

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Denisa Kočišová

Měřicí nástroje pro hodnocení deliria

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Blažena Ševčíková

Olomouc 2021

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 29. 6. 2021

.....

Podpis

Poděkování

Mé poděkování patří vážené Mgr. Ševčíkové, která mi poskytla rady, cenné připomínky a možnost konzultací ohledně tvorby této práce.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Měřicí nástroje k hodnocení deliria

Název práce: Měřicí nástroje pro hodnocení deliria

Název práce v AJ: Measuring instruments for the assessment of delirium

Datum zadávání: 2020-11-29

Datum odevzdání: 2021-06-29

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, ústav ošetrovatelství

Autor práce: Kočišová Denisa

Vedoucí práce: Mgr. Blažena Ševčíková

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá měřicími nástroji pro hodnocení deliria. Předkládá nejnovější dohledané poznatky o typech měřících nástrojů, mezi které patří nástroje k hodnocení reakce pacienta na vnější podněty, individuálních kognitivních poruch, screeningové měřicí nástroje, diagnostické měřicí nástroje, nástroje k posouzení závažnosti deliria, kognitivních příznaků deliria, pohybových příznaků deliria, hodnocení etiologie deliria a rizikových faktorů, měřicí nástroje k posouzení rozrušení pacienta po prodělání deliria, měřicí nástroje k posouzení deliria u dětských pacientů a měřicí nástroje k posouzení deliria neodborným hodnotitelem. Dále se zabývá vybranými screeningovými a vybranými diagnostickými měřicími nástroji, které jsou celosvětově nejvyužívanější v klinické praxi. I přes nespočet možností měřících nástrojů, je delirium v klinické praxi stále nedostatečně, nebo zcela není diagnostikováno. Možnost využití této bakalářské práce spočívá ve výběru vhodného měřícího nástroje na základě jeho charakteristiky a zaměření. Pro vyhledávání poznatků byla využita databáze EBSCO, PROQUEST, MEDLINE a česká periodika.

Abstrakt v AJ:

The bachelor thesis is focused on assessment tools for delirium. It presents the most recently published information in different types of assessment tools. These are: assessment tools for the arousal of patient, for individual cognitive disorders, screening tools, diagnostic tools, delirium severity tools, tools for assessment of cognitive symptoms of delirium, tools for assessment of motor symptoms of delirium, etiology and risk factors assessment tools, assessment tools for distress due to delirium experience, tools for assessment of delirium in children patients and tools for assessment of delirium by non-professional evaluator. The thesis

examines some of the most world-wide used groups of screening and diagnostic scales. Even though there exist many options for assessment of delirium, it is still underdiagnosed or not diagnosed at all in the clinical practice. This bachelor thesis can be used for easier choosing of a desirable tool assuming its characteristics and focus. EBSCO, PROQUEST, MEDLINE databases and czech periodics were used for the research.

Klíčová slova v ČJ: Měřicí nástroj, škála, delirium, ošetrovatelská péče

Klíčová slova v AJ: Assessment scales, scales, delirium, nursing

Rozsah: 48 stran/0 příloh

OBSAH

ÚVOD	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI	10
2 SKUPINY MĚŘÍCÍCH NÁSTROJŮ PRO HODNOCENÍ DELIRIA	13
3 SCREENINGOVÉ MĚŘÍCÍ NÁSTROJE PRO HODNOCENÍ DELIRIA	23
4 DIAGNOSTICKÉ MĚŘÍCÍ NÁSTROJE PRO HODNOCENÍ DELIRIA	31
4.1 Význam a limitace dohledaných poznatků	36
ZÁVĚR	38
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	40
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	47

ÚVOD

V literatuře je delirium charakterizováno jako klinický syndrom s poruchou pozornosti a s akutní kognitivní dysfunkcí. Delirium se dále projevuje poruchami ostatních psychických funkcí, mezi které patří: vnímání, myšlení, paměť, psychomotorika, emoce, cyklus spánku a bdění. Nejvyšší incidence je na jednotkách intenzivní péče (JIP). Incidence deliria na JIP se pohybuje od 70 % do 87 % a u hospitalizovaných pacientů v pooperačních stavech se pohybuje od 15 % do 53 %.

Nejrizikovější skupinou pro vznik deliria jsou pacienti starší 65 let. Rozvoj deliria je na podkladě interakce rozdílných rizikových faktorů. Rizikové faktory můžeme rozdělit na predispoziční a precipitační. Predispoziční faktory jsou neovlivnitelné, například výskyt demence. Precipitační faktory vychází z ovlivnitelných faktorů (podávání sedativ, infekce, patologické laboratorní nálezy, chirurgické zákroky) (Uhrová, Klempíř, 2011, s. 304). Dalšími precipitační faktory, se kterými se můžeme setkat v klinické praxi mohou být dehydratace a metabolické změny, hypoperfuze a hypoxie mozku, horečnatá a zánětlivá onemocnění, nežádoucí účinky léků (anticholinergika, benzodiazepiny), průjmy a zvracení, imobilizace, sensorické deficity, psychosociální stres a bolest (Pokorná et al., 2013, s. 38, 39) Přestože je incidence velmi vysoká a delirium se objevuje běžně napříč všemi obory, často se stává, že není rozpoznáno nebo je chybně diagnostikováno. V diagnostice deliria je důležité důkladné klinické posouzení a provedení testů validními měřicími nástroji (Thom et al., 2019).

Rozvoj měřících nástrojů k hodnocení deliria měl za následek posun od základních screeningových nástrojů až k velmi specifickým nástrojům, které se věnují různým aspektům deliria (motorovým příznakům, kognitivním příznakům, etiologie atd.) Navíc byly k nástrojům k hodnocení různých aspektů deliria zařazeny i měřicí nástroje, které byly původně určeny k jiným účelům, ale přispívají k pochopení kolísavého charakteru deliria. Časem se také objevila nutnost přizpůsobení měřících nástrojů pro dětské pacienty a pacienty na jednotkách intenzivní péče (JIP) (Grover, Kate, 2012, s. 68).

Používání validních měřících nástrojů a preskripce adekvátní medikace hrají důležitou roli v prevenci komplikací, které s sebou delirium přináší. Za posledních 20 let bylo vytvořeno několik měřících nástrojů, které jsou schopny rozpoznat delirium u pacientů. Tyto měřicí nástroje se liší podle věku cílové skupiny pacientů, různých psychometrických vlastností a času nutnému ke své administraci (Ševčíková, 2019, s. 1168). Zlatým standardem v diagnostice deliria je prohlídka psychiatrem/gerontologem, kteří posuzují delirium na základě Diagnostického a Statistického Manuálu (DSM). V klinické praxi je však málo prostoru pro

plnění onoho standardu, hlavně v závislosti na kolísavém průběhu deliria a jeho manifestaci hlavně v nočních hodinách. Nejvýhodnějším a nejpraktičtějším řešením je posouzení deliria všeobecnými sestrami. Všeobecné sestry tráví s pacientem nejvíce času, a proto mohou pozorovat a zhodnocovat jeho chování v delším časovém úseku. Avšak všeobecné sestry i lékaři nejsou schopni bezpečně identifikovat delirium, hlavně hypoaktivní, ve velkém množství případů. Autoři se shodují, že důvodem je nedostatek standardizovaných a v praxi dobře použitelných měřících nástrojů (Boogaard et al., 2010, s. 11). V souvislosti s touto problematikou je možné si položit otázku: Jaké jsou možnosti využití měřících nástrojů pro hodnocení deliria?

Hlavním cílem práce je předložit nejnovější dohledané publikované poznatky o měřících nástrojích pro hodnocení deliria.

Cíl práce byl specifikován v dílčích cílech.

Cíl 1: Předložit nejnovější dohledané publikované poznatky o typech měřících nástrojů pro hodnocení deliria.

Cíl 2: Předložit nejnovější dohledané publikované poznatky o vybraných screeningových měřících nástrojích pro hodnocení deliria.

Cíl 3: Předložit nejnovější dohledané publikované poznatky o vybraných diagnostických měřících nástrojích pro hodnocení deliria.

Seznam vstupní literatury:

POKORNÁ, A., 2013. *Ošetrovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4316-5.

ŠEVČÍK, P. a M. MATĚJOVIČ, 2014. *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-749-2066-0.

UHROVÁ, T. a J. KLEMPÍŘ, 2011. Delirium – obecný úvod do problematiky: Delirium – a general introduction. *Neurologia pre prax*. Bratislava: SOLEN, **12**(5), 297-299. ISSN 1335-9592. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/05/03.pdf>

THOM, R. P., et. al., 2019. Delirium. *American Journal of Psychiatry*[online]. **176**(10), 785-793 [cit. 2020-11-27]. ISSN 0002-953X. Dostupné z: doi:10.1176/appi.ajp.2018.18070893

ŠEVČÍKOVÁ, B., 2019. *Kapitoly z ošetrovatelské péče v chirurgii a traumatologii* [online]. Křížkovského 8, 771 47 Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci [cit. 2021-6-8]. ISBN 978-80-244-5631-7. Dostupné z: doi:10.5507/fzv.19.24456317

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

Pro rešeršní činnosti byl použit standardní postup vyhledávání s použitím vhodných klíčových slov a s pomocí booleovských operátorů.

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

klíčová slova v ČJ – Měřicí nástroj, škála, delirium, ošetrovatelská péče

klíčová slova v AJ – Assessment scale, scales, delirium, nursing

jazyk – čeština, angličtina

období – 2010-2020

další kritéria: recenzovaná periodika

DATABÁZE:

EBSCO, PROQUEST, MEDLINE

Nalezeno 124 dokumentů

VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA:

duplicitní články

kvalifikační práce

články, které neodpovídaly cílům práce

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

EBSCO – 40 dokumentů

PROQUEST – 7 dokumentů

MEDLINE – 4 dokumenty

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Acta Anaesthesiologica Scandinavica	1 článek
Age and ageing	1 článek
Aging & Mental Health	1 článek
American Journal of Psychiatry	1 článek
Annals of Internal Medicine	1 článek
BMC Cancer	1 článek
BMC Medicine	2 články
BMC Neurology	1 článek
BMC Nursing	3 články
BMC Psychiatry	1 článek
British Journal of Anaesthesia	1 článek
Central European Journal of Nursing and Midwifery	1 článek
Critical Care	1 článek
Critical Care Medicine	1 článek
Critical Care Nurse	1 článek
Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie	1 článek
European Geriatric Medicine	1 článek
GeroPsych	1 článek
Health Technology Assessment	1 článek
Heart & Lung	1 článek
Intensive Care Medicine	1 článek
International Journal of Environmental Research and Public Health	1 článek
International Journal of Geriatric Psychiatry	3 články
International Psychogeriatrics	1 článek
Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research	1 článek
JAMA Internal Medicine	1 článek
Journal of Clinical Nursing	2 články
Journal of Critical Care	1 článek
Journal of Pain and Symptom Management	3 články
Journal of Postgraduate Medicine	1 článek
Journal of the American Geriatrics Society	1 článek
Medicine	1 článek
Netherlands Journal of Critical Care	1 článek

Neurológia pre prax.	1 článok
Nordic Journal of Psychiatry	1 článok
Palliative and Supportive Care	1 článok
PLOS ONE	1 článok
Psychosomatics	1 článok
Revista Brasileira de Terapia Intensiva	1 článok
Revista Gaúcha de Enfermagem	1 článok
The Gerontologist	1 článok
The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences	1 článok
World Journal of Psychiatry	1 článok

Pro tvorbu bakalárskej práce bylo použito 51
dohledaných dokumentů

2 SKUPINY MĚŘÍCÍCH NÁSTROJŮ PRO HODNOCENÍ DELIRIA

Systematické monitorování chování pacientů je důležité pro správné pochopení a komunikaci mezi klinickými pracovníky a výzkumníky. Nejlepším nástrojem k monitorování jsou standardizované hodnotící měřicí nástroje, které mohou v klinické praxi identifikovat příznaky deliria, klinické zlepšení stavu a hodnocení efektivity provedených intervencí. Výzkumníkům standardizované měřicí nástroje slouží k vzájemnému porovnávání výsledků studií a hodnocení efektivity terapeutických intervencí. Delirium se objevuje napříč všemi obory, proto je mnohdy obtížné, aby posouzení prováděl specialista z oboru psychiatrie. Z tohoto důvodu byly vytvořeny měřicí nástroje, které mohou využívat i zdravotničtí pracovníci bez příslušné specializace (Grover, Kate, 2012, s. 59-61).

Všeobecné sestry mají důležitou roli v prevenci a rozeznání deliria, protože s pacienty tráví nejvíce času. V kompetencích všeobecných sester je plánování příslušných ošetrovatelských intervencí, které ovlivňují prostředí pacienta a tím dochází ke zvyšování kvality péče. Rutinní posuzování deliria u pacientů na JIP výrazně snížilo dávky sedativ, využití mechanických omezovacích prostředků a přispělo k lepšímu managementu prostředí (snížení intenzity světla, míry hluku) (Souza et al., 2017, s. 4). Vznik deliria a rozvoj jeho komplikací je následkem pozdního rozpoznání deliria, nejčastěji u geriatrických pacientů. Delirium není diagnostikováno až ve 2/3 případů. Důvodem je opomíjení deliria jako možnou komplikaci při hospitalizaci pacienta, přílišné důvěry k vlastnímu subjektivnímu posouzení všeobecných sester a nedostatku standardizovaných měřících nástrojů. V současné době neexistuje žádný platný dokument, který by udával, jak provést posouzení a jaký nástroj k tomu použít. Je možné dohledat publikovaná doporučení, která například uvádějí nutnost posouzení pacientů nad 65 let na delirium při příjmu na pohotovost, ale neuvádí, který měřicí nástroj by měl být využit. Ideální nástroj by měl být stručný, neměl by vyžadovat speciální trénink k jeho užívání a měl by být přizpůsobený pracovišti, na kterém bude využíván. Vysoká senzitivita by měla být prioritou k spolehlivému rozpoznání rizikových pacientů, spolu s přijatelnou specificitou, která určuje pacienty bez rizika (Hendry et al., 2016, s. 833).

