neonatal Acute Physiology). Ez utóbbit egy tanulmány során össze is hasonlították a VON RA-val, körülbelül hasonlóan teljesített a két modell. (Zupancic et al., 2007)

A Risk Adjustment modell a betegek rizikófaktoraik alapján egy várható esetszámot kalkulál ki különböző betegségek kimenetekre, mely segítségével a kórházak teljesítménye értékelhető. A számításhoz használt elemek: gesztációs kor a születés idején, ennek négyzete, rassz, nem, születés helye, többes terhesség, 1 perces Apgar érték, kicsi a terhességi korra (legkisebb 10 percentil), major születési defektus, születés módja. Ebből adott kórházra kiszámítható a standardizált mortalitási/morbiditási arány, mely a valós esetszám osztva a kalkulált várható esetszámmal. (Horbar et al., 2010)

6.4.3. A VON kutatási programja

Kutatásaik során olyan témákat céloznak meg, melyben az eredmény a potenciálisan jobb klinikai gyakorlatot mutathatja meg, azaz szoros összefüggésben vannak minőségfejlesztési céljaikkal. Az első kísérletük során kétféle surfactant készítmény újszülöttkori respiratorikus distressz szindrómára való hatását tanulmányozták, hasonlították össze. Mivel már mindkettő törzskönyvezett, gyakorlatban alkalmazott szer volt, így a kutatók nagyobb figyelmet tudtak fordítani az ilyen jellegű kísérletek technikai részleteinek elsajátítására, így a későbbi projekteket sokkal gördülékenyebben tudták végrehajtani. Nagy eredménynek könyvelték el, mikor betegség-kimenetek vizsgálatával az antenatalisan adott kortikoszteroidok pozitív hatását bizonyították, - miszerint amikor fenyegető jelek mutatkoznak koraszülésre, szülés előtt néhány nappal

az anyának adva felgyorsítja a magzati tüdőfejlődést, - és a hálózat intézményeiben ennek az ajánlásnak köszönhetően sokkal pozitívabban alakultak a túlélési mutatók. Az évek során számos témával foglalkoztak kutatások keretében, a bőr ápolásától a nosocomiális fertőzések megelőzésére, a koraszülötteket különösen súlytó nekrotizáló enterocolitisig. Jelenlegi témáik a minden újszülött számára kritikus szállítás fejlesztése, a molekuláris biológia területéről egyre inkább gyakorlatba átkerülő genetikán alapuló gyógyászat, a neonatális absztinencia szindróma és a megfelelő antibiotikumválasztás elősegítésére irányuló program. (Vermont Oxford Network, 2019)

6.4.4. VON oktatás

Az utóbbi években önkénteseik hosszútávú partneri kapcsolatokban jótékony munkát végeznek fejlődő országokban, például Etiópiában vagy Zimbabweben, ahol a helyi újszülöttek-koraszülöttek ellátásában résztvevők munkáját segítik, a régió neonatológusai, gyermekgyógyászai számára ösztöndíjas képzéseket szerveznek a VON alapítványa, illetve tagok, szimpatizánsok felajánlásai segítségével. Víziójuk, hogy a világ minden pontján az újszülöttek a legmegfelelőbb ellátást kapják, mind szakmailag, mind emberileg.

A tagok és külső személyek részére egyaránt a VON minden évben „Minőség Konferenciát” szervez, mely során a világ minden pontjáról több, mint 1000 résztvevő körében vitatják meg az új eredményeiket, adataikat, a tudomány aktuális állását, különös tekintettel saját aktuális kutatási, klinikailag kiemelt témáikra. (Vermont Oxford Network, 2019)

6.4.5. A VON bővülése

Az adatbázisok drasztikus bővülését az is mutatja, hogy már 1998-ban, az Egyesült Államokban született igen kis súlyú koraszülöttek több, mint 50%-ának adatai bekerültek a VON adatbázisába. (Horbar, 1999) A hatalmas mennyiségű információ számos (mára több mint 200) publikáció illetve tudományos előadás alapját szolgáltatta, valamint a résztvevő kórházak közreműködésével klinikai kísérletek megvalósítását is elősegítette. A VON az évek során egy hatalmas szervezetté nőtte ki magát nemzetközi viszonylatban is. Jelenleg 32 ország több mint 1200 újszülött intenzív terápiás osztálya

tagja a hálózatnak, gyakorlatilag a világ minden tájáról, Magyarországról ezt jelenleg két intézmény mondhatja el magáról: a Semmelweis Egyetem II. számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikája valamint a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centruma.

