



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/kontakt>

Original research article

Prioritní intervence NIC a očekávané výsledky NOC u pacientů s ošetřovatelskou diagnózou *Neefektivní vzorec dýchání*

Priority interventions from the NIC and expected results from the NOC in patients with a nursing diagnosis of *Ineffective breathing pattern*

František Dolák *, Valérie Tóthová

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, katedra ošetřovatelství a porodní asistence

INFORMACE O ČLÁNKU

Received: 2013-11-11

Received in revised form:

2014-01-14

Accepted: 2014-04-15

Published online: 2014-06-23

Keywords:

Nursing classification

Ineffective breathing pattern

NIC (Nursing Interventions Classification)

NOC (Nursing Outcomes Classification)

NANDA (North American

Nursing Diagnosis Association)

Acute care

ABSTRACT

The aim of the study was to validate the priority interventions NIC (Nursing Interventions Classification) and the expected results NOC (Nursing Outcomes Classification) in patients hospitalized in intensive care unit with nursing diagnosis *ineffective breathing pattern*.

Twenty experts helped with the verification of priority interventions and expected results. They assigned score using Likert scale to individual interventions and results. During testing, the experts had to indicate with the help of Likert scale how they perform various activities in selected NIC and how they evaluate different indicators in selected NOC. They could select from the following scale: 1 = not at all, 2 = seldom, 3 = sometimes, 4 = many times, 5 = always. The data were consequently analyzed by assigning a value to each of the responses (1 = 0; 2 = 0.25; 3 = 0.5; 4 = 0.75; 5 = 1). The maximum value that could be achieved in the evaluated field was 1, the minimum was 0. Activities (for NIC) and indicators (for NOC) which reached the value ≥ 0.8 , were identified as the priority use. In case that they achieved the value ≤ 0.5 , they were excluded on the reason that the nurses perform them minimally or not at all. Others were taken as commonly used.

Based on the analysis of related NIC (specifically, it was *respiratory monitoring* 3350, *ventilation assistance* 3390, *chest physiotherapy* 3230, *airways suctioning* 3160 and *airways management* 3140), we concluded that only 62 activities from a total number 158 were used by nurses. In NOC from a total number of 83, 50 indicators were assessed and 32 can be considered typically rated. On the basis of the results our experts consider most of NIC interventions unusable. On the other hand, more than half of NOC indicators were rated as useful.

The results of the study point to the fact that possible introduction of classification systems NIC and NOC requires further testing in clinical practice in the Czech Republic in order to use them effectively.

* **Korespondenční autor:** Mgr. František Dolák, Ph.D., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, katedra ošetřovatelství a porodní asistence, U Výstaviště 26, 370 05 České Budějovice; e-mail: FDolak@zsf.jcu.cz
<http://dx.doi.org/10.1016/j.kontakt.2014.04.001>

Klíčová slova:

ošetřovatelská klasifikace
neefektivní vzorec dýchání
NIC (Nursing Interventions
Classification)
NOC (Nursing Outcomes
Classification)
NANDA (North American
Nursing Diagnosis Association)
akutní péče

S O U H R N

Cílem studie bylo validizovat prioritní intervence NIC (Nursing Interventions Classification) a očekávané výsledky NOC (Nursing Outcomes Classification) u pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče s ošetřovatelskou diagnózou Neefektivní vzorec dýchání.

K ověření prioritních intervencí a očekávaných výsledků pomohlo dvacet expertů, kteří přiřazovali jednotlivým intervencím a výsledkům skóre pomocí Likertovy škály. Během testování měli experti za pomoci Likertovy škály označit, jak vykonávají jednotlivé činnosti u vybraných NIC a jak hodnotí jednotlivé indikátory u vybraných NOC. Vybrat mohli na následující škále: 1 = vůbec ne; 2 = zřídka; 3 = někdy; 4 = mnohokrát; 5 = vždy. Data byla následně analyzována přiřazením hodnoty ke každé z odpovědí (1 = 0; 2 = 0,25; 3 = 0,5; 4 = 0,75; 5 = 1). Maximální hodnota, kterou bylo možné v hodnocené oblasti získat, byla hodnota 1, minimální byla 0. Aktivita (u NIC) a indikátory (u NOC), které získaly hodnotu $\geq 0,8$, byly označeny jako prioritně používané. V případě, že získaly hodnotu $\leq 0,5$, byly vyřazeny z důvodu, že je sestry provádějí minimálně, či vůbec. Ostatní byly brány jako běžně používané.

Na základě analýzy souvisejících NIC (konkrétně se jednalo o Monitorování dýchání 3350, Pomoc při ventilaci 3390, Fyzioterapie hrudníku 3230, Odsávání dýchacích cest 3160 a Zajištění dýchacích cest 3140) jsme došli k závěru, že z celkového počtu 158 aktivit bylo sestrami využíváno pouze 62. U NOC bylo z celkového počtu 83 indikátorů hodnoceno 50 indikátorů, přičemž 32 můžeme považovat za typicky hodnocené. Z těchto výsledků lze vyvodit, že většina intervencí NIC byla našimi experty považována za nepoužitelné. Naopak u indikátorů NOC byla více než polovina hodnocena jako užitečná.

Výsledky této studie poukazují na fakt, že případné zavádění klasifikačních systémů NIC a NOC si vyžaduje další testování v klinické praxi v podmínkách České republiky, aby je bylo možné efektivně využívat.

© 2014 Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.
Published by Elsevier Urban & Partner Sp. z o. o. All rights reserved.