Dle Grover a Kate (2012, s. 59) lze měřicí nástroje rozdělit do 9 skupin podle jejich zaměření: měřicí nástroje k hodnocení schopnosti reakce pacienta na vnější podněty, měřicí nástroje k hodnocení individuálních kognitivních poruch, screeningové měřicí nástroje, diagnostické měřicí nástroje, nástroje k posouzení závažnosti deliria, měřicí nástroje k posouzení kognitivních příznaků deliria, měřicí nástroje k posouzení pohybových příznaků

deliria, měřící nástroje k hodnocení etiologie deliria a rizikových faktorů a měřící nástroje k posouzení rozrušení pacienta po prodělání deliria.

Autoři van Velthuisen et al. (2016, s. 975) rozdělují měřící nástroje do 3 skupin na základě stylu sběru informací (observační, interaktivní a smíšené), dále na nástroje, které mají kromě psychometrických vlastností i schopnost změřit závažnost deliria nebo určit jeho podtyp, nástroje určené pro speciální klinické prostředí (JIP, urgentní péče, geriatrická oddělení) a nástroje zaměřené na cílové skupiny hodnotitelů (trénovaný zdravotnický profesionál nebo rodinný příslušník nebo jiní laický pečující).

Autoři De a Wand (2015, s. 1081-1094) ve svém systematickém přehledu rozdělili měřící nástroje pro hodnocení deliria na základě cílové skupiny pacientů následovně: pro smíšenou skupinu pacientů (obecné interní oddělení, geriatrické oddělení, gerontopsychiatrické oddělení, chirurgické oddělení a rehabilitační oddělení), pro výhradně chirurgické pacienty (chirurgická oddělení, intermediální oddělení), pro pacienty na urgentním oddělení, pro pacienty na onkologickém oddělení a pro pacienty v paliativní péči.

Autoři Ševčíková et al. (2019, s. 1168) se ve svém literárním přehledu věnují výhradně měřícím nástrojům administrovanými všeobecnými sestrami a hodnotí jejich psychometrické vlastnosti.

V následujícím textu budou nástroje rozděleny do skupin podle terminologie využitě autory Grover a Kate (2012, s. 59). Na tyto autory odkazovalo nejvíce autorů dohledaných literárních a systematických přehledů za posledních 10 let (De, Wand, 2015, s. 1080; Ševčíková et al., 2019, s. 1168; van Velthuisen et al., 2016, s. 975) a nejpřehledněji seznamuje se všemi možnými kategoriemi nástrojů, podle různých aspektů deliria. Poslední 2 skupiny měřících nástrojů se věnují hodnocení deliria u dětí a hodnocení deliria neodborným hodnotitelem. Screeningovým a diagnostickým nástrojům budou věnovány samostatné kapitoly.

Měřící nástroje pro hodnocení schopnosti reakce pacienta na vnější podněty

Hodnocení schopnosti reakce je nejběžnější na JIP, kde se nacházejí pacienti s poškozením mozku, u kterých je běžná porucha komunikace, poruchy vědomí, připojení k umělé plicní ventilaci a podávání sedativ. Míra sedace je nejběžněji určována měřícím nástrojem Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). Další měřící nástroje, které lze využít jsou Riker Sedation-Agitation scale, Motor Activity Assessment scale a Nursing Instrument for the communication of Sedation (Goodwin et al., 2012, s. 3).

RASS byla vytvořena v Richmondu ve Virginii na Univerzitě Virginia Commonwealth. Může být administrována jak lékaři, tak všeobecnými sestrami (Grover, Kate, 2012, s. 59).

RASS pomáhá udržet pacienta v cílové míře sedace. Literatura uvádí, že RASS je jasný, vhodný, časově nenáročný měřicí nástroj, který vede k brzkému odpojení pacienta od ventilátoru a kratší době strávené na JIP. Avšak některé výzkumné studie uvádějí, že je rizikem příliš brzkého odpojení od ventilátoru a vzniku stresového syndromu (Jousefi et al., 2015, s. 701).

RASS je 10položkový měřicí nástroj, který je složený ze 4 bodů v pozitivních hodnotách a ze čtyř bodů v negativních hodnotách. Bodové hodnocení v pozitivních hodnotách popisuje neklidného až agitovaného pacienta (+1 až +4). Bdělý a klidný pacient je popisován bodovým skórem 0 bodů. Bodové skóre v negativních hodnotách popisuje somnolentního pacienta až neprobuditelného pacienta (-1 až -5). Pokud se bodové skóre pohybuje mezi skórem +4 a -4, je pacient považován za rizikového pro vznik deliria. Dále je RASS vhodná k rozdělení podtypů deliria. Hyperaktivní delirium se pohybuje od +1 po +4, hypoaktivní delirium od 0 do -3 a u smíšeného deliria se hodnoty pohybují v pozitivních i negativních hodnotách. K lepšímu využití k hodnocení deliria byl měřicí nástroj RASS modifikována na mRASS přidáním hodnocení pozornosti. (Grover, Kate, 2012, s. 59).

Goodwin et al. (2012, s. 6) ve výzkumné studii prováděné v Německu prokázali, že RASS je vhodná pro intubované pacienty a snižuje spotřebu sedativ a vznik komplikací, včetně deliria.

Autoři Benítez-Rossario et al. (2013, s. 1117) uvedli, že hodnota reliability mezi hodnotiteli byla vyšší než 80 %. U pacientů s deliriem, byly hodnoty reliability mezi všeobecnými sestrami jako hodnotiteli 91 %.

Přestože je RASS nejvyžívanější a nejvíce studovaný měřicí nástroj k posouzení míry sedace pacienta, postrádá detailnější posouzení abnormálních odpovědí mezi skórem +1 a -1. Proto byl vyvinut nový měřicí nástroj Observation Scale of Level of Arousal (OSLA), který zatím slouží pouze pro výzkumné účely. OSLA charakterizuje abnormální reakce pacienta na podněty, doplněné o posouzení pozornosti a dalších vlastností deliria. OSLA posuzuje 4 druhy odpovědi: otevření očí, oční kontakt, postoj a pohyb. Jednotlivé položky popisují charakter abnormalit, zatímco celkové skóre udává index závažnosti. S vyšším OSLA skórem se také zvyšuje závažnost příznaků deliria. OSLA se prokázal být dobře reagující na graduální změnu stavu pacienta (Hall et al., 2020, s. 1022, 1026).

Měřicí nástroje pro hodnocení individuálních kognitivních poruch

Hodnocení individuálních kognitivních poruch je velmi významnou skupinou měřicích nástrojů, protože příznaky těchto poruch u starších pacientů, jako například demence, se

překrývají s příznaky deliria. Z toho důvodu, je nutné posouzení kognitivního stavu z dlouhodobého hlediska, aby nedošlo k zaměnění deliria s demencí nebo opačně. K hodnocení kognitivního stavu se využívá měřicí nástroj Informant Questionnaire on Cognitive Decline in Elderly (IQCODE) (Grover, Kate, 2012, s. 60). IQCODE je dotazník na posouzení kognitivního úbytku u starších lidí, který byl vytvořen autory Jorm a Jacomb v roce 1989 (Foroughan et al., 2019, s. 146). Skládá se z 26 různých každodenních situací (schopnost vybavit si informace o příbuzných, schopnost vybavit si události z blízké minulosti, schopnost vybavit si obsah konverzace z blízké minulosti, schopnost vybavit si svou adresu a telefonní číslo a jiné), které vyžadují využití paměti a inteligence v časovém rámci 10 let. Jednotlivé položky jsou hodnoceny na škále 1-5, kdy 1 indikuje zlepšení dané činnosti a 5 zhoršení. Přestože byl vytvořen jako sebe posuzovací dotazník, používá se také ve formě rozhovoru s posuzovaným nebo ve formě telefonního rozhovoru. IQCODE byl navržen tak, aby byl použitelný i pro rodinu pacienta a ostatní pečovatele, kteří znají pacienta alespoň 10 let. Jelikož nevyžaduje zapojení posuzovaného pacienta, může být využíván k posouzení demence u pacienta s deliriem, který není schopen se sám účastnit posouzení. Kratší verze je využívána k hodnocení dřívějšího kognitivního stavu, rozeznání deliria od demence a deliria při demenci (Grover, Kate, 2012, s. 60).

Měřicí nástroje pro hodnocení závažnosti deliria

Přestože k diagnostice deliria existuje spousta měřících nástrojů, jejich skóre ve většině případů nemůže být použito k hodnocení závažnosti deliria. K posouzení závažnosti deliria mohou být využity měřicí nástroje: Delirium Rating Scale (DRS), Delirium Rating Scale Revised 98, Delirium-o-meter (DOM), Delirium Index (DI), Delirium Severity Scale (DSS), Delirium Observation Scale (DOS) a další (Grover, Kate, 2012, s. 65; Eubank, Covinsky, 2014, s. 574).

DRS je měřicí nástroj určený pro odborné zdravotnické pracovníky s psychiatrickým vzděláním, který je založen na chování pacienta za posledních dvacet čtyři hodin. Byl vytvořen v roce 1988 autory Trzepacz et al. za účelem detekce deliria a posouzení závažnosti jeho příznaků (van Velthuisen et al., 2016, s. 984). DRS obsahuje 10 položek, každou hodnocenou od 0 po 2, po 3 nebo po 4 body. Maximální skóre DRS je 32 bodů (Grover, Kate, 2012, s. 65). DRS se prokázal dobrou senzitivitou (82 %) a specificitou (94 %) (De, Wand, 2015, s. 1082). DRS bývá kritizována za nemožnost opakovaného rutinního používání. K vytvoření celistvého profilu deliria bývá často kombinována s Mini Mental State Exam. Kvůli těmto nedostatkům byl v roce 1998 upraven na verzi DRS-R-98 (Grover, Kate, 2012, s. 65).

DRS-R-98 byl vyvinut podle charakteristik příznaků deliria, je tedy nejvhodnější k určení fenotypu deliria. Nejlépe slouží k hodnocení hloubky a závažnosti známých charakteristik deliria a umožňuje vymezení hlavních domén (kognitivní, cirkadiální a vyšší myšlení), vedlejších aspektů, kognitivních změn, pohybových změn a délky jednotlivých epizod. DRS-R-98 je šestnácti položkový měřicí nástroj, který bodově ohodnocuje míru závažnosti příznaků (0 je norma, 3 maximum) s maximálním skórem 46 bodů. Tři ze šestnácti položek slouží jako diagnostické položky, proto může být použit i jako diagnostický nástroj. Ostatních třináct položek se zabývá závažností příznaků (Sepulveda et al., 2016, s. 3).

Autoři Jones et al. (2019, s. 235) ve své výzkumné studii prokázali, že DRS-R-98 vyžaduje příliš mnoho času na administrativu (20-30 minut) a posouzení musí být provedeno klinickým specialistou v psychiatrii, nikoli všeobecnou sestrou. Díky své detailnosti je však velmi dobře použitelný pro výzkum a studii deliria.

Psychometrické vlastnosti DRS-R-98 uvádí výzkumné studie, které zhodnotili autoři van Velthuijsen et al. (2016, s. 984) následovně: senzitivita 56–93 % a specificita 82–98 % s dobrou reliabilitou mezi hodnotiteli 92–100 %.

Pro všeobecné sestry s limitovaným vzděláním byl vytvořen pro hodnocení závažnosti deliria Delirium-o-meter. Delirium-o-meter byl vytvořen de Jonghem et al. v roce 2005 v Nizozemí za účelem rozpoznání hypoaktivních a hyperaktivních příznaků deliria. Delirium-o-meter obsahuje 12 položek: udržení pozornosti, přesunutí pozornosti, orientace, poruchy vědomí, apatie, hypokinéza/psychomotorická retardace, inkoherence myšlení, kolísání cyklů (spánkového cyklu), neklid, přeludy, halucinace, strach a úzkost. V každé kategorii je hodnocena závažnost daného příznaku od 0 (žádná) po 4 (závažná), celkové skóre poté určuje celkovou míru závažnosti deliria s maximálním počtem 36 bodů (de Jonghe et al., 2005, s. 2).

Systematický přehled autorů Jones et al. (2019, s. 235) prokázal, že Delirium-o-meter je také spolu s Delirium Observational Scale nejkratší na administraci (do 5 minut) a nevyžaduje speciální trénink. Proto jsou tyto 2 měřicí nástroje nejvhodnější pro rutinní posouzení závažnosti deliria všeobecnými sestrami.

Měřicí nástroje pro hodnocení kognitivních příznaků deliria

Měřicí nástroje pro hodnocení kognitivních příznaků deliria jsou schopny komplexně zhodnotit kognitivní funkce pacienta s deliriem. Mezi tyto nástroje řadíme: Mini Mental State Exam, Cognitive Test for Delirium (CTD), Clock Drawing Test (CDT), Digit Span Test, Vigilance „A“ test, Mental State Questionnaire (MSQ), Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ) a další (Grover, Kate, 2012, s.66).