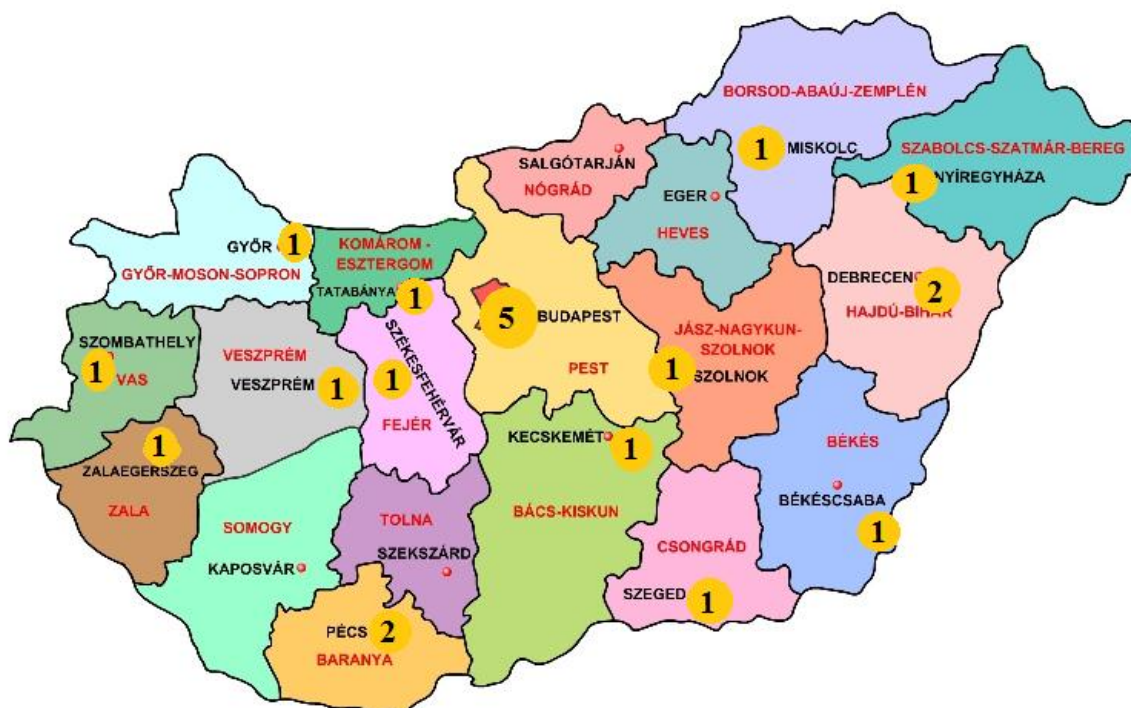
A VON-hoz való csatlakozás költségei: Az úgymond „alapsomag” a VLBW adatbázishoz való hozzáférés, mely jelenleg éves szinten 4900 USD-be kerül. Ez a 2019. január 16-i MNB által meghatározott banki középárfolyam mellett, ahol 1 USD = 283,54 HUF, 1 389 346 forint. Ha azt nézzük, hogy a VLBW adatbázis egy szegedi viszonylatban kis esetszámú betegcsoportra fókuszál, arra a következtetésre juthatunk, hogy a szélesebb populációt vizsgáló Expanded Database jobban találkozna a helyi igényekkel. Ennek - az intézmény ágyszáma szerinti besorolás alapján - költsége évi 5350 USD, tehát 1 516 939 forint.

6.5. A VON és a magyar NIC adatbázisok összehasonlítása

6.5.1. A magyar NIC adatbázis

Magyarországon 2002 óta működik NIC-ben ápoltról vezetett adatbázis, melyhez 2011 óta csatlakozik internetes adat-lekérdezési rendszer is. Az adatgyűjtés az Országos Gyermekegészségügyi Intézet (OGYEI) szervezésében történt, az Egészségügyi Szakmai Kollégium Neonatológiai Tagozata szakmai felügyeletével és a Perinatológiai Társaság támogatásával. (Valek & Szabó, 2015)

Jelenleg a magyar adatbázis kizárólag a III. progresszivitási szintű NIC-ek adatait rendszerezi, azaz a legjobban felszerelt, legsúlyosabb betegek ellátására alkalmas intézeteket. Ezek nagy budapesti intézmények és megyeszékhelyek klinikái, kórházai. Ezen osztályok anyaintézménye bizonyos helyeken a szülészeti, míg máshol (Szegeden is) a gyermekklinikák hatásköre az újszülött-koraszülött ellátás. A kimutatáshoz adatot szolgáltató intézmények elhelyezkedése az országban a 6. ábrán látható.