Úvod

V současné době je nejznámějším klasifikačním systémem, který je na území České republiky používán, klasifikační systém ošetřovatelských diagnóz NANDA-I, což je systém ošetřovatelských diagnóz, jež zajišťuje organizace NANDA-International (North American Nursing Diagnosis Association). Je však nutné říci, že tento systém není v plné míře využíván a navzdory jeho několikaletému používání se s ním sestry zcela neztotožnily. Klasifikační systémy NIC (Nursing Interventions Classification) a NOC (Nursing Outcomes Classification) doplňují systém ošetřovatelských diagnóz o standardizované intervence a očekávané výsledky. Tyto systémy nejsou ale tolik rozšířené, a proto je sestry neznají. Jsou projektem Iowské univerzity v USA a jedná se o dynamický projekt, který v sobě nese zkoumání a ověřování ošetřovatelské činnosti.

Vzhledem k faktu, že projekt byl uskutečněn v zahraničních podmínkách, nelze ho bez úprav aplikovat v podmínkách ošetřovatelství České republiky. Z tohoto důvodu je nutné tyto systémy testovat a upravovat tak, aby v nich české sestry našly výhody, které tyto systémy přinášejí. Ačkoliv s těmito systémy již několik let pracují odborníci na území České i Slovenské republiky, nepodařilo se zatím jejich implementování tak, aby se dalo tvrdit, že klasifikační systémy a standardizovaná terminologie patří k jednomu

ze základních znaků profesionálního ošetřovatelství České republiky. To také reflektuje Koncepce českého ošetřovatelství [1], která se zmiňuje o klasifikačních systémech jako o oblasti, do níž by měl být směřován ošetřovatelský výzkum. Oblasti klasifikačních systémů se věnuje i výuka, především však v rámci postgraduálního studia.

Cílem práce je validizovat prioritní intervence NIC (Nursing Interventions Classification) a očekávané výsledky NOC (Nursing Outcomes Classification) u pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče s ošetřovatelskou diagnózou Neefektivní vzorec dýchání.

Metodika a charakteristika souboru

Výzkumný soubor byl vybrán na základě kritérií výběru expertů modifikovaných na podmínky České a Slovenské republiky [2]. Tento výběr vychází z Fehringem stanovených kritérií, avšak jak uvádějí autoři, pro potřeby České republiky nebylo možné Fehringova kritéria naplnit. Experti byli vybráni v případě, že dosáhli minimálně čtyř bodů. Tito experti byli vybíráni záměrně, hlavním kritériem byla praxe v oblasti akutní ošetřovatelské péče, tj. jednotka intenzivní péče (stupeň intenzivní péče nehrál roli). Celkem bylo vybráno 20 expertů, kteří splnili podmínku získání minimálního počtu čtyř bodů dle kritérií. Jednalo se o experty

pracující na jednotce intenzivní péče traumatologického oddělení, lůžkového oddělení anesteziologie a resuscitace, apalické jednotky intenzivní péče a jednotky intenzivní péče interního oddělení. Všechna tato oddělení se nacházejí v Nemocnici České Budějovice, a. s.

K ověření využitelnosti ošetrovateľských klasifikačních systémů NIC a NOC v akutní ošetrovateľské péči byl sestřám předložen formulář NNN (**N**ANDA-**I**nternational, **N**IC, **N**OC), který byl sestaven ve spojení ošetrovateľské diagnózy 00032 Neefektivní vzorec dýchání a souvisejících NIC a NOC [3]. V praxi to znamená, že sestry nejdříve stanoví ošetrovateľskou diagnózu dle NANDA-I. Následně sestra zvolí dle klasifikace NOC výsledek, které jsou vhodné pro danou pacientovu situaci. Poté sestra zvolí intervence NIC, jež jsou vhodné k dosažení požadovaného výsledku [3]. K výběru diagnózy 00032 Neefektivní vzorec dýchání nás vedl výzkum Asty Thoroddsenové et al. [4], ve kterém uvádějí, že tato diagnóza je jednou z nejčastěji stanovovaných. K této diagnóze byly přiřazeny následující NIC: Pomoc při ventilaci 3390, Monitorování dýchání 3350, Zajištění dýchacích cest 3140, Odsávání z dýchacích cest 3160, Fyzioterapie hrudníku 3230. K nim byly stanoveny tyto NOC: Dýchání 0415, Průchodnost dýchacích cest 0410, Ventilace 0403, Výměna plynů 0402, Vitální funkce 0802, Odstavení od mechanického ventilátoru 3310, Řízení mechanické ventilace: invazivní 3300. Poslední dvě intervence (Odstavení od mechanického ventilátoru 3310, Řízení mechanické ventilace: invazivní 3300) byly z přímého testování vyřazeny, neboť většina JIP nedisponuje ventilátory. Experti byli proškoleni o používání klasifikačních systémů NIC a NOC a s těmito systémy měli pracovat. Ke stanovení ošetrovateľské diagnózy byl použit algoritmus, ve kterém byla pro její validizaci nutná alespoň jedna určující charakteristika [5].

Během testování měli experti za pomoci Likertovy škály označit, jak vykonávají jednotlivé činnosti u vybraných NIC a jak hodnotí jednotlivé indikátory u vybraných NOC [6]. Vybrat mohli na následující škále: 1 = vůbec ne; 2 = zřídka; 3 = někdy; 4 = mnohokrát; 5 = vždy. Data byla následně analyzována přiřazením hodnoty ke každé z odpovědí (1 = 0; 2 = 0,25; 3 = 0,5; 4 = 0,75; 5 = 1). Maximální hodnota, kterou bylo možné v hodnocené oblasti získat, byla hodnota 1, minimální byla 0. Aktivita (u NIC) a indikátory (u NOC), které získaly hodnotu $\geq 0,8$, byly označeny jako prioritně používané. V případě, že získaly hodnotu $\leq 0,5$, byly vyřazeny z důvodu, že je sestry provádějí minimálně, či vůbec. Ostatní byly brány jako běžně používané.