CTD byl vytvořen autory Hart et al. v roce 1996 a je používán u hospitalizovaných pacientů, především u těch, u kterých jsou zavedeny plicní intubace a kteří nejsou při vědomí. Čas pro administrativu se pohybuje od 10–15 minut. Test mohou administrovat buď lékaři nebo hodnotitelé se speciálním tréninkem. Není tedy možné, aby jej administrovala všeobecná sestra bez speciálního tréninku (Hart et al., 1996, s. 533). CTD se skládá z 9 položek: orientace (1 položka), pozornost (2 položky), paměť (2 položky), porozumění (2 položky) a bdělosti (2 položky). CTD vkládá větší váhu nonverbálním projevům pacienta. Každá položka je hodnocena 0-6 body s nejvyšším možným skórem 30 bodů. Čím vyšší je bodové skóre, tím lepší je kognitivní stav pacienta. CTD bezpečně rozezná delirium od ostatních neuropsychiatrických onemocnění (schizofrenie, demence, deprese) (Grover, Kate, 2012, s. 66).

Clock Drawing Test byl vytvořen autory Sunderland et al. v roce 1989 a je nejjednodušší na administrativu, zabere pouze 5-10 minut (Sunderland et al., 1989, s.727). Provádí se na čistý papír, kam pacient namaluje hodiny (kruh, číslice, ručičky) a na nich vyznačí určený čas. Pro správné provedení testu je důležité, aby pacient neměl v blízkosti žádné analogické hodiny (Grandahl et al., 2016, s. 414).

Výzkumná studie autorů Vasilian et al. (2018, s. 1341) potvrdila, že nezávislý CDT provedený u pacientů před operací krčku stehenní kosti, může být nápomocen k identifikaci pacientů starších 80 let v ohrožení deliriem, což znamená, že by mohl být CDT využit i jako screeningový nástroj. Výhodou CDT je rychlost, jednoduchost, dobrá reliabilita a snadné opakované testování.

U Digit Span Testu je testována krátkodobá paměť a pozornost. Pacient je vyzván k opakování řad číslic dopředu a pozpátku. Při každém správném opakování je přidána číslice až do 7 číslic. MMSE, CDT a DST se prokázaly být méně účinné u pacientů s onkologickým onemocněním centrální nervové soustavy (Grandahl et al., 2016, s. 416).

Dalším jednoduchým testem je Vigilance „A“ Test, kdy se pacientovi přečte 60 písmen, z nichž 18 je písmeno „A“, které by pacient měl identifikovat. Více než 2 chyby v identifikaci se pokládají za abnormální.

MSQ a SPMSQ jsou kognitivní testy s 10 položkami hodnotící následující oblasti: orientace v čase a prostoru, dlouhodobá paměť a základní znalosti. Avšak tyto 2 měřicí nástroje jsou ovlivněny vzděláním a rasou pacienta (Grover, Kate, 2012, s. 67).

Měřicí nástroje pro hodnocení pohybových příznaků deliria

Rozpoznání pohybových příznaků je velmi důležité pro určení podtypu deliria (hyperaktivní, hypoaktivní, smíšené, bez pohybových příznaků). Brzkou implementací léčby přizpůsobenou pro daný podtyp deliria můžeme dosáhnout lepší prognózy. V určování těchto podtypů se však klinici i výzkumníky vydávají různými směry. Někteří se řídí pouze klinickým obrazem deliria, jiní využívají existující měřicí nástroje, které obsahují psychomotorické položky (Memorial Delirium Assessment Scale, DRS-R-98). Avšak s jinými přístupy se výsledky testů shodovaly pouze v 34 % u stejného vzorku pacientů s deliriem. Proto byly vytvořeny samostatné nástroje, které hodnotí pouze pohybové příznaky deliria. Prvním takovým nástrojem se stal Delirium Motor Checklist (DMC), který byl vytvořen autory Meagher et al. v roce 2008. Je složen z 30 položek, z nichž 21 popisuje hyperaktivní podtyp a 9 hypoaktivní podtyp. Aby byl měřicí nástroj co nejlépe využitelný v klinické praxi, byl zkrácen na 11 položkovou Delirium Motor Subtype Scale (DMSS). DMSS navíc obsahuje všechny 4 podtypy deliria. Časem došlo k ještě většímu zkrácení na pouhou 4 položkovou DMSS-4 (Boettger et al., 2017, s. 1, 2).

Výzkumná studie Fitzgeralda et al. (2016, s. 848) potvrdila vysokou shodu mezi DMSS a DMSS-4 u prvotního i následujícího měření při určování hypoaktivního podtypu a střední shodu při určování hyperaktivního deliria. DMSS-4 je spolehlivý měřicí nástroj v používání mezi lékaři i všeobecnými sestrami.

Autoři výzkumné studie Boettger et al. (2017, s. 538), kteří využili DMSS-4, uvádějí senzitivitu 69,8–82,2 % u pacientů s pohybovými příznaky deliria a senzitivitu 22 % u pacientů bez pohybových příznaků. Specificita byla stejná u obou skupin a pohybovala se mezi 88,2–100 %. DMSS-4 by tedy mohla být validním a reliabilním měřicím nástrojem k určení podtypu deliria na JIP.

Měřicí nástroje pro hodnocení etiologie a rizikových faktorů deliria

Z důvodu multifaktoriálního původu deliria může jakákoliv chirurgická operace vést k deliriu. Přestože z dřívějších studií vyplývá, že existují určité rizikové faktory a etiologie deliria, většina se zabývala pouze okolností chirurgického zákroku nebo faktory, které považovali výzkumníci za významné. Tyto faktory byly rozděleny na predisponující a precipitační. Predisponující faktory (např. věk, pohlaví, předchozí nemoci, kognitivní deficit) podávají informace o náchylnosti pacienta ke vzniku deliria. Precipitační faktory jsou faktory vznikající v nemocničním prostředí, které přispívají ke vzniku deliria. Bylo prokázáno, že predisponující faktory mají větší podíl na vznik deliria než precipitační faktory. K získávání

systematických informací o etiologii deliria vznikl měřicí nástroj Delirium Etiology Checklist (DEC). DEC pokrývá 12 etiologických kategorií: intoxikace drogami, abstinční syndrom, metabolické/endokrinní poruchy, traumatické poranění mozku, epileptické záchvaty, intrakraniální infekce, sepse, intrakraniální neoplazmata, cerebrovaskulární příhody, nedostatečná funkce orgánů, poruchy centrální nervové soustavy a jiné systémové poruchy. V DEC je hodnocena přítomnost a možná role ve vyvinutí deliria u každé položky. Každá položka se hodnotí 5 body od 0 (není přítomna/není relevantní) po 4 (jistá příčina) (Grover, Kate, 2012, s. 67).

Podle výsledků výzkumné studie autorů Grover et al. (2013, s. 266) jsou nejčastější etiologií vzniku deliria metabolické a endokrinní poruchy (77 %), nedostatečná funkce orgánů (24,8 %) a sepse (20,5 %).

Měřicí nástroje pro hodnocení rozrušení pacienta po prodělání deliria

Přestože následky deliria jako prodloužení hospitalizace, riziko institucionalizace, demence a smrti jsou velmi dobře popsány, zkušenosti pacientů, jejich rodiny a ošetřujícího personálu nikoliv (Martins et al., 2017, s. 903). Proto byl vytvořen dotazník Delirium Experience Questionnaire (DEQ), který kvalitativně i kvantitativně posuzuje úzkost spojenou se zkušeností s deliriem. DEQ posuzuje pacientovu zkušenost s deliriem po zotavení a skládá se z 6 otázek (Grover, Kate, 2012, s. 68). Pacienti, kteří si vybavují svou zkušenost s deliriem, ji často označují za nepříjemnou, stresující a doplněnou o zkreslenou realitu, noční dezorientaci, ztrátu sebekontroly, zakalené myšlení, silné negativní emoce, halucinace, přeludy a neschopnost komunikovat s rodinou a ošetřujícím personálem (Martins et al., 2017, s. 903).

Grover et al. (2015, s. 142, 143) ve své výzkumné studii posuzovali pacienty dotazníkem DEQ dvacet čtyři hodin po jejich zotavení. Pouze 35 % pacientů bylo schopno si vybavit svou zkušenost s deliriem, a 86 % z nich tuto zkušenost popisovalo jako stresující. Nejčastěji si pacienti vybavovali strach a halucinace, které považovali za středně stresující.

Delirium je popisováno jako psychotraumatická zkušenost nejen pro pacienta, ale i rodinu a ošetřující personál. Právě role rodiny je velmi důležitá u pacienta s deliriem. Z výzkumných studií vyplývá, že přítomnost rodiny ulehčuje komunikaci s pacientem a zároveň sám pacient ji pokládá za přínosnou. Výsledky DEQ se dají využít jako základ pro plánování psychologických a edukačních intervencí pro rodiny pacientů a také jako oblast rozšíření povědomí o potřebě psychologické podpory a školení ohledně deliria pro ošetřující personál (Martins et al., 2017, s. 903).

Měřicí nástroje pro hodnocení deliria u dětí

Přestože se delirium vyskytuje nejčastěji u starších pacientů (nad 50 let), může se objevit i u dětí. U dětí je spojováno nejčastěji s pohybovými poruchami a poruchami chování, a proto se může vyvinout v posttraumatickou stresovou poruchu (Barbosa et al., 2018, s. 196).

Absence jednoduchého a spolehlivého měřicího nástroje má za následek chybějící studie, které posuzují následky deliria a účinnost intervencí u dětí. Ideální nástroj by měl být stručný, jednoduchý, aplikovatelný pro všechny věkové skupiny dětí různých kognitivních úrovní a měl by být využitelný i pro zdravotnický personál bez psychiatrické specializace. Dále by měl být využitelný i pro intubované dětské pacienty a neměl by vyžadovat spolupráci dítěte. Bohužel žádný z existujících nástrojů neplní všechna tato kritéria (Silver et al., 2012, s. 1025, 1026).

Pro dětské pacienty na odděleních dětských JIP byly vyvinuty měřicí nástroje: Pediatric Confusion Assessment Method for ICU (p-CAM-ICU), Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale (PAED), Cornell Assessment for Pediatric delirium (CAPD) a Sophia Observation Withdrawal Symptoms-Pediatric Delirium Scale (Barbosa et al., 2018, s. 196; Silver et al., 2012, s. 1026).

Prvním měřicím nástrojem, který byl vytvořen speciálně pro děti hospitalizované na JIP, je p-CAM-ICU. P-CAM-ICU je pro děti zjednodušena odpověďmi (ANO/NE), obrázky a gesty. Proto umožňuje hodnocení nepozornosti a narušeného myšlení, ale je prakticky nepoužitelný pro nekomunikující děti, děti ve vážném stavu a děti pod vlivem sedativ (Silver et al., 2012, s. 1026). P-CAM-ICU vyžaduje spolupráci dítěte, proto je vhodný pouze pro děti starší 5 let a není vhodný pro děti s opožděným vývojem. Zkušenosti a trénink všeobecných sester v jeho používání jsou nutností (Traube et al., 2014, s. 657).

PAED je měřicí nástroj, který se využívá v anesteziologii při probouzení dětí po anestezii. Tento observační měřicí nástroj hodnotí: oční kontakt s ošetřujícím, povědomí o okolí, volní pohyby, přijmutí utěšování a neklid. Je to rychlý, flexibilní měřicí nástroj, který nevyžaduje psychiatrickou specializaci a je validní pro děti od 19 měsíců do 6 let. Nevýhodou PAED je nedostatek položek k identifikaci hypoaktivního deliria a také nepoužitelnost pro děti mladší 19 měsíců. Na základě nedostatku položek k identifikaci hypoaktivního deliria byl PAED změněna na CAPD (Silver et al., 2012, s. 1026, 1027). Důležitou změnou byla změna položek v otázky a přidáním prvků k zachycení hypoaktivního a smíšeného podtypu deliria (Traube et al., 2014, s. 657). CAPD se skládá z 8 otázek, na které si hodnotitel odpoví na základě pozorování. Každá otázka se hodnotí od 0 po 4 body a s počtem 9 bodů a více je pacient v riziku rozvoje deliria (Barbosa et al., 2018, s. 196).

Výsledky výzkumné studie autorů Silver et al. (2012, s. 1027) potvrdily, že CAPD je vhodná pro děti každého věku, je rychlá na administraci (do 2 min) a mohla by s předstihem identifikovat dětské pacienty v riziku vzniku deliria.

Měřicí nástroje pro hodnocení deliria neodborným pečovatelem

Většina měřících nástrojů k hodnocení deliria je určena pro lékaře nebo všeobecné sestry. Existují však měřicí nástroje, které mohou být využity i neodborným pečovatelem. Tyto nástroje slouží k podání lepších informací o pacientově kognitivním stavu před hospitalizací. Mezi tyto měřicí nástroje řadíme: I-AGeD (Informant Assessment of Geriatric Delirium), FAM-CAM (Family Confusion Assessment Method) a SQUID (Single Question in Delirium) (Van Velthuisen, 2016, s. 986).