6. ábra. A 2013. évi adatgyűjtésben résztvevő III. szintű NIC-ek.
A számok az adott városban működő NIC osztályok számát jelölik.

A 2013. évi kimutatás szerint a tárgyévben születettek 7,4%-a került III. szintű NIC osztályra és így az adatbázisba, ez összesen 6521 fő volt. A magyar adatbázis adatsorait összehasonlítja a Központi Statisztikai Hivatal adataival, így demográfiai szempontból is felhasználható.

A 2013. évi NIC jelentés (Valek & Szabó 2015) alapján információt nyerhetünk az egészségügyi szolgáltatások menedzsmentjének különböző aspektusairól. A kimutatás az újszülött-koraszülött ellátás jellemző folyamatait és kimeneteit vizsgálja.

Az egészségügyi ellátásokra - különösen az akut fekvőbeteg ellátások terén - jellemző és a jelentés alapján is megfigyelhető, hogy a nyújtott szolgáltatások mennyisége előre pontosan nem meghatározható és az ellátottak köre kórházanként és régióként igen eltérő lehet. Az ellátottak száma tárgyévben a Semmelweis Egyetem II. számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika neonatális intenzív osztályán 825 fő volt, míg a Debreceni Egyetem Gyermekklinikáján 66 fő volt. A 2500 gramm alatti születési testtömegűek aránya az osztály összes ellátásához képest a Semmelweis Egyetem II. számú Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján 27,7% volt, míg a Pécsi

Tudományegyetem Klinikai Központ Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján 85,2%. A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint az összes élveszülött kis súlyú 49,4%-a, az igen kis súlyúak 95,5%-a szorult III. szintű NIC ellátásra. (Valek & Szabó 2015)

A profilaktikus antenatalis szteroid adása szakmai irányelvben rögzített, mégis jelentős ellátási szakadék mutatkozik e téren az egyes intézmények között. A teljes célcsoport 48,8%-a kapta meg a teljes profilaxist, 17,3% részleges profilaxisban részesült, a többiek nem kaptak antenatalis szteroidot vagy nincsen róla adat. Ezen értékek javítása kívánatos, azonban elmondható, hogy a jelenlegi adatok emelkedő trendet mutatnak az elmúlt évekhez képest. (Valek & Szabó 2015)

Az ápolást indokló kórképek közül a leggyakoribbak a légzéscsavarok (ápoltak 59,1%-a) és a perinatalis fertőzések (38,8%). Az ápoltak 76,4%-a részesült antibiotikum terápiában, (Valek & Szabó 2015) ebben benne vannak a késői fertőzéssel kezelt esetek is, ugyanakkor ez a magas szám az antibiotikum adás szokásának felülvizsgálatát indokolhatja.

A magyar ellátás fejlesztésének aktuális céljaira utalhat a kimutatásban fellelhető mondat, miszerint az igen kis születési súlyúak túlélési mutatói egyre jobbak, így a szövődmények megelőzése és kezelése kerül a figyelem középpontjába. Ezen leggyakoribb szövődmények az igen kis súlyúak körében a perzisztáló ductus arteriosus (21,1%), a bronchopulmonalis dysplasia (18,8%), súlyos agykamrai vérzés (8,4%), súlyos retinopathia prematurorum (6,4%) és nekrotizáló enterocolitis (5,3%). (Valek & Szabó 2015) A szövődmények mutatóin való javítás folyamatában a kisebb, konkrét célok kitűzése lehet célravezető, melyeket könnyebb kezelni, ellenőrizni és a fejlesztési ciklusuk is rövidebb.

A NIC adatbázis működése tulajdonképpen a PDSA ciklusnak megfelelő menedzsment stratégia. Eredményeket vizsgálnak, következtetéseket vonnak le és kiválasztanak néhány tevékenységet, állapotot, melynek fejlesztése fontosnak tűnik. Ehhez új mérőszámokat definiálnak, majd megint ellenőrzik az eredményeket és indul a következő ciklus. A NIC adatbázis segítséget ad kimenetek mérésére, ellenőrzésére, felhívhatja a figyelmet esetleges problémákra, azok megoldásában azonban a résztvevő intézmények aktív közreműködésére van szükség.