Výsledky

Experti měli na Likertově škále jednotlivým aktivitám u NIC a indikátorům u NOC přiřadit, jak jednotlivé aktivity vykonávají a jak hodnotí indikátory. Tato část výzkumného šetření přinesla podrobnější analýzu toho, zda aktivity v NIC a indikátory u NOC jsou v souladu s kompetencemi sester, ale také s tím, zda sestry dané činnosti vykonávají v rámci péče o pacienta, u něhož je stanovena diagnóza Neefektivní vzorec dýchání. Na základě analýzy souvisejících NIC (konkrétně se jednalo o Monitorování dýchání 3350,

Pomoc při ventilaci 3390, Fyzioterapie hrudníku 3230, Odsávání dýchacích cest 3160 a Zajištění dýchacích cest 3140) jsme došli k závěru, že z celkového počtu 158 aktivit bylo sestrami využíváno pouze 62. Vyřazena tak musela být více než polovina souvisejících aktivit.

Z vyřazení aktivit u NIC Pomoc při ventilaci 3390 (tab. 1) se můžeme domnívat, že experti buďto nemají k dispozici potřebné pomůcky, jakým je např. motivační spirometr, nebo některé aktivity přenechávají jiným zdravotnickým pracovníkům.

Některé aktivity, které zahrnují fyzikální vyšetření pacienta, byly vyřazeny u NIC Monitorování dýchání 3350 (tab. 2). Výsledky z tabulky jasně dokládají, že sestry neprovádějí tak podrobné fyzikální vyšetření, jak je jednotlivými aktivitami doporučováno. Experti jako nejméně používané aktivity v této oblasti byly zvoleny a následně vyřazeny tyto: pohmatem hledejte stejnou expanzi plic; proklepejte anteriorní a posteriorní hrudní koš od vrcholu po základy oboustranně; všimněte si umístění průdušnic; monitorujte chrapot a změny v hlasu každou hodinu u pacientů s popáleninami v obličeji. Naopak jako typicky používaná byla experty v rámci fyzikálního vyšetření stanovena tato: všimněte si pohybů hrudníku, symetrie, používání pomocných svalů a supraklavikulárních a interkostálních stahů.

Při klinickém testování a následném hodnocení NIC Fyzioterapie hrudníku 3230 (tab. 3) bylo následkem nízkého skóre vyřazeno celkem 8 činností. To znamená, že z původních 13 aktivit jich zbylo pouhých 5. Ty byly naopak označeny jako typicky používané. Jednalo se o následující aktivity: použijte polštáře pro podepření pacienta v určené poloze; podávejte bronchodilatační léky, podle potřeby; podávejte mukokinetika, podle potřeby; monitorujte množství a typ vykašlávajícího sputa; monitorujte toleranci pacienta pomocí SaO_2 , rytmus a frekvence dýchání, rytmus a srdeční frekvence a pocit pohodlí.

Z intervence Odsávání z dýchacích cest 3160 (tab. 4) bylo vyřazeno celkem 13 aktivit. Jednalo se o ty aktivity, které nejsou v souladu s kompetencemi, ale také aktivity zahrnující např. edukaci pacienta, jak má dýchat během odsávání.

V NIC Zajištění dýchacích cest 3140 experti stanovili jako typicky používané ty aktivity, které jsou v souladu s tím, jakým způsobem by sestra měla v rámci zajištění dýchacích cest postupovat (tab. 5). Jednalo se např. o následující aktivity: otevřete dýchací cestu pomocí techniky zdvižené brady nebo předsouvání čelisti, podle potřeby; umístěte pacienta tak, aby byl maximalizován potenciál ventilace; vložte orální nebo nazofaryngeální vzduchovod, podle potřeby; podejte zvlhčený vzduch nebo kyslík, podle potřeby.

Z tabulky 6 je zřejmé, že sestry v rámci hodnocení dýchání využívají většinu indikátorů. Ty, které byly vyřazeny, jsou především v kompetenci lékařů nebo k nim nemají potřebné vybavení, např. spirometr.

Výsledky tabulky 7 dokládají, že sestry z intenzivní péče jsou zvyklé hodnotit průchodnost dýchacích cest. Indikátory, které byly vyřazeny, jsou spíše v kompetenci lékařů. Zarážející však je, že sestry vyřadily indikátor, jenž hodnotí agonální dýchání, které je projevem zástavy srdeční činnosti.

Tabulka 1 – Skóre aktivit NIC intervence: Pomoc při ventilaci 3390

Činnosti:	Skóre
U dětí používejte zábavné metody pro podporu hlubokého dýchání (např. foukání bublin pomocí bublifuku, foukání na větrník, pískání, hra na harmoniku, nafukování balonků, píšťalky; uspořádat soutěž ve foukání pomocí pingpongových míčků, peří apod.) ^b	0
Pomáhejte s motivačním spirometrem, podle potřeby ^b	0
Umístěte do polohy pro usnadnění dosažení adekvátního poměru mezi ventilací a perfuzí („dobrá plíce dolů“), podle potřeby ^b	0,1
Zahajte program trénování síly dýchacích svalů a/nebo výdrže, podle potřeby ^b	0,15
Nechte pacienta vstát z lůžka třikrát až čtyřikrát denně, podle potřeby ^b	0,2
Naučte dýchací techniky se zavřenými rty, podle potřeby ^b	0,45
Naučte dýchací techniky, podle potřeby ^b	0,45
Poslouchajte dech, všimněte si oblastí snížené nebo žádné ventilace a přítomnosti cizích zvuků ^b	0,5
Monitorujte vlivy změny polohy na okysličování – hladina ABG, SaO ₂ , SvO ₂ , CO ₂ na konci výdechu, Qsp/Qt, A-aDO ₂	0,55
Pomoc při časných změnách poloh, podle potřeby ^a	0,95
Podporujte pomalé hluboké dýchání, otáčení a kašlání ^a	0,95
Monitorujte únavu dýchacích svalů ^a	0,95
Udržujte volné dýchací cesty ^a	1
Umístěte do polohy pro odlehčení dušnosti ^a	1
Umístěte do polohy pro minimalizaci úsilí při dýchání (např. zvýšit čelo lůžka a poskytnout stolek přes lůžko, o který se může pacient opřít) ^a	1
Iniciujte a udržujte doplňkový kyslík, jak bylo pro pacienta předepsáno ^a	1
Podávejte příslušné léky proti bolesti pro zabránění hypoventilace ^a	1
Monitorujte stav dýchání a okysličení ^a	1
Podávejte medikace (např. bronchodilatační léky a inhalátory), které podporují uvolnění dýchacích cest a výměnu plynu ^a	1
Zahajte resuscitaci, podle potřeby ^a	1
^a hlavní činnosti, které jsou sestrami typicky prováděny (≥0,8)	
^b činnosti, které sestry provádějí minimálně, nebo neprovádějí vůbec (≤0,5)	