Autoři výzkumné studie Rhodius-Meester et al. (2013, s. 76) vytvořili a validovali I-AGeD u 33 pacientů s průměrným věkem 85,7 let. Výzkumná studie měla následující výsledky: senzitivita 88,9 %, specifická 100 % a plochou pod ROC křivkou 0,96. Skládá se z 10 položek, založených na pozorování pacienta. Hraniční bodové skóre pro delirium bylo určeno na 4 body.

Základem SQUID je otázka, zda byl pacient v poslední době více zmatený než obvykle. Tato otázka je směřovaná k pečujícímu nebo rodinnému příslušníku pacienta (De, Wand, 2015, s. 1094).

Autoři výzkumné studie Hendry et al. (2016, s. 835) využili SQUID ke screeningu deliria u 141 pacientů. Výzkumná studie měla následující výsledky: senzitivita 91,4 %, specifická 61,3 %, pozitivní prediktivní hodnota 43,8 %, negativní prediktivní hodnota 95,6 % a plochu pod ROC křivkou 0,77. Autoři došli k závěru, že SQUID má potenciál jako screeningový test, ale vyžaduje další testování.

3 SCREENINGOVÉ MĚŘÍCÍ NÁSTROJE PRO HODNOCENÍ DELIRIA

Mezinárodní směrnice doporučují screening deliria validními a reliabilními nástroji, které jsou přizpůsobené rizikovým pacientům v různém klinickém prostředí. Screeningové nástroje slouží k rutinnímu posouzení pacientů, kteří by mohli být v riziku vzniku deliria. Ke screeningu deliria se využívají 3 hlavní metody sběru informací: pozorování, rozhovor, testy a jejich kombinace. Všeobecné sestry, které s pacientem přichází nejčastěji a po nejdelší dobu do kontaktu, hrají hlavní roli ve sběru těchto informací (Bergjan et al., 2020, s. 2).

Screeningové měřicí nástroje k detekci deliria se v posledních 2 dekadách rozšířily o nástroje specifické pro různá klinická prostředí, jako například JIP nebo komunitní péči. Nástroje se liší cílovou skupinou, mírou validity a reliability a některé časovou náročností pro rutinní posuzování (Ševčíková et al., 2019, s. 1168). V klinické praxi je doporučováno využití validního screeningového nástroje jako klíčového komponentu k detekci deliria. V současné době však není žádný nástroj jednotně přijatý, protože existuje spousta nástrojů s různou senzitivitou a specificitou (Liu et al., 2020, s. 1, 2).

Mezi screeningové nástroje můžeme řadit: NEECHAM, DOSS, Nu-DESC, ICDSC a PAED (Grover a Kate 2012, s. 61). V současnosti je k dispozici pouze malé množství validovaných screeningových observačních nástrojů s potvrzenou reliabilitou. Mezi tyto nástroje patří Nu-DESC a DOSS, které byly validovány v Německu (Bergjan et al., 2020, s. 2). Jedním z nejnovějších screeningových nástrojů je 4AT, který je ve formě krátkého testu (Maclullich et al., 2019, s. 7,8).

Z dohledaných odborných článků a výzkumných studií bylo načerpáno nejvíce informací o screeningových měřicích nástrojích NEECHAM (Neelon-Champagne confusion scale, 3 studií), DOS/DOSS (Delirium Observational Screening Scale, 6 studií), Nu-DESC (Nursing Delirium Screening Scale, 9 studií), DDS (Delirium Detection Score, 3 studie), ICDSC (Intensive Care Delirium Screening Checklist, 8 studií) a 4AT (4 Assessment test, 5 studií) (Poikajärvi et al., 2017, s. 3; Neeffjes et al., 2019, s. 2-3; Hägi-Pedersen et al., 2017, s. 2; Ševčíková et al., 2019, s.1172; Tomasi et al., 2012, s. 213; Shenkin et al., 2019, s. 2).

Screeningový měřicí nástroj NEECHAM

NEECHAM byl vytvořen autory Neelon, Champagne, Carlson a Funk v roce 1996 podle kritérií DSM-III. NEECHAM byl validován ve Švédsku a Nizozemí a je určen převážně pro rutinní posouzení při poskytování ošetrovatelské péče pro pacienty v akutním stavu zmatenosti. NEECHAM se skládá ze 23 kategorií: kognitivní, behaviorální a fyziologické.

Každá z kategorií je dále rozdělena do 3 bodů. V kognitivní kategorii se hodnotí pozornost a ostražitost, odezva a paměť a orientace (Poikajärvi et al, 2017, s. 3). Bodové skóre za kognitivní kategorii se pohybuje mezi 0-14 body (Grover, Kate, 2012, s. 61). Behaviorální část se zaměřuje na fyzikální stránku, jako je kontrola vystupování, smyslové funkce a verbální projevy (Poikajärvi et al., 2017, s. 3). Za behaviorální kategorii se skóre pohybuje od 0-10 bodů (Grover, Kate, 2012, s. 61). Fyziologická kategorie hodnotí vitální funkce, perfuzi kyslíkem a kontinenci. Tato kategorie vyžaduje doplnění o měření krevního tlaku, pulzu, saturaci kyslíkem, počet dechů za minutu a tělesnou teplotu (Poikajärvi et al., 2017, s. 3). Bodové skóre u fyziologické kategorie se pohybuje od 0-6 bodů. Celkové skóre je v rozmezí 0 (těžké delirium) – 30 (normální stav). Bodové skóre pod 20 bodů ze všech 3 kategorií indikuje střední až těžké delirium, skóre mezi 20-24 body indikuje lehké delirium nebo brzký rozvoj deliria, 25-26 bodů poukazuje na pacienta, který je ve vysokém riziku rozvoje deliria a 27-30 bodů je za normálního stavu. Čas potřebný k administraci NEECHAM je kolem 10 minut (Grover, Kate, 2012, s. 61).

Měřicí nástroj NEECHAM je kombinací observačních a interaktivních položek, proto je nutný trénink všeobecných sester k jeho používání a má delší časovou administraci než jiné měřicí nástroje ve stejné kategorii (Ševčíková et al., 2019, s. 1176). Přestože byl původně vytvořen pro pacienty po operaci krčku kosti stehenní, časem se začal využívat i v domovech seniorů, JIP i standardních chirurgických odděleních (Grover, Kate, 2012, s. 61).

Autoři Matarese et al. (2013, s. 2855) ve své výzkumné studii potvrdili účinnost NEECHAM v intenzivní péči při rutinním posuzování neintubovaných pacientů. Všeobecné sestry dobře hodnotily časovou náročnost NEECHAM, ale považovali za obtížné hodnocení behaviorální a fyziologické kategorie. Výsledky výzkumné studie, kterou prováděli u 41 pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče byly následující: senzitivita 99,19 %, specificita 95 % a plocha pod ROC křivkou 0,99.

Screeningový měřicí nástroj Delirium Observation Screening Scale

V roce 2003 byl Shuurmansem, Shortridge-Baggettem a Duursmou vytvořen měřicí nástroj Delirium Observation Screening Scale (DOSS), který byl poprvé otestována u geriatrických pacientů po operaci krčku kosti stehenní (Ševčíková et al., 2019, s. 1172). DOSS je založen na kritériích DSM-IV a má dobré psychometrické vlastnosti (Neefjes et al., 2019, s. 2).

Měřicí nástroj se skládal z 25 položek a byl určen pro rutinní screening všeobecnými sestrami k zachycení prvotních příznaků deliria. Později byl zkrácen na 13 položek a přejmenována na DOS. DOS hodnotí jednoduše každou položku jako „přítomná“ jedním

bodem nebo „nepřítomná“ 0 bodů, s celkovým bodovým skórem 13 bodů. Měl by být hodnocena 3x za den všeobecnými sestrami, kdy na konci dne dojde ke sečtení všech bodů dohromady (0-39) a vytvoření průměru. Skóre 3 a více bodů indikuje riziko deliria (Grover, Kate, 2012, s. 61-62).

DOS má velmi krátký čas administrace (do 5 minut) a nevyžaduje žádný speciální trénink k svému užívání, proto je velmi vhodný pro lůžková oddělení. Měřicí nástroj DOS je neúčinnější pro pacienty na standartních smíšených a chirurgických odděleních. Ve dvou prospektivních studiích byl testován na rizikových skupinách geriatrických pacientů a starších pacientů se zlomeninou krčku kosti stehenní. Ve výsledku studie je patrná vysoká validita (93 %), senzitivita (89-100 %) i specifická (68-88 %). Výhoda DOS spočívá v jednoduché administraci a sběru dat pozorováním při poskytování pravidelné ošetrovatelské péče (Neefjes et al., 2019, s. 3-5).

Výzkumná studie autorů Bergjan et al. (2020, s. 2) zahrnovala 698 pacientů na 2 neurologických odděleních a 1 kardiologickém. Hodnoty predikční validity a reliability jsou uvedeny následovně: senzitivita 94 %, specifická 86 %, pozitivní prediktivní hodnota 43 %, negativní prediktivní hodnota 100 %. V této studii byl zaznamenán poměrně vysoký výskyt falešně pozitivních výsledků u pacientů s neurologickým onemocněním. Dle autorů by důvodem těchto výsledků mohly být dříve existující onemocnění jako je cévní mozková příhoda, afázie a demence, které byly chybně identifikovány jako příznaky deliria všeobecnými sestrami při screeningu. Vzdělávací programy pro všeobecné sestry pracující na neurologických odděleních by mohly zamezit nepřesnostem v hodnocení.

Autoři výzkumné studie Weckmann, Martin (2017, s. 468) provedli 61 měření u 46 pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče s využitím DOS. Výzkumná studie měla následující výsledky: senzitivita 84,6 % a specifická 93,8 %. Výsledky tedy potvrzovaly vysokou senzitivitu a specifickou v screeningu deliria u pacientů na JIP nad 65 let a doporučovaly jeho využití v rutinní ošetrovatelské péči.

Výzkumná studie autorů Neefjes et al. (2019, s. 4), kteří sledovali využití DOS u pacientů v pokročilém stádiu rakoviny, měla následující výsledky: senzitivita 99,9 %, specifická 99,5 %, pozitivní prediktivní hodnota 94,6 % a negativní prediktivní hodnota 99,9 %. Autoři doporučili využití DOS u pacientů v pokročilém stádiu rakoviny, protože je jednoduché ji zařadit do rutinní ošetrovatelské péče.

Přestože byla DOSS vytvořena původně jako screeningový nástroj, má psychometrické vlastnosti bližší diagnostickému nástroji (vysoká senzitivita). Využití DOSS jako screeningového nástroje proto nemusí být ideální ve všech případech. Je nutné se při výběru

ujistit, zda má DOSS psychometrické vlastnosti vhodné k požadovanému využití (Van Velthuisen, 2016, s. 985).

Screeningový měřicí nástroj Nursing Delirium Screening Scale

Nu-DESC byl vytvořen pro všeobecné sestry v roce 2005. Autory měřicího nástroje jsou Gaudreau et al. vycházeli z Confusion Rating Scale, která byla vytvořena již v roce 1998, ale nebyla dostačující pro klinickou praxi z důvodu nedokonalého rozdělení spektra deliria. Nu-DESC byl validován v Německu a Číně (Poikajärvi et al., 2017, s. 4) a později i pro JIP v Německu a Portugalsku (Gélinas et al., 2018, s. 44). Výhodou Nu-DESC nad DOS je jeho dostupnost, protože byl přeložen do několika dalších jazyků, a také specifický design pro využití všeobecnými sestrami (Van Velthuisen et al., 2016, s. 985).

Nu-DESC se skládá z 5 položek, které posuzují dezorientaci, nevhodné chování a komunikaci, halucinace a psychomotorickou retardaci během 24 hodin (De, Wand, 2015, s. 1094). Administraci provádí všeobecná sestra pozorováním během rutinního poskytování péče a průměrný čas administrace se pohybuje do 1 minuty. Každá položka je hodnocena na 3bodové stupnici (0-2) a celkové bodové skóre se pohybuje od 0 po 12. Skóre nad 2 body je nejčastěji indikací deliria (Grover, Kate, 2012, s. 62). Hodnocením Nu-DESC můžeme dosáhnout nejenom rozpoznáním více případů deliria, ale také jejich dřívějšího odhalení než u jiných nástrojů. Přidáním hodnocení psychomotorického stavu pacienta je navíc docíleno rozpoznání hypoaktivního podtypu deliria. Všeobecné sestry tráví s pacientem více času než ostatní zdravotničtí pracovníci, je proto důležité a žádoucí zařadit nástroj určený k hodnocení deliria všeobecnými sestrami do rutinní péče (Hägi-Pedersen et al., 2017, s. 2).

Nu-DESC se nejvíce osvědčil na chirurgických a pooperačních odděleních (De, Wand, 2015, s. 1094). Autoři Bergjan et al. (2020, s. 5) testovali validitu Nu-DESC spolu s DOS i na standardním oddělením u pacientů, kteří nepodstoupili chirurgický zákrok. V této studii bylo prokázána vysoká senzitivita (98 %) i specificita (87 %) Nu-DESC i přes chybějící položku „porucha pozornosti“, která by měla být přítomna podle DSM-V.

Autoři Lingehall et al. (2012, s. 2864) naopak tvrdili, že Nu-DESC je schopen identifikovat hyperaktivní a smíšený typ deliria, ale hypoaktivního typ nebyl ve většině případů identifikován vůbec. Proto doporučovali k účinnému rozpoznání hypoaktivního typu využití kombinace Nu-DESC s kognitivními testy.