A további fejlődést elősegíthetné ugyanakkor további adattartalmak felvétele az adatbázisba, úgymint az anyai betegségek dokumentációja, az ápolási napok száma vagy az ápolás során elért súlynövekedés, melyek a Vermont Oxford Network rendszerében már jelen vannak.

6.5.2. NEAK felé történő adatszolgáltatás

A szegedi PIC osztály finanszírozó felé történő adatszolgáltatásból a

- koraszülöttek gestációs kora,
- születéskori testtömege,
- ápolási napjainak száma
- fejlődési rendellenességek típusa és száma
- valamint klinikai ápolást követő elhelyezésük volt megismerhető.

A kimutatások eredményét az 5. Eredmények fejezet táblázatai (1-6.táblázat) foglalják össze.

A vizsgált betegcsoportba a betöltött 28. gestációs héttől a 31. hét 6. napjáig született koraszülöttek tartoztak. Létszámuk 2018-ban 38 fő volt. A legkisebb beteg születési testtömege 670 gramm volt, a legnagyobbé 2020 gramm. A vizsgált populációban tehát kis, igen kis és extrém kis születési súlyúak szerepeltek. Átlagosan a 28-29. héten születettek születéskori testtömege 1224 gramm, míg a 30-31. héten születetteké 1447 gramm volt. A teljes populáció átlagos születéskori testtömege 1344 gramm volt.

A klinikán töltött ápolási idő átlagosan 34 nap volt. A 28-29. hétre született csoportban a teljes átlagnál magasabb volt az ápolási napok száma, átlagosan 41 nap, míg a később születettek ennél rövidebb ápolási időt, átlagosan 29 napot töltöttek a klinikán.

A populációban előforduló fejlődési rendellenességek a belek veleszületett rendellenességei, a nyitott ductus arteriosus, a köldökverőér hiánya vagy hypoplasiája és a hypospadiasis voltak, összesen 11 főt érintettek (28,95%). A klinikai tartózkodás során 2 fő műtéti beavatkozása történt meg.

A klinikai gyógykezelést követően a koraszülöttek más osztályra, intézménybe vagy lakóhelyükre távoztak, egy fő pedig elhunyt. A vizsgált populáció mortalitása így 2,63%.

A kötelező adatszolgáltatás csak a finanszírozás szempontjából fontos adatokra terjed ki. Felmerül a kérdés, hogy ezen adatok vajon mennyire szolgálhatnak minőségfejlesztési célokat? Annak ellenére, hogy az adatszolgáltatás csak a

költségvetés szempontjából szükséges adatokat tartalmazza, elmondható, hogy bármely adatsor folyamatos nyomon követése a minőségfejlesztés céljaira is használható.

6.5.3. Összehasonlítás

A magyar NIC adatbázis és a Vermont Oxford Network VLBW és Kiterjesztett adatbázis adatgyűjtését az 7. táblázat foglalja össze. A magyar NIC adatbázis gyűjtött adatai az éves kimutatás alapján ismerhetők meg (Valek & Szabó, 2015), a VON adatgyűjtési kérdőívei honlapjukon elérhetőek (VON Patient Data Booklet, 2017), azonban eredményeik titkosak, csak a résztvevő intézmények számára elérhetőek.

Betegadatok gyűjtése	magyar NIC adatbázis	Vermont Oxford Network
alapadatok		
testtömeg		
születéskor	igen	igen
távozáskor	nem	igen
gesztációs hét	igen	igen
neme	igen	igen
fejkörfogat	nem	igen
Apgar érték	igen	igen
szállítások	nem	igen
mortalitás	igen	igen
ápolás hossza	nem	igen
anyai adatok		
terhesgondozás volt-e	igen	igen
részletei		
antenatalis kortikoszteroid	igen	igen
antenatalis magnézium-szulfát	nem	igen
anyai betegségek	nem	igen
anya etnikuma	nem	igen
anya életkora	igen	nem
fogantatás módja	igen	nem
szülés módja	igen	igen
többes terhesség	igen	igen
congenitális anomáliák	igen	igen
elkülönítésük	nem	igen