Tabulka 2 – Skóre aktivit NIC intervence: Monitorování dýchání 3350

Činnosti:	Skóre
Pohmatem hledejte stejnou expanzi plic ^b	0
Proklepejte anteriorní a posteriorní hrudní koš od vrcholu po základy oboustranně ^b	0
Všimněte si umístění průdušnic ^b	0
Monitorujte hodnoty PFT, zejména vitální kapacitu, maximální inspirační tlak a objem nuceného výdechu v jedné vteřině (FEV ₁) a FEV ₁ /FVC, podle dostupnosti ^b	0,05
Monitorujte diafragmatickou únavu svalů (paradoxní pohyb) ^b	0,1
Poslouchajte zvuky při dýchání, všimněte si oblastí snížené nebo žádné ventilace a přítomnosti cizích zvuků ^b	0,1
Všimněte si změn v SO ₂ , SvO ₂ , CO ₂ na konci výdechu, a změny v hodnotách ABG, podle potřeby ^b	0,2
Monitorujte výsledky mechanického ventilátoru, všimněte si zvýšení inspiračního tlaku a snížení dechového objemu, podle potřeby ^b	0,25
Monitorujte chrapot a změny v hlasu každou hodinu u pacientů s popáleninami v obličeji ^b	0,25
Poslouchajte zvuky z plic po léčbě s cílem zjištění výsledků	0,5
Monitorujte krepitus, podle potřeby	0,65
Monitorujte zprávy o rentgenu hrudníku	0,7
Umístěte pacienta na bok, podle označení, pro zabránění aspirace; otáčejte jej při podezření na cervikální aspiraci	0,75
Stanovte potřebu pro odsávání poslechem identifikujícím „praskání“ a chrapot v hlavních dýchacích cestách ^a	0,85
Všimněte si počátku, charakteristiky a trvání kašle ^a	0,85
Všimněte si pohybů hrudníku, symetrie, používání pomocných svalů a supraklavikulárních a interkostálních stahů ^a	0,9
Použijte dechovou terapii (např. nebulizátor), podle nutnosti ^a	0,9
Monitorujte hlasité dýchání, např. „krákání“ a chrápání ^a	0,95
Monitorujte zvýšený neklid, úzkost, naléhavou potřebu vzduchu ^a	0,95
Monitorujte pacientovu schopnost účinně kašlat ^a	0,95
Monitorujte dýchací sekret pacienta ^a	0,95
Monitorujte dušnost a události, které ji zlepšují, nebo zhoršují ^a	0,95
Uvolněte dýchací cesty, pomocí techniky zdvižené brady nebo předsouvání čelisti, podle potřeby ^a	0,95
Monitorujte frekvenci, rytmus, hloubku a úsilí dýchání ^a	1
Monitorujte vzorce dýchání: zpomalené dýchání, zrychlené dýchání, hypoventilace, Kussmaulovo dýchání, Cheyne-Stokesovo dýchání, apneustické, Biotovo dýchání a ataktické vzorce ^a	1
Resuscitujte, je-li to nutné ^a	1
^a hlavní činnosti, které jsou sestrami typicky prováděny (≥0,8)	
^b činnosti, které sestry provádějí minimálně, nebo neprovádějí vůbec (≤0,5)	

Tabulka 3 – Skóre aktivit NIC intervence: Fyzioterapie hrudníku 3230

Činnosti:	Skóre
Určete, které segmenty (který segment) plic musí být odvodněny (odvodněn) ^b	0,05
Umístěte pacienta se segmentem plice, který má být odvodněn, do co nejvyšší polohy ^b	0,05
Použijte perkuzi s posturálním odvodněním sevřenými rukama a poklepáním na hrudní stěnu v rychlém sledu k dosažení řady dutých zvuků ^b	0,1
Použijte ultrazvukový nebulizátor, podle potřeby ^b	0,2
Použijte vibraci hrudníku ve spojení s posturálním odvodněním, podle potřeby ^b	0,25
Podporujte dýchání během a po posturálním odvodnění ^b	0,35
Stanovte přítomnost kontraindikací pro použití fyzikální terapie hrudníku ^b	0,4
Použijte aerosolovou terapii, podle potřeby ^b	0,7
Použijte polštáře pro podepření pacienta v určené poloze ^a	0,85
Podávejte bronchodilatační léky, podle potřeby ^a	0,95
Podávejte mukokinetika, podle potřeby ^a	0,95
Monitorujte množství a typ vykašlávaného sputa ^a	1
Monitorujte toleranci pacienta pomocí SaO ₂ , rytmus a frekvence dýchání, rytmus a srdeční frekvence a pocit pohodlí ^a	1
^a hlavní činnosti, které jsou sestrami typicky prováděny (≥0,8)	
^b činnosti, které sestry provádějí minimálně, nebo neprovádějí vůbec (≤0,5)	