Literární přehled autorů Ševčíkové et al. (2019, s.1176) uvádí, že Nu-DESC byl v 7 hodnocených výzkumných studiích nejvíce využívaným nástrojem ke screeningu deliria, u kterého byla hlavním hodnotitelem všeobecná sestra. Právě pro všeobecné sestry je výhodou

jednoduchá a rychlá administrace a absence nutnosti tréninku. Na druhou stranu horších výsledků dosahuje svými psychometrickými vlastnostmi, přesněji senzitivitou, která se studii od studie liší. Senzitivita Nu-DESC se pohybuje od 32 % do 100 % v závislosti na bodové hranici indikace deliria. Nu-DESC byla v literárním přehledu označena za nejlepší screeningový měřicí nástroj, který může být administrován všeobecnými sestrami.

Autoři Neufeld et al. (2013, s. 614) výzkumné studie prováděné u 196 pacientů nad 70 let po operaci v celkové anestezii, kde byl využit Nu-DESC v porovnání s CAM-ICU. Výsledné predikční validity a reliability screeningového měřicího nástroje Nu-DESC byly při využití bodového skóre nad nebo rovno 1 jako ukazatele deliria uvedeny následovně: senzitivita 72 % a specifická 80 %. Při využití bodového skóre více nebo rovno 2 byly uvedeny následovně: senzitivita 29 %, specifická 96 %. Hodnoty byly uvedeny jako výsledek opakovaných hodnocení na pooperačních odděleních. Autoři nedoporučili využití Nu-DESC na postoperačním oddělení, protože nebyl dostatečně senzitivní.

Autoři výzkumné studie Poikajärvi et al. (2017, s. 6-7), kteří využili Nu-DESC u 112 pacientů na chirurgických odděleních, uvedli hodnoty predikční validity a reliability následovně: senzitivita 85,7 %, specifická 86,8 %, pozitivní prediktivní hodnota 5,4 %, negativní prediktivní hodnota 78,4 % a reliabilita mezi hodnotiteli 0,47. Výsledkem výzkumné studie bylo doporučení Nu-DESC jako screeningového měřicího nástroje k hodnocení deliria na chirurgických odděleních ve Finsku.

Screeningový měřicí nástroj Delirium Detection Score

DDS je observační měřicí nástroj vytvořen autory Otter et al. v roce 2005 (Boogaard et al., 2010, s. 13). DDS vznikl na základě Clinical Withdrawal Assessment for Alcohol scale a byl původně určen pro starší pacienty na JIP, kteří trpěli abstinenčními příznaky (Gélinas et al., 2018, s. 45). Autoři původní verze předpokládali využití DDS u pacientů s umělou plicní ventilací i bez ní na JIP. DDS se skládá z 8 položek (agitace, úzkost, halucinace, orientace, přítomnost záchvatů, třes, návalové pocení a změna cyklu spánek-bdění). Bodové skóre u každé položky se pohybuje od 0 do 1, do 4 nebo do 7 bodů s celkovým maximálním skórem 56 bodů (Boogaard et al., 2010, s. 13). DDS je měřicí nástroj, vytvořený pro všeobecné sestry. Čas na administraci se pohybuje do 5 minut a vyžaduje trénink pro své používání. Kvůli své nízké senzitivitě je však DDS využíván jen zřídka (Ševčíková et al., 2019, s. 1172).

V dalších studiích zkoumajících senzitivitu DDS podle DSM-IV kritérií deliria, došlo k objevu nízké senzitivity (30 %), ale vysoké specifické (91 %). Po prokázání špatných psychometrických vlastností už nebyly nadále prováděny studie DDS na JIP pacientech

(Gélinas et al., 2018, s. 45). Kvůli svému vzniku na základě Clinical Withdrawal Assessment for Alcohol scale by DDS mohlo být dobrým měřicím nástrojem k hodnocení hyperaktivního deliria, ale není vhodné DDS aplikovat k hodnocení hypoaktivního deliria (Boogaard et al., 2010, s. 13).

Screeningový měřicí nástroj Intensive Care Delirium Screening Scale

ICDSC, který vychází z DSM-IV kritérií pro delirium je nejběžněji využívaný měřicí nástroj pro hodnocení deliria na JIP (Gélinas et al., 2018, s. 44). ICDSC je observační měřicí nástroj, který vznikl v roce 2001 a jeho autory jsou Bergeron et al. (Boogaard et al., 2010, s. 12). Původně byl vyvinut ve Francii pro screening deliria u pacientů na JIP. ICDSC byl testován u více než 2500 pacientů na JIP (chirurgické, neuro-traumatologické) a byl přeložen a validován v 6 jazycích (Gélinas et al., 2018, s. 44). ICDSC může být administrován i všeobecnými sestrami bez předchozího tréninku a zabere od 7 do 10 minut. Tento měřicí nástroj se skládá z 8 položek, s bodovým hodnocením 0 nebo 1 u každé z nich. Hodnocení se provádí v reakci na pacientovo chování v uplynulých 24 hodinách, kdy od 4 bodů je pacient považován za rizikového pro vznik deliria (Grover, Kate, 2012, s. 62). Mezi hodnocené položky patří: stav vědomí, porucha pozornosti, dezorientace, halucinace nebo přeludy, psychomotorická aktivita, nevhodné chování nebo vyjadřování, poruchy spánku a kolísání příznaků. Průměrná senzitivita ICDSC je 75 % a průměrná specifita je 81,9 % (Krewulak et al, 2020, s. 4). Psychometrické skóre ICDSC se od původní studie zvedlo z 16,8 na 19,2 a reliabilita mezi hodnotiteli je 94 %. Zlepšení reliability mezi hodnotiteli bylo dosaženo edukačními leklemi pro hodnotitele. Hodnoty predikční validity a reliability jsou následující: senzitivita 64 % - 99 % a specifita 61 % - 88 % (Gélinas et al., 2018, s. 44). Další literatura uvádí hodnoty ICDSC pro pacienty s mírným až středně těžkým traumatickým poškozením mozku následovně: senzitivita 64 % a specifita 79 %. Nutnost využívání screeningových nástrojů na JIP vychází ze spojení deliria s řadou komplikacemi, jako je: prodloužená hospitalizace, zvýšená mortalita a kognitivní úbytek. ICDSC je také schopen rozlišit nejenom přítomnost či nepřítomnost deliria, ale i přítomnost subsyndromálního deliria (Larsen et al., 2019, s. 353).

Výzkumná studie autora Nishimura et al. (2016, s. 18,19) využila administraci 2 sester specializovaných na kardiochirurgické JIP. Během studie bylo provedeno 110 měření u 31 pacientů. Výsledky výzkumné studie jsou následující: senzitivita 96,9 %, specifita 97,4 %, pozitivní prediktivní hodnota 93,9 %, negativní prediktivní hodnota 98,7 %, plocha pod ROC křivkou 0,95 a reliabilita mezi hodnotiteli 0,79. Výsledkem studie bylo doporučení pro využití ICDSC na kardiochirurgické JIP, kvůli dobrým psychometrickým vlastnostem.

Autoři Tomasi et al. (2012, s. 215) uvádějí ve své výzkumné studii, která byla provedena u 162 pacientů na chirurgické JIP, tyto výsledky: 56 (34,6 %) pacientů mělo delirium a 53 (32,7 %) pacientů mělo subsyndromální delirium. Hodnoty ICDSC byly následující: senzitivita 99 % a specificita 64 %. Autoři zjistili, že ICDSC není nejlepším měřícím nástrojem, který by zhodnotil možné následky deliria u pacientů na kardiochirurgické JIP. Zjistili také, že i přes svou vysokou senzitivitu, byla na JIP zjištěna poměrně nízká specificita.

Autoři Larsen et al. (2019, s. 354, 355, 356) prováděli výzkumnou studii u 49 pacientů na neurologických JIP. Hodnocení měřícího nástroje ICDSC mělo následující výsledky: senzitivita 85 %, specificita 75 %, plocha pod ROC křivkou 0,77. Autoři doporučili ICDSC jako validní nástroj k využití na neurologických JIP, kde měla ICDSC dobré výsledky i přes zhoršenou proveditelnost u pacientů s akutním úrazem mozku.

Screeningový měřící nástroj 4AT

4AT byla vytvořena autory MacLulich et al. v roce 2019. 4AT patří mezi nejjednodušší mezinárodně využívané nástroje, které byly schváleny a doporučeny pro screening deliria. 4AT byla přeložena a validována k mezinárodnímu využití v různých klinických prostředích, jako jsou: oddělení neodkladné péče, urgentní oddělení, domovy pro seniory a geriatrická oddělení. Nejvíce doporučovaná klinická prostředí pro využití 4AT jsou urgentní pracoviště a akutní neodkladná péče o pacienty, protože je tento screeningový měřící nástroj validován a hojně využíván právě na těchto pracovištích. Výhodou 4AT je, že nevyžaduje speciální trénink ke svému použití, je jednoduchý a rychlý na administraci (<2 minuty), nevyžaduje žádné fyzické zapojení pacienta, může hodnotit každého pacienta (i soporózní nebo agitované pacienty) a také schopnost screeningu jiných kognitivních dysfunkcí. 4AT se skládá ze 4 položek: schopnost reagovat, zkrácený mentální test, pozornost, akutní změna stavu. Položky 1 a 4 jsou hodnoceny jako 0 (nepřítomny) nebo 4 (přítomny), zatímco položky 2 a 3 jsou hodnoceny od 0 do 2. Celkové bodové skóre tedy může dosáhnout 12 bodů. Hranice pro možnost vzniku deliria jsou 4 body, což znamená, že pro riziko deliria stačí, aby byla přítomna jen 1 položka (1, 4). Literatura uvádí hodnoty predikční validity screeningového měřícího nástroje 4AT následovně: senzitivita 78,3 % a specificita 83,5 % u pacientů na všeobecných lůžkových odděleních. Senzitivita 91,6 % a specificita 79,9 % pro pacienty na urgentních odděleních. Senzitivita 95,3 % a specificita 79,1 % u pacientů na odděleních specializovaných na cévní mozkové příhody (CMP) (Jeong et al., 2020, s. 9).

Systematický přehled autorů Hendry et al. (2016, s. 835), který zhodnotil hodnoty predikční validity u 4AT došel k následujícím hodnotám: senzitivita 86,7 %, specificita

69,5 %, pozitivní prediktivní hodnota 40,2 %, negativní prediktivní hodnota 95,7 % a plocha pod ROC křivkou 0,84. Nejlepší výsledky měl 4AT u pacientů s CMP s následujícími výsledky: senzitivita 100 % a specifická 82 %. 4AT měl dobrou senzitivitu pro delirium, ale špatnou specifitu, proto autoři doporučili využít tento měřicí nástroj pouze jako 1. stádium screeningu.

Autoři Shenkin et al. (2019, s.3, 7, 8, 9) využili 4AT ve své výzkumné studii, které se zúčastnilo 785 pacientů hospitalizovaných na urgentních odděleních nebo odděleních akutní neodkladné péče. Výsledné hodnoty 4AT jsou následující: senzitivita 76 %, specifická 94 %, pozitivní prediktivní hodnota 66 %, negativní prediktivní hodnota 96 % a plocha pod ROC křivkou 0,9. Autoři doporučili zařadit 4AT kvůli jeho stručnosti a pragmatičnosti do rutinní ošetrovatelské péče.

Ve výzkumné studii použili 4AT také autoři Mansutti et al. (2019, s. 4, 9), kteří zhodnotili výsledky výzkumných studií z Itálie, Velké Británie, České republiky a Ruska u pacientů po CMP. Výsledky měřicího nástroje 4AT se pohybovaly následovně: senzitivita 90,2–100 %, specifická 64,5–86 %, pozitivní prediktivní hodnota 43–86 %, negativní prediktivní hodnota 85,6–100 % a plocha pod ROC křivkou 0,82-0,89. Autoři doporučili další výzkumné studie věnované pacientům po CMP.

Přestože je 4AT jednoduchý a stručný hodnoticí nástroj, který by byl dobře použitelný v klinické praxi, neexistuje příliš mnoho důkazů o jeho dobrých psychometrických vlastnostech (Van Velthuijsen et al., 2016, s. 986).

4 DIAGNOSTICKÉ MĚŘÍCÍ NÁSTROJE PRO HODNOCENÍ DELIRIA

Diagnostické nástroje byly vyvinuty podle diagnostických kritérií pro delirium v DSM americkou psychiatrickou asociací. DSM prošla od svého vzniku, roku 1980, několika změnami. V první verzi DSM-III byl chaos v pojmenování stavu, který se objevoval u akutních stavů nebo intoxikací. Některými z názvů používaných k identifikaci byly: akutní zmatenost, encefalopatie, akutní selhání mozku a JIP psychóza. Záštitou všech těchto názvů deliriem se dosáhlo jednotného pojmenování a jednoduššího zavedení do klinické praxe a výzkumu. Postupným vývojem od DSM-III po DSM-V se upustilo od termínu „vědomí“ a přistoupilo se na termín „pozornost“, protože vědomí je těžké objektivně posoudit. Také je potřeba si uvědomit, že vědomí a pozornost spolu ne vždy korespondují. Je možné mít pacienta plně při vědomí, ale s hlubokou nepozorností, jako například hypervigilance, ale ne naopak. DSM-V uvádí, že hodnocení deliria musí směřovat i nad rámec kognitivních testů pozornosti, tedy přijmout, že základem deliria je změněná odpověď pacienta na podráždění (European Delirium Association, & American Delirium Society, 2014, s. 1, 2).