szülészobai újraélesztés volt-e	igen	igen
részletei	igen	igen
lélegeztetés	igen	igen
módja	igen	igen
időtartama	igen	igen
28.életnap	igen	igen
36.posztkoncepció hét	igen	igen
surfactant terápiaiban részesült-e	igen	igen
gyógyszerek		
kortikoszteroid	igen	igen
indomethacin/ibuprofen	igen	igen
inhalatív NO	igen	igen
koffein	nem	igen
vér, vérkészítmények	igen	nem
enteralis táplálás		
ideje	igen	nem
módja	nem	igen
fertőzések, szepszis	igen	igen
72 h-n belül/túl	igen	igen
haemokultúra vétel	igen	nem
pathogének	igen (Gram +/-, B-típ Strepto.)	igen (35 pathogen)
antibiotikumot kapott-e	igen	nem
invazív beavatkozások		
vénás és artériás katéterek	igen	nem
műtétek	igen	igen
műtéti típusok	1 db	196 db
betegségek		
BPD.	igen	igen
IVH	igen	igen
ROP	igen	igen
PDA	igen	igen
NEC	igen	igen
meconium aspiratio	igen	igen
egyéb ellenőrzendő állapot	39 db	11 db

7.táblázat. A magyar NIC adatbázis és a Vermont Oxford Network adatgyűjtése

A VON rendszeréről szóló tudományos publikációkban a centrumokat három különböző progresszivitási szintre sorolják, mely részben egyezik a magyar osztályok besorolásával. Az „A” szintű NIC működése során lélegeztetésre vonatkozó hatásköre korlátozott (a magyar II-es szintnek felel meg), a „B” besorolású centrumoknál már nincsen lélegeztetésre vonatkozó megkötés, ezen intézményekben nagyobb műtétek kivitelezésére is lehetőség van, kivéve a nyitott szívű műtétet. A „C” szintű NIC

központokban pedig nyitott szívűtékek elvégzése is kivitelezhető. Az utóbbi két csoportba (B és C) tartoznának a Magyarországon III. szintűnek definiált intézetek. (Rogowski et al., 2004)

Az általános betegadatok feljegyzése a két adatbázisban hasonló, a magyar NIC adatbázis azonban nem kért információt a beteg testtömegéről a kórházi tartózkodás végén és a fejkörfogat sem szerepel adataik között. Ezek az adatok a kórlapokban megtalálhatók, hiszen a koraszülött megfelelő súlygyarapodása és növekedése fontos célok az ellátás során.

A magyar adatbázis 2013. évi kimutatásában kihangsúlyozzák, hogy a túlélési mutatók önmagukban nem minőségi indikátorai az ellátásnak szakmai szempontból, hiszen a kis esetszám bizonyos születési testtömeg tartományokban igen kicsi, valamint ezen ellátottak területi eloszlása is változó, így azon intézmények, ahol több igen kissúlyú illetve minél korábbi gesztációs héten született koraszülött szerepel, azokon a helyeken várhatóan magasabb lesz a mortalitás is. Ezen túl az ellátott állapotát jelentősen befolyásolhatják a róla adatot szolgáltató osztályra való szállítása előtt bekövetkezett események is. Ennek megfelelően, a Vermont Oxford Network adatfelvételi jegyzőkönyvei külön szekciót szentelnek minden egyes szállításra vonatkozó adat feljegyzésére, míg a magyar adatbázis nem kér ilyen jellegű információt. Különösen hangsúlyos lehet ennek megléte olyan helyeken, ahol infrastrukturális okokból minden NIC-re kerülő koraszülött szállítást igényel. Például Szegeden is, ahol koraszülött mentő segítségével oldható meg a Szülészet és a Gyermekegyógyászat épülete közötti szállítás a két osztály fizikai távolsága miatt.

Az ápolási napok száma a VON adatbázis kérdőívében megjelenik, a magyar NIC kimutatás erre vonatkozóan nem közöl adatot. Az ápolási időre vonatkozó információ ugyan a kimutatásban nem, de az intézmények saját adatai között megjelenik, mivel ez a beteg állapotán túl a finanszírozás szempontjából is fontos.