Tabulka 4 – Skóre aktivit NIC intervence: Odsávání dýchacích cest 3160

Činnosti:	Skóre
Odsajte nosohltan baňkovitou stříkačkou nebo zařízením na odsávání, podle potřeby ^b	0
Poučte pacienta a/nebo jeho rodinu o tom, jak odsát dýchací cesty, podle potřeby ^b	0
Instruujte pacienta, aby se několikrát hluboce nadechl před nazotracheálním odsáváním a používejte doplňkový kyslík, podle potřeby ^b	0,1
Instruujte pacienta, aby dýchal pomalu a hluboce během vkládání odsávací cévky prostřednictvím nazotracheální cesty ^b	0,1
Informujte pacienta a jeho rodinu o odsávání ^b	0,15
Podle potřeby poskytněte sedativa ^b	0,15
Vložte nazální dýchací cestu k usnadnění nazotracheálního odsávání, podle potřeby ^b	0,15
Střídejte techniky odsávání, na základě klinické reakce pacienta ^b	0,15
Nechte pacienta během odsávání připojeného k ventilátoru, pokud se používá uzavřený tracheální odsávací systém nebo adaptér kyslíkového insuflačního přístroje ^b	0,2
Hyperokysličujte se 100% kyslíkem, pomocí ventilátoru nebo manuálního resuscitačního vaku ^b	0,25
Hyperinflatujte 1× až 1,5× přednastavený dechový objem pomocí mechanického ventilátoru, podle potřeby ^b	0,25
Hyperinflatujte a hyperokysličujte mezi každou fází tracheálního odsávání a po poslední fázi odsávání ^b	0,3
Odsajte orofarynx po skončení tracheálního odsávání ^b	0,3
Poslouchejte zvuky při dýchání před a po odsávání	0,6
Při stanovení trvání každé fáze tracheálního odsávání vycházejte z potřeby odstranit sekrety a z pacientovy reakce na odsávání	0,6
Vyčistěte oblast okolo tracheálního průniku po dokončení tracheálního odsávání, podle potřeby	0,7
Používejte nejnižší množství stěnového odsávání potřebného k odstranění sekretů (např. 80 až 100 Hg pro dospělé)	0,75
Monitorujte stav kyslíku pacienta (hladiny SaO ₂ a SvO ₂) a hemodynamický stav (hladiny MAP a srdeční rytmus) ihned před odsáváním, během něj i po něm	0,75
Používejte univerzální opatření: rukavice, ochranné brýle a masku, podle potřeby ^a	0,85
Zvolte odsávací cévku, jejíž velikost činí polovinu vnitřního průměru endotracheální trubky, tracheostomické trubky nebo dýchací cesty pacienta ^a	0,95
Zjistěte nutnost ústního a/nebo tracheálního odsávání ^a	1
Používejte sterilní jednorázové vybavení pro každou proceduru tracheálního odsávání ^a	1
Zastavte tracheální odsávání a poskytněte doplňkový kyslík, pokud u pacienta nastane zpomalená srdeční činnost, vzrůst komorové ektopie a/nebo denaturace ^a	1
Zaznamenávejte typ a množství získaného sekretu ^a	1
Zašlete sekret na kultivaci a test citlivosti, podle potřeby ^a	1
^a hlavní činnosti, které jsou sestrami typicky prováděny (≥0,8)	
^b činnosti, které sestry provádějí minimálně, nebo neprovádějí vůbec (≤0,5)	

Tabulka 5 – Skóre aktivit NIC intervence: Zajištění dýchacích cest 3140

Činnosti:	Skóre
U dětí používejte zábavné metody pro podporu hlubokého dýchání (např. foukání bublin pomocí bublifuku, foukání na větrník, pískání, hra na harmoniku, nafukování balonků, píšťalky; uspořádat soutěž ve foukání pomocí pingpongových míčků, peří apod.) ^b	0
Pomozte s motivačním spirometrem, podle potřeby ^b	0
Odstraňte cizí tělesa Magillovými kleštěmi, podle potřeby ^b	0
Proveďte fyzikální terapii hrudníku, podle potřeby ^b	0,15
Poslouchejte dech, všimněte si oblastí snížené nebo žádné ventilace a přítomnosti cizích zvuků ^b	0,15
Regulujte příjem tekutin pro optimalizaci rovnováhy příjmu tekutin ^b	0,15
Určete, zda pacient potřebuje skutečně nebo potenciálně vložení dýchací cesty ^a	0,9
Poučte pacienta o tom, jak účinně vykašlávat ^a	0,9
Provádějte aerosolovou léčbu, podle potřeby ^a	0,9
Otevřete dýchací cestu pomocí techniky zdvižené brady nebo předsouvání čelisti, podle potřeby ^a	0,95
Vložte orální nebo nazofaryngeální vzduchovod, podle potřeby ^a	0,95
Odstraňte sekret vykašláním nebo odsáváním ^a	0,95
Doporučte pomalé, hluboké dýchání; otáčení a kašláni ^a	0,95
Ukažte pacientovi, jak používat předepsané inhalátory, podle potřeby ^a	0,95
Použijte ultrazvukový nebulizátor, podle potřeby ^a	0,95
Umístěte pacienta do polohy pro zmírnění dušnosti ^a	0,95
Umístěte pacienta tak, aby byl maximalizován potenciál ventilace ^a	1
Proveďte endotracheální nebo nazotracheální odsávání, podle potřeby ^a	1
Podávejte bronchodilatorní léky, podle potřeby ^a	1
Podejte zvlhčený vzduch nebo kyslík, podle potřeby ^a	1
Monitorujte stav dýchání a okysličení, podle potřeby ^a	1

^a hlavní činnosti, které jsou sestrami typicky prováděny (≥0,8)^b činnosti, které sestry provádějí minimálně, nebo neprovádějí vůbec (≤0,5)**Tabulka 6 – Skóre indikátorů NOC: Dýchání 0415**