Diagnostická kritéria pro delirium podle DSM-V (2013)

- A. Porucha pozornosti (zhoršená schopnost nasměrovat, soustředit, udržet a přesunout pozornost) a povědomí (zhoršená orientace v prostředí).
- B. Porucha pozornosti se vyvine během krátkého časového intervalu (obvykle pár hodin až několik dní), reprezentuje akutní změnu od základní pozornosti a povědomí a má tendenci kolísat během dne.
- C. Další poruchy v poznávání (například poruchy paměti, dezorientace, poruchy řeči nebo zhoršená percepce).
- D. Poruchy definované v bodě A a C jsou popisovány jako dříve vyskytované, prokázané nebo vyvíjející se neurokognitivní poruchy a neobjevují se u závažně snížené úrovně vědomí, jako například kóma.
- E. Existuje důkaz z anamnézy, fyzikálního vyšetření nebo laboratorních výsledků, že porucha pozornosti je přímým následkem jiného zdravotního problému, užívání návykových látek, abstinenční příznaky, vystavení toxinům nebo jiné etiologie (Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed., 2013).

Mezi diagnostické nástroje posuzující přítomnost deliria patří například: Delirium Symptom Interview, Saskatoon Delirium Checklist, Delirium Rating Scale-revised version

(DRS-R-98), Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS), Confusion Assessment Method (CAM), Confusion Assessment Method for Intensive Care Units (CAM-ICU), Paediatrics CAM a další (Grover, Kate, 2012, s. 65). Z dohledaných odborných článků a výzkumných studií bylo načerpáno nejvíce informací o CAM (3 články), CAM-ICU (12 článků) a MDAS (3 články) (Grover, Kate, 2012, s. 64; Tomasi et al., 2012, s. 213; Grover et al., 2018, s. 171)

Diagnostický měřicí nástroj Confusion Assessment Method

CAM byl vytvořen autory Inouye et al. v roce 1990 (Grandahl et al., 2016, s. 413). Je to diagnostický měřicí nástroj sloužící k identifikaci deliria, vytvořený podle diagnostického manuálu DSM-III. Mezi posuzované oblasti patří: přítomnost, závažnost a fluktuace 9 hlavních příznaků deliria (náhlý výskyt příznaků, porucha pozornosti, narušené myšlení, změna vědomí, dezorientace, porucha paměti, poruchy vnímání, psychomotorický neklid nebo retardace a změněný cyklus bdění a spánku) (Grover, Kate, 2012, s. 64).

Tento diagnostický měřicí nástroj zahrnuje stručné kognitivní testování a posouzení ve formě pozorování ve 4 kardinálních oblastech DSM-III kritéria pro delirium. Mezi tyto oblasti patří: (A) akutní nástup a kolísání stavu, (B) porucha pozornosti, (C) narušené myšlení, (D) úroveň vědomí. Aby byl výsledek CAM pozitivní, musí být obě položky (A) i (B) hodnoceny pozitivně, spolu s jednou z (C) nebo (D) položek. Kognitivní testování, které je nutné provést před samotným posouzením, není v DSM-III nijak specifikováno. Administrace CAM trvá od 5-10 minut. Před zařazením CAM do rutinního posuzování je nutné projít specifickým školením. Využívání CAM pro rutinní posouzení pacientů v riziku vzniku deliria doporučuje několik mezinárodních doporučení (UK NICE Guidelines on Delirium z roku 2010). Od jeho vzniku v roce 1990 do roku 2019 byl CAM hodnocen v 22 validačních studiích s následujícími výsledky: senzitivita 13-100 % a specificita 84-100 % (Shenkin et al., 2019, s. 2).

Výzkumná studie autorů Poikajärvi et al. (2017, s. 2) po zhodnocení 7 validačních studií využívajících CAM u více než 1000 účastníků, měla následující výsledky: senzitivita 94 % a specificita 89 %. Autoři také využili DSM-IV kritéria pro hodnocení deliria měřicím nástrojem CAM ve Finsku s následujícími výsledky: senzitivita 84 % a specificita 81 %. Výsledkem bylo potvrzení možnosti využití CAM na chirurgických odděleních, ale autoři doporučili další testování v budoucnosti.

CAM má dobré výsledky u geriatrické populace (senzitivita i specificita větší než 95 %), u pacientů po operaci měla CAM nízkou senzitivitu (méně než 50 %), ale vysokou specificitu (větší než 95 %), na oddělení urgentní péče měla CAM senzitivitu 86 % a specificitu

100 %, avšak hodnotitelé se zúčastnili pětidenního školení před využitím CAM v praxi, proto mohou být výsledky zavádějící (De, Wand, 2015, s. 1094).

Z CAM byla vytvořena zkrácená verze b-CAM (brief Confusion Assessment Method), která se zdá být neefektivní v klinickém prostředí, kvůli své nízké senzitivitě (70,3 %) a mnoho falešně negativních výsledků. Má naopak vysokou specificitu (91,4 %), která by mohla být dobře využitelná při výzkumných studiích, díky spolehlivému rozeznání falešně pozitivních výsledků (Hendry et al., 2016, s. 836).

Další nástroje, které se zaměřují na diagnostiku deliria spolu s hodnocením závažnosti jeho příznaků, jsou Delirium Index (DI) (Grover, Kate, 2012, s. 65) a Confussion Assessment Method – Severity Score (CAM-S) (Jones et al., 2019, s. 231). DI a CAM-S vycházejí z původní verze CAM. První z nich byl původně využíván jako výzkumný nástroj pro výzkumníky bez psychiatrického vzdělání. DI obsahuje 7 z 10 oblastí hodnocení CAM a hodnotí je od 0 (žádné) po 3 (závažné). 3 oblasti, které nejsou zahrnuty v DI jsou oblasti hodnotící závažnost příznaků (Grover, Kate, 2012, s. 65). CAM-S je spolehlivý měřicí nástroj k měření závažnosti deliria i u pacientů s demencí. Na rozdíl od ostatních měřících nástrojů, CAM-S nepovažuje příznaky hyperaktivního deliria za více závažné než příznaky hypoaktivního deliria. Právě proto je nejlepší při hodnocení reakce pacienta na léčbu a aplikované ošetrovatelské intervence. Právě využitím CAM-S se dá předejít chybnému označení stavu pacienta za zlepšený, pokud z hyperaktivního deliria, po aplikaci psychoaktivních léčiv, přejde do hypoaktivního deliria (Eubank, Covinsky, 2014, s. 574). Výhodou CAM-S je také skutečnost, že může být využit i všeobecnými sestrami a výzkumníky, kteří potřebují ke svému výzkumu zároveň diagnostický nástroj a nástroj na hodnocení závažnosti deliria (Jones et al., 2019, s. 236).

Dalšími modifikacemi CAM jsou Confussion Assessment Method for Intensive care Units (CAM-ICU) pro využití na JIP, modified Confussion Assessment Method for the Emergency Department (mCAMed) pro využití v urgentní péči a 3 minute Diagnostic assessment for the Confussion Assessment Method (3D-CAM), který je ve formě zkráceného verbálního dotazníku. Právě množství modifikací poukazuje na všestrannost a robustnost CAM jako měřícího nástroje (Van Velthuijsen et al., 2016, s. 986). Nejvíce informací bylo z dohledaných odborných článků a výzkumných studií načerpáno o měřícím nástroji CAM-ICU.

Diagnostický měřicí nástroj Confusion Assessment Method for Intensive Care Units

CAM-ICU je diagnostický měřicí nástroj vytvořený speciálně pro JIP. Je možné ho využít u intubovaných pacientů a pacientů, kteří nejsou schopni verbálně komunikovat. CAM-ICU, stejně jako CAM vychází z pozorování a dat získaných z kognitivního testování pacienta. CAM-ICU je nejznámější a nejvíce validovaný měřicí nástroj na JIP, který má senzitivitu od 28 % do 92 % a specificitu od 89 % do 99 %. Nižší senzitivita je pravděpodobně zapříčiněna aplikací CAM-ICU na pacienty s umělou plicní ventilací. CAM-ICU je jednoduchý na administrativu (zabere méně než 2 minuty) a je možné, aby ho využívala všeobecná sestra (Van Velthuisen et al., 2016, s. 983, 985, 986).

Diagnostika deliria pomocí CAM-ICU probíhá hodnocením 4 oblastí, vycházejících z DSM-IV kritérií pro delirium. Tyto oblasti jsou akutní změna stavu nebo kolísání stavu, porucha pozornosti (měřená sluchovými nebo vizuálními testy) a narušené myšlení nebo změna úrovně vědomí. CAM-ICU tedy může být administrován pouze, pokud je pacient schopný reagovat na verbální podněty bez nutnosti fyzické stimulace. Je nutné tedy předpokládat, že neverbální hodnocení a hodnocení s využitím verbálních odpovědí od pacienta má odlišné hodnoty senzitivity a specificity. Neverbální hodnocení má nižší senzitivitu (73 %) a nižší shodu mezi hodnotiteli (0,64), ale vyšší specificitu (100 %). Proto je doporučeno využívání verbálních odpovědí pacienta vždy, kdy je to možné (Grover, Kate, 2012, s. 64).

CAM-ICU byl testován na více než 4000 pacientů z JIP s různým zaměřením (všeobecné, chirurgické, traumatologické, neurologické a pacienti s popáleninami) a byl přeložen a validován v 27 jazycích a má velmi dobré psychometrické vlastnosti. CAM-ICU má horší výsledky u pacientů s poškozením mozku, pacientů s kognitivními deficity a u pacientů v mírné až hluboké sedaci (Gélinas et al., 2018, s. 43).

Autoři výzkumné studie Gélinas et al. (2018, s. 43, 44) prokázali výrazněji delší hospitalizaci u pacientů s pozitivním CAM-ICU nálezem a také vyšší mortalitu u těchto pacientů. Implementace CAM-ICU do rutinního posuzování měla za následek snížení spotřeby opioidů a propofolu u pacientů na traumatologické JIP. Autoři doporučili, aby byl zdravotnický personál na JIP řádně proškolen na krátkém standardním školení, před zavedením CAM-ICU do rutinní ošetrovatelské péče.

Výzkumná studie autorů Neufeld et al. (2013, s. 614), které se zúčastnilo 91 pacientů z oddělení anesteziologie a resuscitace (ARO) a 58 pacientů na pooperačním oddělení, měla následující výsledky: senzitivita 28 % (u obou skupin pacientů) a specificita >90 %. Přestože byla specificita vysoká, senzitivita nebyla adekvátní pro použití CAM-ICU na ARO nebo pooperačním oddělení.

Autoři Nishimura et al. (2016, s. 18, 19), kteří porovnávali využití ICDSC a CAM-ICU u 31 pacientů na kardiochirurgické JIP došli k následujícím výsledkům u CAM-ICU: senzitivita 38 % a specifická 100 %. Pro nízkou senzitivitu měřicího nástroje autoři nedoporučili jeho využití na kardiochirurgické JIP.

Autoři Larsen et al. (2018, s. 352, 355) ve své výzkumné studii, které se účastnilo 49 pacientů na neurologické JIP po akutních úrazech mozku, došli k následujícím výsledkům: senzitivita 59 % a specifická 56 %, pozitivní prediktivní hodnota 71 % negativní prediktivní hodnota 43 %, hodnota plochy pod ROC křivkou 0,77 a reliabilita mezi hodnotiteli 0,84. Závěr autorů je tedy takový, že CAM-ICU není nejvhodnější pro využití na neurochirurgické JIP u pacientů s akutním úrazem mozku, ale tato oblast vyžaduje další zkoumání.

Autoři standardizace české verze CAM-ICU Mitášová et al. (2012, s. 259, 263) stanovili validitu české verze CAM-ICU u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou, umělou plicní ventilací, demencí, depresí a schizofrenií. Výsledná senzitivita byla 97,3 % a specifická byla 93 %. Autoři označili CAM-ICU jako vhodný screeningový měřicí nástroj k hodnocení deliria na JIP u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou, umělou plicní ventilací, demencí, depresí a schizofrenií.

Diagnostický měřicí nástroj Memorial Delirium Assessment Scale

MDAS je diagnostický měřicí nástroj, který byl vytvořena pro lékaře k opakovanému hodnocení závažnosti deliria u pacientů během 24 hodin. Autorem MDAS jsou Breitbart et al. a byl vytvořena v roce 1997 (Breitbart et al., 1997, s. 129). MDAS je tedy objektivním měřicím nástrojem, který reaguje na změny závažnosti deliria, způsobené změnou medikace a klinickými intervencemi. Je složena z 10 položek, které posuzují přítomnost změn v reakci pacienta a úroveň vědomí, ale také kognitivní funkce pacienta (paměť, pozornost, orientace, změny v myšlení) a psychomotorickou aktivitu. Položky jsou hodnoceny bodovým skórem od 0 do 3 a administrace MDAS zabere do 10 minut. Přestože je MDAS původně určen k měření závažnosti deliria, slouží také jako diagnostický nástroj. Pro diagnostiku deliria u pacientů je hraniční bodové skóre 13 bodů. MDAS také prokázal vysokou reliabilitu mezi hodnotiteli (0,92) (Grover, Kate, 2012, s. 63).