A VON és a magyar NIC adatbázis is rákérdez várandósgondozás és az antenatalis kortikoszteroid profilaxis meglétére. Az antenatalis kortikoszteroid profilaxis csökkenti a halálozás kockázatát respirációs distressz szindróma, intraventriculáris haemorrhagia és nekrotizáló enterocolitis esetén. (Roberts, Brown, Medley, & Dalziel, 2017). Emiatt a VON évtizedek óta nagy hangsúlyt fektet az ehhez köthető ellátási szakadék csökkentésére, tulajdonképpen alapításuk óta prioritizált terület. Így a VON intézményekben az antenatalis szteroidot kapó nők aránya 2009-től 2016-ig 80,2%-ról 87,1%-ra nőtt, (Edwards, Greenberg, & Ehret, 2016) míg a magyar adatok

szerint 2013-ban mindössze 48.8% kapta meg az indikált körben a teljes profilaxist a vizsgált intézményekbe kerülő koraszülöttek anyái közül, további 17,3% részleges profilaxist kapott. A többiek nagyobb része egyértelműen nem részesült ilyen jellegű ellátásban, egy kisebb hányadról pedig nincs adat ilyen szempontból.

Míg a Vermont Oxford Network rákérdez bizonyos anyai betegségekre, így az anyai diabetesre is, addig a magyar adatbázis ebben a formában nem kér adatot, viszont a diabeteses foetopathiát feljegyzi.

A gyógyszerek körében nagyjából hasonló elemek jelennek meg a két adatbázisban, különbség azonban, hogy a magyar adatbázis részletesen dokumentálja a vérkészítményeket, míg a VON-nál erről nincs adat.

Érdekes az összehasonlítás az enterális táplálásra vonatkozóan: míg a magyar adatbázis annak meglétén túl azt is jelzi, hogy ezt hányadik életnapon sikerült elérni, addig a VON arra kérdez rá, hogy ez milyen formában történt (anyatej vagy tápszer).

Fertőzések esetén mindkét adatbázis elkülöníti a 72 órán belüli korai, és ezen túli késői infekciókat, szepszist. Míg a magyar adatbázisban rákérdeznek, hogy történt-e haemokultúra vétel és kapott-e antibiotikumot az egyén, addig a VON erre nem kérdez rá, ellenben a kimutatott kórokozókra igen, tehát áttételesen a mintavételről is szereznek információt.

Jelentős a különbség a két adatbázis között az ellátott kórházi tartózkodása során történt invazív beavatkozások feljegyzése szempontjából. Míg a magyar adatbázis részletesen elemzi az artériás és vénás katéterek meglétét, valamint hogy ezek hány napig voltak a betegben, addig a VON ilyen jellegű információt nem kér. Ellenben, a VON esetén különös részletességgel tudakozódnak az ellátás során megtörtént műtéti beavatkozások típusairól, míg a magyar kimutatás ezt nem rögzíti, a ROP lézerkezelésén kívül. A betegségek, feljegyzett állapotok esetén azonban a helyzet fordított, a magyar adatbázis több diagnózist jegyez föl. Tulajdonképpen míg a Vermont Oxford Network a következményt, azaz a beavatkozást figyeli részletesebben, addig a magyar NIC adatbázis az ellátást indokló állapotot.

Összességében elmondható, hogy mindkettő adatbázis célja az ellátás minőségének nyomon követése, ellenőrzési lehetőség nyújtása a résztvevő intézmények számára, ezzel megalapozva a minőségfejlesztési törekvéseket. Bár a két adatstruktúra több helyen eltérést mutat, céljuk hasonló.

A magyar NIC adatbázis és a Vermont Oxford Network adatgyűjtése között több ponton is eltérés mutatkozik, a két rendszer adatstruktúrája nem feleltethető meg egy az egyben egymásnak, azonban az adatbázisok vezetésének célja a két esetben megegyező: a minőségfejlesztés.

Míg a magyar NIC adatbázis nem pontosan abban a struktúrában gyűjti adatait, mint a VON, ugyanakkor a VON-hoz képest jelenleg hiányzó adatok az egyes betegekhez tartozó dokumentációban nagy valószínűséggel fellelhetők, hiszen a beavatkozásoknak és ápolási időnek finanszírozási szempontból is szerepelnie kell az intézmények adatai között.

A Vermont Oxford Network széleskörű programjával egy jól kiforrott minőségfejlesztési rendszer, melyhez érdemes lehet a kapcsolódást megfontolni a magyar egészségügyi intézményeknek is.

Végeredményben bármilyen ellátásra vonatkozó adat folyamatos figyelése a minőségfejlesztés céljaira is használható, hogy az egészségügyi ellátás még hatásosabb, hatékonyabb, biztonságosabb, egyenlőbb, időszerűbb és betegközpontúbb lehessen.