Indikátory	Skóre
041507 Vitální kapacita plic ^b	0,0
041506 Dosažení očekávaných stimulů spirometru ^b	0,05
041509 Funkční vyšetření plic ^b	0,05
041504 Auskultační dýchací šelesty ^b	0,1
041505 Dechový objem ^b	0,15
041503 Hloubka nádechu ^b	0,2
041510 Použití pomocných svalů ^b	0,2
041521 Atelektáza ^b	0,25
041522 Náhodné dýchací šelesty ^b	0,25
041502 Dechový rytmus	0,5
041511 Zatažení hrudníku	0,5
041512 Dýchání se sevřenými ústy	0,65
041518 Nadměrné pocení	0,75
041519 Zhoršení kognitivních funkcí ^a	0,85
041516 Neklid ^a	0,9
041513 Cyanóza ^a	0,95
041520 Hromadění hlenů ^a	0,95
041501 Dechová frekvence ^a	1
041508 Saturace kyslíkem ^a	1
041514 Klidová dušnost ^a	1
041515 Dušnost při mírné námaze ^a	1
041517 Somnolence ^a	1

^a indikátory, které jsou sestrami typicky hodnoceny (≥0,8)^b indikátory, které sestry hodnotí minimálně, nebo vůbec (≤0,5)**Tabulka 7 – Skóre indikátorů NOC: Dýchání: Průchodnost dýchacích cest 0410**

Indikátory	Skóre
041011 Hloubka nádechu ^b	0,2
041018 Použití pomocných dýchacích svalů ^b	0,2
041007 Náhodné šelesty ^b	0,25
041013 Rozšíření nozder ^b	0,35
041021 Agonální dýchání ^b	0,35
041005 Dechový rytmus	0,5
041002 Úzkost	0,65
041011 Strach	0,65
041003 Dávení se ^a	0,9
041012 Schopnost uvolňovat sekrety z DC ^a	0,95
041014 Lapání po dechu ^a	0,95
041019 Kašel ^a	0,95
041020 Hromadění hlenů ^a	0,95
041004 Dechová frekvence	1
041015 Klidová dušnost ^a	1
041016 Dušnost při mírné námaze ^a	1

^a indikátory, které jsou sestrami typicky hodnoceny (≥0,8)^b indikátory, které sestry hodnotí minimálně, nebo vůbec (≤0,5)

Na výsledcích v tabulce 8 je patrné, že vyřazené indikátory, které by měly sestry hodnotit, nejsou v jejich kompetenci, jako je např. hodnocení RTG snímků či hodnocení ventilačně perfuzní rovnováhy.

Tabulka 8 – Skóre indikátorů NOC: Dýchání – výměna plynů 0402

Indikátory	Skóre
040214 Ventilačně perfuzní rovnováha ^b	0,0
040212 Vydechovaný CO ₂ ^b	0,15
040213 Nálezy na RTG hrudníku ^b	0,4
040208 PaO ₂ v arteriální krvi	0,5
040209 PaCO ₂ v arteriální krvi	0,5
040210 Arteriální pH	0,5
040216 Zhoršené kognitivní funkce ^a	0,85
040205 Neklid ^a	0,9
040206 Cyanóza ^a	0,95
040211 Saturace kyslíkem ^a	1
040203 Klidová dušnost ^a	1
040204 Dušnost při mírné zátěži ^a	1
040207 Somnolence ^a	1

^a indikátory, které jsou sestrami typicky hodnoceny (≥0,8)

^b indikátory, které sestry hodnotí minimálně, nebo vůbec (≤0,5)

Tabulka 9 dokládá, že sestry pracující na jednotkách intenzivní péče komplexně hodnotí fyziologické funkce. Indikátory v této tabulce získaly oproti ostatním nejvyšší skóre.

Tabulka 9 – Skóre indikátorů NOC: Vitální funkce 0802

Indikátory	Skóre
080211 Hloubka nádechu ^b	0,2
080210 Dechový rytmus	0,5
080209 Síla pulzu	0,5
080203 Radiální pulz	0,75
080201 Tělesná teplota ^a	1
080202 Apikální srdeční frekvence ^a	1
080208 Apikální srdeční rytmus ^a	1
080204 Dechová frekvence ^a	1
080205 Systolický krevní tlak ^a	1
080206 Diastolický krevní tlak ^a	1

^a indikátory, které jsou sestrami typicky hodnoceny (≥0,8)

^b indikátory, které sestry hodnotí minimálně, nebo vůbec (≤0,5)

Výsledky u NOC Dýchání: Ventilace 0403 (tab. 10) dokládají, že jsou v souladu s předchozími výsledky. Sestry u tohoto NOC nehodnotí oblasti, jež opět spadají do kompetencí lékařů či k jejich možnému vyhodnocení a ke kterým je zapotřebí speciálních přístrojů.

Tabulka 10 – Skóre indikátorů NOC: Dýchání: Ventilace 0403

Indikátory	Skóre
040325 Vitální kapacita ^b	0
040327 Funkční vyšetření plic ^b	0,05
040318 Poklepový zvuk (nález) ^b	0,1
040324 Dechový objem ^b	0,15
040303 Hloubka nádechu ^b	0,2
040309 Použití pomocných dýchacích svalů ^b	0,2
040317 Vibrace na hrudníku ^b	0,2
040310 Náhodné dýchací šelesty ^b	0,25
040334 Atelektáza ^b	0,25
040326 Nález na RTG hrudníku ^b	0,4
040302 Dýchací rytmus	0,5
040311 Zatažení hrudníku ^b	0,5
040330 Zhoršená výslovnost	0,5
040333 Na poslech změněný hlas	0,5
040312 Dýchání se sevřenými rty	0,65
040329 Asymetrické rozšíření hrudníku	0,65
040315 Ortopnoe ^a	0,95
040331 Hromadění hlenů ^a	0,95
040332 Narušený výdech ^a	0,95
040301 Dechová frekvence ^a	1
040313 Klidová dušnost ^a	1
040314 Dušnost při mírné námaze ^a	1