Využití MDAS bylo testováno u pacientů po kardiologické operaci a u pacientů v paliativní péči. Senzitivita i specifická byla větší než 95 % u obou skupin pacientů, ale k hodnocení bylo využito jiné hraniční bodové skóre než 13. U pacientů po kardiologické operaci bylo využito hraniční bodové skóre 10 bodů a u pacientů v paliativní péči bylo využito hraniční bodové skóre 7 (De, Wand, 2015, s. 1094).

4.1 Význam a limitace dohledaných poznatků

Jednotlivé typy měřících nástrojů můžeme rozdělit podle různých aspektů deliria následovně: měřící nástroje k hodnocení schopnosti reakce pacienta (RASS, OSLA), nástroje k hodnocení individuálních kognitivních poruch (IQCODE), nástroje k posouzení závažnosti deliria (DRS, DRS-R-98, CAM-S), screeningové nástroje, diagnostické nástroje, nástroje k posouzení kognitivních příznaků deliria (MMSE, CTD, CDT, Digit span test, Vigilance „A“ test, MSQ, SPMSQ), nástroje k posouzení pohybových příznaků deliria (DMSS), hodnocení etiologie deliria a rizikových faktorů (DEC) a měřící nástroje k posouzení rozrušení pacienta po prodělání deliria (DEQ). Dalším dělení, které můžeme využít je na základě stylu sběru informací (observační, interaktivní a smíšené), dále na nástroje, které mají kromě psychometrických vlastností i schopnost změřit závažnost deliria nebo určit jeho podtyp, nástroje určené pro speciální klinické prostředí (jednotky intenzivní péče, urgentní péče, geriatrická oddělení) a nástroje zaměřené na cílové skupiny hodnotitelů (trénovaný zdravotnický profesionál nebo rodinný příslušník nebo jiní laický pečující).

Celosvětově nejvyužívanějšími skupinami měřícím nástrojů pro posouzení deliria jsou screeningové a diagnostické měřící nástroje. Ze screeningových nástrojů jsou nejvíce validní a využívané následující měřící nástroje: Nu-DESC a DOS na standartních chirurgických odděleních, ICDS na JIP a 4AT na odděleních urgentní péče. Autory obecně nejvyužívanějším screeningovým měřícím nástrojem je Nu-DESC, který je administrován do 1 minuty a hodnotitelem může být i všeobecná sestra. Psychometrické vlastnosti Nu-DESC se pohybují následovně: senzitivita 32-100 % (Ševčíková et al., 2019, s. 1176) a specifická 80-86,8 % (Neufeld et al., 2013, s. 614; Poikajärvi et al., 2017, s. 6-7). Výhodou Nu-DESC je její dostupnost, protože byla přeložena do několika dalších jazyků, a také specifický design pro využití všeobecnými sestrami. Nevýhodou je její nižší senzitivita k rozpoznání hypoaktivního deliria. Z diagnostických měřících nástrojů je nejvíce validní a využívaný měřící nástroj CAM, který má také největší množství modifikací (p-CAM-ICU, FAM-CAM, b-CAM, CAM-S, CAM-ICU, mCAMed, 3D-CAM), které byly přizpůsobeny pro specifické využití v různých klinických prostředích (CAM-ICU pro JIP, mCAMed pro urgentní péči), pro specifické skupiny hodnotitelů (FAM-CAM pro rodinné příslušníky a neodborné pečovatele) a pro specifické skupiny pacientů (p-CAM-ICU pro děti). Všeobecně nejvyužívanějším diagnostickým nástrojem je CAM. Administrace CAM se pohybuje od 5-10 minut, avšak vyžaduje školení personálu k rutinnímu využití. Psychometrické vlastnosti CAM se pohybují následovně: senzitivita 13-100 % (Shenkin et al., 2019, s. 2) a specifická 81-100 % (Poikajärvi et al., 2017,

s. 2; Shenkin et al., 2019, s. 2). CAM-ICU byl nejvíce testovaným měřicím nástrojem pro využití na JIP. Administrace CAM-ICU trvá do 2 minut a byl přeložen do 27 jazyků. Psychometrické vlastnosti CAM-ICU se pohybovaly následovně: senzitivita 28-97,3 % (Neufeld et al., 2013, s. 614; Mitášová et al., 2012, s. 263) a specificita 56-100 % (Larsen et al., 2018, s. 352; Nishimura et al., 2016, s. 18). Výhodou CAM-ICU je také fakt, že existuje česká verze (CAM-ICUcz), která byla testovaná v České republice s dobrými výsledky a s doporučením pro využití v klinické praxi.

Souhrn dohledaných informací v této bakalářské práci je limitován nedostatkem validních zdrojů a studií z České republiky a využitím odborných článků a zdrojů pouze v českém nebo anglickém jazyce. Nevyužitím odborných článků v jiném než českém nebo anglickém jazyce mohlo dojít k vypuštění relevantních výzkumných studií. Také většina měřicích nástrojů popisovaných v této bakalářské práci jsou dostupné pouze v jiném než českém jazyce. V českém jazyce byla dohledána pouze jedna standardizace měřicího nástroje k hodnocení deliria v českém jazyce, která obsahovala českou verzi měřicího nástroje CAM-ICU. Další limitací je nízké množství pacientů výzkumných vzorků jednotlivých studií. Nejmenší výzkumný vzorek se skládal z 31 pacientů (Nishimura et al., 2016, s. 18,19) a největší výzkumný vzorek se skládal z 785 pacientů (Shenkin et al., 2019, s. 3).

Získané informace z této bakalářské práce by mohly být využity pro volbu individuálního měřicího nástroje pro jednotlivé pacienty nebo cílové skupiny pacientů. Dále by tato bakalářská práce mohla sloužit jako zdroj informací pro studenty zdravotnických oborů, pro všeobecné sestry poskytující ošetrovatelskou péči pacientům s deliriem a jako podnět k většímu zájmu prevenci komplikací deliria v českém klinickém prostředí.

ZÁVĚR

Cílem přehledové bakalářské práce bylo předložit nejnovější dohledané publikované poznatky o měřících nástrojích pro hodnocení deliria. Pro tvorbu této bakalářské práce byly stanoveny tři dílčí cíle.

První dílčí cíl byl zaměřen na předložení nejnovějších dohledaných publikovaných poznatků o typech měřících nástrojů pro hodnocení deliria. Jednotlivé typy měřících nástrojů můžeme rozdělit různými způsoby. Některé měřící nástroje se orientují na různé aspekty deliria (kognitivní příznaky, pohybové příznaky, závažnost příznaků, etiologii, posouzení míry sedace a jiné), na různé skupiny pacientů (děti, dospělí, geriatrickí pacienti a pacienti z různých klinických prostředí jako je JIP, chirurgické oddělení a jiné) a také na cílovou skupinu hodnotitelů (lékaři, všeobecné sestry, neodborný pečovatel). Většina těchto měřících nástrojů je však poměrně málo využívaných v klinické praxi, i přes to, že některé mají vynikající psychometrické vlastnosti a zaberou velmi málo času k administraci. Některé jsou také využívány i k jiným účelům než posouzení deliria (IQCODE a test kreslených hodin pro demenci a jiné). První dílčí cíl přehledové bakalářské práce byl na základě rešeršní činnosti a jejímu zpracování splněn.

Druhý dílčí cíl byl zaměřen na předložení nejnovějších dohledaných publikovaných poznatků o screeningových měřících nástrojích pro hodnocení deliria. Screeningové nástroje slouží k rutinnímu posouzení pacientů, kteří by mohli být v riziku vzniku deliria. Mezi celosvětově nejvyužívanější screeningové měřící nástroje pro posouzení deliria patří DOSS, Nu-DESC, ICDSC a 4AT. Tyto měřící nástroje jsou validní, reliabilní, jednoduché a časově nenáročné na administrativu. Všechny tyto měřící nástroje smí administrovat všeobecná sestra. DOSS a Nu-DESC prokázaly nejvyšší hodnoty prediktivní validity a reliability na chirurgických pracovištích. ICDSC prokázal nejvyšší hodnoty prediktivní validity a reliability na pracovištích JIP. 4AT je jeden z nejkratších měřících nástrojů na administraci a je doporučen pro využití na odděleních akutní neodkladné péče nebo na urgentních odděleních. 4AT má také velmi dobré výsledky u pacientů po CMP. Druhý dílčí cíl přehledové bakalářské práce byl na základě rešeršní činnosti a jejímu zpracování splněn.

Třetí dílčí cíl byl zaměřen na předložení nejnovějších dohledaných publikovaných poznatků o diagnostických měřících nástrojích pro hodnocení deliria. Diagnostické měřící nástroje slouží k diagnostice deliria. Předloha pro tvorbu diagnostických měřících nástrojů vychází z DSM kritérií pro delirium. Nejvyužívanějšími diagnostickými nástroji jsou CAM a zejména jeho modifikace (CAM-ICU, p-CAM-ICU, CAM-S). CAM se svými modifikacemi

jsou validní a reliabilní měřicí nástroje. CAM je široce využitelná napříč různými klinickými prostředími, má několik modifikací pro specifické účely a má velmi vysokou specificitu a přijatelnou senzitivitu. Nevýhodou využití CAM v klinické praxi je nutné školení a jeho administrace je zdlouhavá. Třetí dílčí cíl přehledové bakalářské práce byl na základě rešeršní činnosti a jejímu zpracování splněn.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BARBOSA, M. dos S. R., et al., 2018. Translation and cross-cultural adaptation of the Cornell Assessment of Pediatric Delirium scale for the Portuguese language. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [online]. **30**(2) [cit. 2020-11-29]. ISSN 0103-507X. Dostupné z: doi:10.5935/0103-507X.20180033

BENÍTEZ-ROSARIO, M. A., et al., 2013. Appropriateness and Reliability Testing of the Modified Richmond Agitation-Sedation Scale in Spanish Patients With Advanced Cancer. *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. **45**(6), 1112-1119 [cit. 2021-6-20]. ISSN 08853924. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpainsymman.2012.05.015

BERGJAN, M., et al., 2020. Validation of two nurse-based screening tools for delirium in elderly patients in general medical wards. *BMC Nursing* [online]. **19**(1) [cit. 2020-12-05]. ISSN 1472-6955. Dostupné z: doi:10.1186/s12912-020-00464-4

BOETTGER, S., et al., 2017. Brief assessment of delirium subtypes: Psychometric evaluation of the Delirium Motor Subtype Scale (DMSS)–4 in the intensive care setting. *Palliative and Supportive Care* [online]. **15**(5), 535-543 [cit. 2020-11-27]. ISSN 1478-9515. Dostupné z: doi:10.1017/S147895151600105X

BOOGAARD, M., et al., 2010. Assessment of delirium in ICU patients: A literature review. *Netherlands Journal of Critical Care*. **14**(1), 10 – 15 [cit. 2020-11-22]. ISSN 1569-3511. Dostupné z: https://nvic.nl/sites/nvic.nl/files/pdf/NJCC%2001%20Review-Boogaard_4.pdf

BREITBART, W., et al., 1997. The memorial delirium assessment scale. *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. **13**(3), 128-137 [cit. 2021-6-27]. ISSN 08853924. Dostupné z: doi:10.1016/S0885-3924(96)00316-8

DE, J. a A. P. F. WAND, 2015. Delirium Screening: A Systematic Review of Delirium Screening Tools in Hospitalized Patients. *The Gerontologist* [online]. **55**(6), 1079-1099 [cit. 2020-12-08]. ISSN 0016-9013. Dostupné z: doi:10.1093/geront/gnv100

DE JONGHE, J. F. M., et al., 2005. Delirium-O-Meter: a nurses' rating scale for monitoring delirium severity in geriatric patients. *International Journal of Geriatric Psychiatry* [online]. **20**(12), 1158-1166 [cit. 2021-6-20]. ISSN 0885-6230. Dostupné z: doi:10.1002/gps.1410

Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, D.C.: American Psychiatric Association, c2013. ISBN 978-0-89042-554-1.