7. Következtetés

A dolgozatomban sikerült igazolnom, hogy a Vermont Oxford Network egy olyan adatbázist épített ki, mely minden tekintetben teljesíti a minőségfejlesztés által elvárt dimenziókat, ahhoz, hogy a betegek, esetünkben a koraszülöttek és szüleik megelégedésére, nekik a legjobb szolgáltatást nyújthassuk.

A magyar adatbázisok (sem a NIC, sem a NEAK) jelen esetben nem terjednek ki ilyen széleskörű adatgyűjtésre, de minden koraszülött, újszülött ellátó egységnek javaslom az adattartalom kibővítését a PDSA ciklusok elindításához.

8. Irodalomjegyzék

- Adams, D. (2018). Quality improvement; part 1: introduction and overview. *British Journal of Anaesthesia*, 18, 89-94. doi:10.1016/j.bjae.2017.12.002
- Balla, G., & Szabó, M. (2013). Koraszülöttek krónikus utóbetegségei. *Orvosi Hetilap*, 154. évfolyam(38. szám), 1498-1511. doi:10.1556/OH.2013.29709
- Belicza, É., & Lám, J. (2011). *Egészségügyi minőségbiztosítás*. Semmelweis Egyetem.
- Bíró, K., Bányai, G., Nádházy, Z., Papp, C., & Zsuga, J. (2014). *Bevezetés az egészségügyi menedzsmentbe*. Debreceni Egyetem Egészségügyi Kar TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0020
- Chikán, A. (2008). *Vállalatgazdaságtan* (4th ed.): Aula Kiadó.
- Deés, S., & Kenéz, A. (2011). *Marketing*. Edutus Főiskola, topic 13.
- EMMI Emberi Erőforrások Minisztériuma (2017) Egészségügyért Felelős Államtitkárság Egészségügyi Szakmai Kollégium *Egészségügyi szakmai irányelv A koraszülöttek korai stabilizálása és a respirációs distressz szindróma kezeléséről* azonosító: 002052
- Edwards, E., Greenberg, L., & Ehret, D. (2016). NICU by the numbers: 40% Care Gap in Outborn Infants for Receipt of Antenatal Steroids. *Vermont Oxford Network*.
- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., & Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*, 371(9606), 75-84. doi:10.1016/S0140-6736(08)60074-4
- Grönroos, C. (1988) *New Competition in the Service Economy: The Five Rules of Service* International Journal of Operations & Production Management
- Gulácsi, L. (Ed.) (2012). *Egészség-gazdaságtan és technológiaelemzés*: Medicina Könyvkiadó Zrt. p33
- Harris-Wehling, J. (1990) *5Defining Quality of Care* Institute of Medicine Committee to Design a Strategy for Quality Review and Assurance in Medicare; National Academies Press (US)
- Horbar, J. D. (1999). The Vermont Oxford Network: evidence-based quality improvement for neonatology. *Pediatrics*, 103(1 Suppl E), 350-359.
- Horbar, J. D., Soll, R. F., & Edwards, W. H. (2010). The Vermont Oxford Network: a community of practice. *Clin Perinatol*, 37(1), 29-47. doi:10.1016/j.clp.2010.01.003
- Institute of Medicine Committee on Quality of Health Care in America. (2001) *Crossing the Quality Chasm, A New Health System for the 21st Century*. Washington, DC: National Academy Press.
- KSH (2017) Koraszülöttek és kis súlyú újszülöttek Magyarországon
- Marosán, G. (2002) *Stratégiai menedzsment* Műszaki Könyvkiadó, Budapest ISBN 963-16-2792-6 p13
- Nelson, E. C., Mohr, J. J., Batalden, P. B., & Plume, S. K. (1996). Improving Health Care, Part 1: The Clinical Value Compass. *Journal on Quality Improvement*(April 1996), 243-258.
- Nyirkos P. (2005) *Tényeken Alapuló Orvostudomány Módszertani Ajánlások* Melania Kiadói Kft.
- Ogrinc, G. S., Headrick, L. A., Moore, S. M., Barton, A. J., Dolansky, M. A., & Madigosky, W. S. (2012). *Fundamentals of health care improvement* (K. Byrne Ed. Second Edition ed.): Joint Commission Resources.
- Roberts, D., Brown, J., Medley, N., & Dalziel, S. R. (2017). Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth.