^a indikátory, které jsou sestrami typicky hodnoceny (≥0,8)

^b indikátory, které sestry hodnotí minimálně, nebo vůbec (≤0,5)

Diskuse

Zhodnocení celkového stavu pacienta patří do první fáze ošetrovatelského procesu, kdy sestra získá velmi cenné informace o pacientově zdravotním stavu. V intenzivní péči je jeho posuzování kontinuálním procesem, obzvláště hodnocení fyziologických funkcí. My jsme se v našem výzkumu soustředili na ošetrovatelskou diagnózu 00032 Neefektivní vzorec dýchání a souvisejících NIC a NOC, kdy sestra vykonává aktivity a hodnotí oblast týkající se dýchání.

Klasifikační systémy vznikaly ve Spojených státech amerických (dále jen USA), kde mají sestry oproti sestrám v České republice odlišné kompetence. Proto není možné zavedení těchto systémů bez jakékoliv modifikace. V našem výzkumu se nám podařilo zjistit, jaké intervence (NIC) a indikátory (NOC) není možné z pohledu expertů pracujících v intenzivní péči využít. Sestry se v České republice řídí kompetencemi, jež jim ukládá vyhláška č. 55/2011 Sb. [7]. Avšak v této vyhlášce není jasně stanoveno, jakým způsobem je možné hodnotit dechové funkce.

Podle Nejedlé [8] by sestra neměla zaměřovat vyšetření dechu s vyšetřením plic v rámci vyšetření celkového stavu. Nejedlá uvádí, že se jedná pouze o zjištění frekvence a obtížnosti dýchání. Rovněž zde zastává názor, že sestra by měla posoudit, zda pacient dýchá s obtížemi, nebo bez

nich, a na základě svého zjištění informovat lékaře. V českém překladu [9] anglického originálu *Emergency Nursing Made Incredibly Easy* je naopak doporučeno, aby sestra zhodnotila konfiguraci hrudníku, a to především polohu trachey, hrudní symetrii, stav pokožky, nosní dírký a použití pomocných dýchacích svalů. Tato kniha však vznikla v USA, a proto jsou některé poznatky, instrukce i léčebné postupy specifické a odlišují se od kompetencí nelékařského zdravotnického personálu v České republice. Totéž se týká standardizovaných ošetrovatelských intervencí, které vznikaly na základě zkušeností sester v USA. Tato skutečnost je důkazem, že sestry v České republice neprovádějí tak důkladné fyzikální vyšetření, jak je doporučováno odbornou literaturou pro sestry v zahraničí.

Výsledky u NIC Fyzioterapie hrudníku 3230 (tab. 3) dokladují, že sestry se oblasti fyzioterapie hrudníku příliš nevěnují a soustřeďují se na aktivity, které pro zmíněný NIC nejsou příliš typické. Jak uvádí Kapounová [10], dechová gymnastika patří do každého tělesného cvičení. Tuto oblast sestry však zřejmě přenechávají fyzioterapeutům. Zadák a Havel [11] uvádějí, že fyzioterapie se prolíná po celou dobu pacientovy hospitalizace s léčebným procesem a pokračuje i po jejím skončení. Kvalita tohoto komplexního procesu záleží na týmové spolupráci. Zadák a Havel rovněž uvádějí, že všechny obory by měly spolupracovat. Léčebná rehabilitace je tedy velmi úzce spojena s procesem rehabilitačního ošetřování, jež je nedílnou součástí ošetrovatelství. To ostatně reflektuje vyhláška č. 55/2011 Sb., kde je v § 4, odst. 1, písmene h) uvedeno, že sestra ve spolupráci s fyzioterapeutem provádí rehabilitační ošetřování včetně dechových cvičení. Z tohoto důvodu by sestry tuto oblast neměly opomíjet a měly by se jí věnovat jako nedílné součásti poskytování ošetrovatelské péče.

Zajištěním dýchacích cest se rozumí jejich uvolnění nebo zprůchodnění, a to buď v rámci obnovení spontánního dýchání, nebo před zahájením umělého dýchání [12]. Zajištění dýchacích cest mj. patří k výkonům, které rovněž zohledňuje vyhláška č. 55/2011 Sb. v rámci sesterských kompetencí [7]. Zde je uvedeno, že sestra se specializací pro intenzivní péči zajišťuje dýchací cesty s použitím dostupného technického vybavení.

Z výsledků také vyplývá (tab. 5), že experti znají techniky a činnosti, kterými je zajišťována průchodnost dýchacích cest, a ty také používají. Toto jen dokladuje, že sestry jsou na jednotkách intenzivní péče připraveny na situace, kdy pacient potřebuje zajistit dýchací cesty.

Stejně tak jako u hodnocení NIC z pohledu skupiny expertů hodnotili také standardizovanou klasifikaci ošetrovatelských výsledků. Výsledky jsou v přímé korespondenci s hodnocením NIC. Není tak překvapující, že se experti při péči o pacienta s ošetrovatelskou diagnózou Neefektivní vzorec dýchání vyhýbali především indikátorům, které zahrnují fyzikální vyšetření pacientova dýchání.

Z výsledků této části výzkumu tedy vyplynulo, že z použitých NIC: Pomoc při ventilaci 3390, Monitorování dýchání 3350, Fyzioterapie hrudníku 3230, Odsávání z dýchacích cest 3160 a Zajištění dýchacích cest 3140 je experty z celkového počtu 105 aktivit prováděno 62, přičemž 49 aktivit je prováděno typicky.

U NOC bylo z celkového počtu 83 indikátorů hodnoceno 50 indikátorů, přičemž 32 lze považovat jako typicky hodnocené.