EUBANK, K. J. a K. E. COVINSKY, 2014. Delirium Severity in the Hospitalized Patient: Time to Pay Attention. *Annals of Internal Medicine* [online]. **160**(8) [cit. 2020-11-25]. ISSN 0003-4819. Dostupné z: doi:10.7326/M14-0553

European Delirium Association a American Delirium Society, 2014. The DSM-5 criteria, level of arousal and delirium diagnosis: inclusiveness is safer. *BMC Medicine* [online]. **12**(1) [cit. 2020-11-27]. ISSN 1741-7015. Dostupné z: doi:10.1186/s12916-014-0141-2

FITZGERALD, J., et al., 2016. Concordance between the delirium motor subtyping scale (DMSS) and the abbreviated version (DMSS-4) over longitudinal assessment in elderly medical inpatients. *International Psychogeriatrics* [online]. **28**(5), 845-851 [cit. 2020-11-27]. ISSN 10416102. Dostupné z: doi:10.1017/S104161021500191X

FOROUGHAN, M., et al., 2019. Validity and Reliability of the Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE). *GeroPsych* [online]. **32**(3), 145-151 [cit. 2021-6-20]. ISSN 1662-9647. Dostupné z: doi:10.1024/1662-9647/a000209

GÉLINAS, C., et al., 2018. Delirium Assessment Tools for Use in Critically Ill Adults: A Psychometric Analysis and Systematic Review. *Critical Care Nurse*[online]. **38**(1), 38-49 [cit. 2020-12-08]. ISSN 0279-5442. Dostupné z: doi:10.4037/ccn2018633

GOODWIN, H., et al., 2012. 'Cooperative sedation': optimizing comfort while maximizing systemic and neurological function. *Critical Care* [online]. **16**(2) [cit. 2020-11-27]. ISSN 1364-8535. Dostupné z: doi:10.1186/cc11231

GRANDAHL, et al., 2016. Prevalence of delirium among patients at a cancer ward: Clinical risk factors and prediction by bedside cognitive tests. *Nordic Journal of Psychiatry* [online]. **70**(6), 413-417 [cit. 2020-11-27]. ISSN 0803-9488. Dostupné z: doi:10.3109/08039488.2016.1141982

GROVER, S., et al., 2013. Risk factors for delirium and inpatient mortality with delirium. *Journal of Postgraduate Medicine* [online]. **59**(4) [cit. 2020-11-24]. ISSN 0022-3859. Dostupné z: doi:10.4103/0022-3859.123147

GROVER, S., et al., 2015. Experience in Delirium: Is It Distressing? *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* [online]. **27**(2), 139-146 [cit. 2020-11-27]. ISSN 0895-0172. Dostupné z: doi:10.1176/appi.neuropsych.13110329

GROVER, S. a N. KATE, 2012. Assessment scales for delirium: A review. *World Journal of Psychiatry* [online]. **2**(4) [cit. 2020-11-27]. ISSN 2220-3206. Dostupné z: doi:10.5498/wjp.v2.i4.58

HALL, R., et al., 2020. The Observational Scale of Level of Arousal: A brief tool for assessing and monitoring level of arousal in patients with delirium outside the ICU. *International Journal of Geriatric Psychiatry* [online]. **35**(9), 1021-1027 [cit. 2020-11-27]. ISSN 0885-6230. Dostupné z: doi:10.1002/gps.5324

HART, R. P., et al., 1996. Validation of a Cognitive Test for Delirium in Medical ICU Patients. *Psychosomatics* [online]. **37**(6), 533-546 [cit. 2021-6-20]. ISSN 00333182. Dostupné z: doi:10.1016/S0033-3182(96)71517-7

HÄGI-PEDERSEN, D., et al., 2017. Nu-DESC DK: the Danish version of the nursing delirium screening scale (nu-DESC). *BMC Nursing*[online]. **16**(1) [cit. 2020-12-08]. ISSN 1472-6955. Dostupné z: doi:10.1186/s12912-017-0271-x

HENDRY, K., et al., 2016. Evaluation of delirium screening tools in geriatric medical inpatients: a diagnostic test accuracy study. *Age and ageing* [online]. **45**(6), 832-837 [cit. 2020-11-27]. ISSN 14682834. Dostupné z: doi:10.1093/ageing/afw130

JEONG, E., et al., 2020. Diagnostic Test Accuracy of the 4AT for Delirium Detection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **17**(20) [cit. 2021-5-25]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph17207515

JONES, R. N., et al., et al., 2019. Assessment of Instruments for Measurement of Delirium Severity. *JAMA Internal Medicine* [online]. **179**(2) [cit. 2020-11-27]. ISSN 2168-6106. Dostupné z: doi:10.1001/jamainternmed.2018.6975

KREWULAK, K. D., et al., 2020. The CAM-ICU-7 and ICDSC as measures of delirium severity in critically ill adult patients. *PLOS ONE* [online]. **15**(11) [cit. 2020-12-12]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0242378

LARSEN, L. K., et al., 2019. Delirium assessment in neuro-critically ill patients: A validation study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* [online]. **63**(3), 352-359 [cit. 2020-12-12]. ISSN 00015172. Dostupné z: doi:10.1111/aas.13270

LINGEHALL, H. C., et al., 2013. Validation of the Swedish version of the Nursing Delirium Screening Scale used in patients 70 years and older undergoing cardiac surgery. *Journal of Clinical Nursing* [online]. **22**(19-20), 2858-2866 [cit. 2020-12-08]. ISSN 09621067. Dostupné z: doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04102.x

LIU, Y., et al., et al., 2020. Delirium screening tools. *Medicine* [online]. **99**(35) [cit. 2020-11-27]. ISSN 0025-7974. Dostupné z: doi:10.1097/MD.00000000000021595

MACLULLICH, A. M. J., et al., 2019. The 4 'A's test for detecting delirium in acute medical patients: a diagnostic accuracy study. *Health Technology Assessment* [online]. **23**(40), 1-194 [cit. 2020-12-05]. ISSN 1366-5278. Dostupné z: doi:10.3310/hta23400

MANSUTTI, I., et al., 2019. Detecting delirium in patients with acute stroke: a systematic review of test accuracy. *BMC Neurology* [online]. **19**(1) [cit. 2021-5-25]. ISSN 1471-2377. Dostupné z: doi:10.1186/s12883-019-1547-4

MARTINS, S., et al., 2017. What effect does delirium have on family and nurses of older adult patients? *Aging & Mental Health*[online]. **22**(7), 903-911 [cit. 2020-11-27]. ISSN 1360-7863. Dostupné z: doi:10.1080/13607863.2017.1393794

MATARESE, M., et al., 2013. Delirium in older patients: a diagnostic study of NEECHAM Confusion Scale in surgical intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing* [online]. **22**(19-20), 2849-2857 [cit. 2020-12-05]. ISSN 09621067. Dostupné z: doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04300.x

MITÁŠOVÁ, A., et al., 2010. Standardization of the Czech Version of The Confusion Assessment Method for the Intensive care Unit (CAM-ICUcz). *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. **73**(3), 258-266. ISSN 1210-7859. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/ucvby/3_Kostalova_CAM.pdf

NEEFJES, E. C. W., et al., 2019. Accuracy of the Delirium Observational Screening Scale (DOS) as a screening tool for delirium in patients with advanced cancer. *BMC Cancer* [online]. **19**(1) [cit. 2020-12-06]. ISSN 1471-2407. Dostupné z: doi:10.1186/s12885-019-5351-8

NEUFELD, K. J., et al., 2013. Evaluation of two delirium screening tools for detecting post-operative delirium in the elderly. *British Journal of Anaesthesia* [online]. **111**(4), 612-618 [cit. 2020-12-9]. ISSN 00070912. Dostupné z: doi:10.1093/bja/aet167

NISHIMURA, K., et al., 2016. Sensitivity and specificity of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) and the Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) for detecting post-cardiac surgery delirium: A single-center study in Japan. *Heart & Lung* [online]. **45**(1), 15-20 [cit. 2021-5-25]. ISSN 01479563. Dostupné z: doi:10.1016/j.hrtlng.2015.11.001

POIKAJÄRVI, S., et al., 2017. Validation of Finnish Neecham Confusion Scale and Nursing Delirium Screening Scale using Confusion Assessment Method algorithm as a comparison scale. *BMC Nursing* [online]. **16**(1) [cit. 2020-12-05]. ISSN 1472-6955. Dostupné z: doi:10.1186/s12912-016-0199-6

RHODIUS-MEESTER, H. F. M., et al., 2013. Development and validation of the Informant Assessment of Geriatric Delirium Scale (I-AGeD). Recognition of delirium in geriatric patients. *European Geriatric Medicine* [online]. **4**(2), 73-77 [cit. 2021-5-28]. ISSN 18787649. Dostupné z: doi:10.1016/j.eurger.2012.11.006

SEPULVEDA, et al., et al., 2016. Delirium diagnosis defined by cluster analysis of symptoms versus diagnosis by DSM and ICD criteria: diagnostic accuracy study. *BMC Psychiatry* [online]. **16**(1) [cit. 2020-11-27]. ISSN 1471-244X. Dostupné z: doi:10.1186/s12888-016-0878-6

SHENKIN, S. D., et al., 2019. Delirium detection in older acute medical inpatients: a multicentre prospective comparative diagnostic test accuracy study of the 4AT and the confusion assessment method. *BMC Medicine* [online]. **17**(1) [cit. 2020-12-9]. ISSN 1741-7015. Dostupné z: doi:10.1186/s12916-019-1367-9

SILVER, G., et al., 2012. Detecting pediatric delirium: development of a rapid observational assessment tool. *Intensive Care Medicine* [online]. **38**(6), 1025-1031 [cit. 2020-11-29]. ISSN 0342-4642. Dostupné z: doi:10.1007/s00134-012-2518-z

SOUZA, R. C. da S., et al., 2017. Capacitação de enfermeiros na utilização de um instrumento de avaliação de delirium. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [online]. **38**(1) [cit. 2020-11-29]. ISSN 1983-1447. Dostupné z: doi:10.1590/1983-1447.2017.01.64484

SUNDERLAND, T., et al., 1989. Clock Drawing in Alzheimer's Disease. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. **37**(8), 725-729 [cit. 2021-6-20]. ISSN 00028614. Dostupné z: doi:10.1111/j.1532-5415.1989.tb02233.x

ŠEVČÍKOVÁ, B., et al., 2019. Delirium screening instruments administered by nurses for hospitalized patients – literature review. *Central European Journal of Nursing and Midwifery* [online]. **10**(4), 1167-1178 [cit. 2020-12-05]. ISSN 23363517. Dostupné z: doi:10.15452/CEJNM.2019.10.0028

THOM, R. P., et al., 2019. Delirium. *American Journal of Psychiatry* [online]. **176**(10), 785-793 [cit. 2020-11-27]. ISSN 0002-953X. Dostupné z: doi:10.1176/appi.ajp.2018.18070893

TOMASI, C. D., et al., 2012. Comparison of CAM-ICU and ICDSC for the detection of delirium in critically ill patients focusing on relevant clinical outcomes. *Journal of Critical Care* [online]. **27**(2), 212-217 [cit. 2021-5-25]. ISSN 08839441. Dostupné z: doi:10.1016/j.jcrc.2011.05.015

TRAUBE, C., et al., 2014. Cornell Assessment of Pediatric Delirium. *Critical Care Medicine*[online]. **42**(3), 656-663 [cit. 2020-11-29]. ISSN 0090-3493. Dostupné z: doi:10.1097/CCM.0b013e3182a66b76

UHROVÁ, T. a J. KLEMPÍŘ, 2011. Delirium – obecný úvod do problematiky: Delirium - a general introduction. *Neurologia pre prax*. Bratislava: SOLEN, **12**(5), 297-299. ISSN 1335-9592.

VAN VELTHUIJSEN, E. L., et al., 2016. Psychometric properties and feasibility of instruments for the detection of delirium in older hospitalized patients: a systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry* [online]. **31**(9), 974-989 [cit. 2020-12-08]. ISSN 08856230. Dostupné z: doi:10.1002/gps.4441

VASILIAN, C. C., et al., 2018. Clock-Drawing Test as a Bedside Assessment of Post-operative Delirium Risk in Elderly Patients with Accidental Hip Fracture. *World Journal of Surgery* [online]. **42**(5), 1340-1345 [cit. 2020-11-27]. ISSN 0364-2313. Dostupné z: doi:10.1007/s00268-017-4294-y

WECKMANN, M. a M. MARTIN, 2017. Can the Delirium Observation Scale (DOS) Be Used to Screen for Delirium in the ICU? (S804). *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. **53**(2) [cit. 2021-5-24]. ISSN 08853924. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpainsymman.2016.12.315

YOUSEFI, H., et al., 2015. Effect of using Richmond Agitation Sedation Scale on duration of mechanical ventilation, type and dosage of sedation on hospitalized patients in intensive care units. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* [online]. **20**(6) [cit. 2020-11-27]. ISSN 1735-9066. Dostupné z: doi:10.4103/1735-9066.170008

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

4AT – 4 Assessment test

ARO – anesteziologicko resuscitační oddělení

Atd. – a tak dále

b-CAM – brief Confusion Assessment Method

CAM – Confusion Assessment Method

CAM-ICU – Confusion Assessment Method for Intensive Care Units

CAM-S – CAM Severity scale

CAPD – Cornell Assessment for Pediatric delirium

CDT – Clock Drawing Test

CMP – cévní mozková příhoda

CRS – Confusion Rating Scale

CTD – Cognitive Test for Delirium

DDS – Delirium Detection Score

DEC – Delirium Etiology Checklist

DEQ – Delirium Experience Questionnaire

DI – Delirium Index

DMC – Delirium Motor Checklist

DMSS – Delirium Motor Subtype Scale

DOM – Delirium-o-meter

DOS – Delirium Observation Scale

DOSS – Delirium Observation Screening Scale

DRS – Delirium Rating Scale

DRS-R-98 - Delirium Rating Scale-revised version

DSM – Diagnostický a Statistický Manuál

DSS – Delirium Severity Scale

FAM-CAM – Family Confusion Assessment Method

I-AGeD – Informant Assessment of Geriatric Delirium

ICDSC – Intensive Care Delirium Screening Checklist

IQCODE – Informant Questionnaire on Cognitive Decline in Elderly

JIP – Jednotky intenzivní péče

MDAS – Memorial Delirium Assessment Scale

MMSE – Mini Mental State Exam

MSQ – Mental State Questionnaire

Např. - Například

NEECHAM – Neelon-Champagne confusion scale

Nu-DESC – Nursing Delirium Screening scale

OSLA – Observation Scale of Level of Arousal

p-CAM-ICU – Pediatric Confusion Assessment Method for ICU

PAED – Pediatric Anesthesia Emergence Delirium Scale

RASS – Richmond Agitation-Sedation scale

SPMSQ – Short Portable Mental Status Questionnaire

SQUiD – Single Question in Delirium