- Cochrane Database Syst Rev*, 3, CD004454.
doi:10.1002/14651858.CD004454.pub3
- Rogowski, J. A., Horbar, J. D., Staiger, D. O., Kenny, M., Carpenter, J., & Geppert, J. (2004). Indirect vs direct hospital quality indicators for very low-birth-weight infants. *JAMA*, 291(2), 202-209. doi:10.1001/jama.291.2.202
- Schmidt, B., Asztalos, E. V., Roberts, R. S., Robertson, C. M., Sauve, R. S., Whitfield, M. F., & Trial of Indomethacin Prophylaxis in Preterms, I. (2003). Impact of bronchopulmonary dysplasia, brain injury, and severe retinopathy on the outcome of extremely low-birth-weight infants at 18 months: results from the trial of indomethacin prophylaxis in preterms. *JAMA*, 289(9), 1124-1129.
- Turcsányi, K. (2014) *Minőségelmélet és -módszertan*. Nemzeti Közzolgálati Egyetem ISBN: 978-615-5491-08-5
- Valek, A., & Szabó, M. (2015). Jelentés a Neonatális Intenzív Centrumokban ápolt újszülöttekről 2013. *OGYEI*.
- Vermont Oxford Network (2019) elérhető: <https://public.vtoxford.org/data-and-reports/>
<https://public.vtoxford.org/research/> (utoljára megnyitva 2019.02.05.)
- Vermont Oxford Network (2017) *2018 Patient Data Booklet, Release 22.0 (PDF)* elérhető: <https://vtoxford.zendes.com/hc/en-us/articles/360013116593-2018-Patient-Data-Booklet-Release-22-0-PDF-> (utoljára megnyitva 2019.02.05.)
- Zupancic, J. A., Richardson, D. K., Horbar, J. D., Carpenter, J. H., Lee, S. K., Escobar, G. J., & Vermont Oxford Network, S. P. P. P. (2007). Revalidation of the Score for Neonatal Acute Physiology in the Vermont Oxford Network. *Pediatrics*, 119(1), e156-163. doi:10.1542/peds.2005-2957

Köszönetnyilvánítás

Leghálásabban köszönöm Dr. Bognár Ágnes témavezetőmnek mérhetetlen türelmét és szakmai segítségét a dolgozat elkészítésének folyamatában.

Köszönetet szeretnék mondani Dr. Buzás Norbertnek, aki nélkül nem jöhetett volna létre a dolgozat.

Nagyon köszönöm a segítséget Dr. Kiss Juditnak, aki számos területen támogatta munkámat szakmai meglátásaival.

Köszönöm Dr. Kiss Andrea készséges segítségét az adatgyűjtésben.

Köszönöm a Gyermekklinika minden dolgozójának támogatását, akik végigkísérték munkám folyamatát.

Nagyon hálás vagyok továbbá Szécsi Andrásnak, Bagyó Dávidnak és Angelikának, szüleimnek, családom minden tagjának és barátaimnak, akik nélkül nem juthattam volna el idáig.

Továbbá köszönöm mindenki másnak is, akik segítettek, támogatták a munkám.

NYILATKOZAT

AlulírottBagyó Anna....., a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának hallgatója ezzel büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, és aláírásommal igazolom, hogy

.....A koraszülött ellátás szolgáltatás menedzsmentje.....

című szakdolgozatom, illetve az abban leírtak **saját, önálló munkám**; az abban hivatkozott nyomtatott és elektronikus szakirodalom felhasználása a szerzői jogok nemzetközi szabályainak megfelelően történt.

Tudomásul veszem, hogy szakdolgozat esetén plágiumnak számít:

- szó szerinti idézet közlése idézőjel és hivatkozás megjelölése nélkül;
- tartalmi idézet hivatkozás megjelölése nélkül;
- más publikált gondolatainak saját gondolatként való feltüntetése.

Alulírott kijelentem, hogy a plágium fogalmát megismertem.

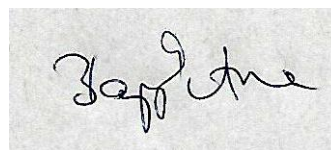
Saját munka tételes felsorolása:

.....szakirodalom gyűjtése és feldolgozása.....

.....statisztikai kimutatás készítése.....

.....ábraszervezés.....

Szeged, ..2019... év02. ... hó ...07.. nap



.....
aláírás