Ověření používání NIC a NOC k určité ošetrovatelské diagnóze se věnovala i studie Lopesové et al. [6] zaměřená na potvrzení prioritních NIC a NOC pro diagnózu Nadbytek tekutin u pacientů kardiaků. V této studii se dospělo k závěru, že z 83 prioritních NIC intervencí bylo 9 nevyužitelných a 50 bylo označeno jako typicky využívaných. U NOC bylo z 53 indikátorů označeno 8 jako nevyužitelných a 26 jako typicky hodnocených. Výzkum, ve kterém byly stanovovány prioritní intervence u pacientů s rizikem dekubitů, provedly Bavaresco a de Fátima Lucena [13]. Experti v jejich výzkumu přiřazovali na Likertově škále skóre intervencím dle frekvence vykonávání. Z vybraných 51 intervencí jich bylo 9 považováno za prioritní, 22 doporučené a 20 jich bylo vyřazeno. Tato zjištění rovněž poukazují na skutečnost, že před zavedením těchto klasifikačních systémů je nutná jejich revize a následné sjednocení s kompetencemi danými legislativou.

Uplatněním klasifikačního systému NIC se v podmínkách intenzivní péče věnovali de Fátima Lucena et al. [14], kteří se zaměřili na komparaci plánů péče, jež vytvořily sestry u 991 pacientů v univerzitní nemocnici standardizovanými intervencemi NIC. Výsledky uvádějí, že shoda mezi těmito plány péče a NIC byla v 97,2 %. Poukázali tak na fakt, že intervence, které sestry v praxi prováděly, jsou odrazem komplexní ošetrovatelské péče.

Nalezení prioritních intervencí poskytuje možnost rozvoje standardizace ošetrovatelských činností. Na tento fakt poukazuje Park [15], která stanovila prioritní ošetrovatelské diagnózy, intervence (NIC) a očekávané výsledky (NOC) u pacientů se srdečním selháním.

Závěr

Klasifikační systémy jsou především v zemích USA používány již několik let. Do České republiky pronikly převážně v podobě ošetrovatelských diagnóz a jejich používání se do dnešních dnů nestalo tak plnohodnotným, jak by dle našeho názoru mělo být.

Jejich rozšíření si vyžaduje mj. klinické testování. V podobě, v jaké jsou připraveny Iowskou univerzitou, je bez úprav není možné na území České republiky aplikovat do klinické ošetrovatelské praxe. Tyto systémy jsou využitelné napříč všemi jejími obory. Jejich zavedení by přineslo jasný výčet ošetrovatelských činností a bylo by tak možné demonstrovat vytíženost sester. Z výzkumu je zřejmé, že ne všechny intervence jsou sestrami prováděny, ať už z hlediska jejich kompetencí nebo z hlediska materiálního vybavení.

Nalezení prioritních intervencí poskytuje možnost rozvoje standardizace ošetrovatelských činností. Na tento fakt poukazuje Park [15], která stanovila prioritní ošetrovatelské diagnózy, intervence (NIC) a očekávané výsledky (NOC) u pacientů se srdečním selháním.

L I T E R A T U R A

-
- [1] Ministerstvo zdravotnictví ČR (2004). Metodické opatření Ministerstva zdravotnictví č. 9 – Koncepce ošetrovatelství, uveřejněná v částce 9 v roce 2004. [online] 2010. [cit. 2011-12-19]. Dostupné z: www.mzcr.cz.
- [2] Zeleníková R, Žiaková K, Čáp J, Jarošová D, Vrublová Y. Návrh kritérií výberu expertov pre validizáciu ošetrovateľských diagnóz v ČR a SR. *Kontakt*. 2010;12(4):407–13.
- [3] Bulechek G, Butcher H, Johnson M, Dochterman JM, Maas M, Moorhead S, Swanson E. NANDA, NOC, and NIC Linkages: Nursing Diagnoses, Outcomes, and Interventions. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 2006.
- [4] Thoroddsen A, Ehnfors M, Ehrenberg A. Nursing speciality knowledge as expressed by standardized nursing languages. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*. 2010;21(2):69–79.
- [5] NANDA-I. NANDA – ošetrovateľské diagnózy – Definice a klasifikace 2009–2011 Praha: Grada; 2010.
- [6] Lima Lopes J, de Barros AL, Michel JL. A pilot study to validate the priority nursing interventions classification interventions and nursing outcomes classification outcomes for the nursing diagnosis „excess fluid volume“ in cardiac patients. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*. 2009;20(2):76–88.
- [7] Česko (2011). Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků (2011). In: Sbírka předpisů České Republiky, částka 20. [online] 2010. [cit. 2011-12-19]. Dostupné z: www.esipa.cz.
- [8] Nejedlá M. Fyzikální vyšetření pro sestry. Praha: Grada; 2006.
- [9] Kolektiv autorů. Sestra a urgentní stavy. Praha: Grada; 2008.
- [10] Kapounová G. Ošetrovatelství v intenzivní péči. Praha: Grada; 2007.
- [11] Zadák Z, Havel E. Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství Praha: Grada; 2007.
- [12] Pokorný J. et al. Urgentní medicína. Praha: Galén; 2004.
- [13] Bavaresco T, de Fátima Lucena A. Nursing Intervention Classifications (NIC) validated for patients at risk of pressure ulcers. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2010;20(6):1109–16.
- [14] de Fátima Lucena A, Gutiérrez MGR, Echer IC, Barros AL. Nursing Interventions in the Clinical Practice of an Intensive Care Unit. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2010;18(5):873–80.
- [15] Park H. Identifying Core NANDA-I Nursing Diagnoses, NIC Interventions, NOC Outcomes, and NNN Linkages for Heart Failure. *International Journal of Nursing Knowledge* 2013; doi: 10.1111/2047-3095.12010