

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA**

**HABILITAČNÁ PRÁCA**

**2019**

**PhDr. Andrea Solgajová, PhD.**

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA**

**PSYCHOMETRICKÉ VLASTNOSTI  
POSUDZOVACÍ ŠKÁLY ÚROVEŇ ÚZKOSTI-12  
U HOSPITALIZOVANÝCH PACIENTOV**

**Habilitační práce**

**2019**

**PhDr. Andrea Solgajová, PhD.**

Čestne vyhlasujem, že som habilitačnú prácu s názvom „Psychometrické vlastnosti posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 u hospitalizovaných pacientov“ vypracovala samostatne na základe svojich vedomostí a s použitím uvedenej literatúry.

České Budějovice, 27.3.2019

---

Úprimné poďakovanie s vyjadrením úcty patrí predovšetkým mojej rodine za podporu a trpezlivosť. Ďakujem aj mojim kolegyniam a kolegom z Katedry ošetrovateľstva a Ústavu aplikovanej psychológie, FSVaZ UKF v Nitre, a sestram z Fakultnej nemocnice v Nitre za ich pomoc, podporu a cenné rady.

## **ABSTRAKT**

SOLGAJOVÁ, Andrea. Psychometrické vlastnosti posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 u hospitalizovaných pacientov. [Habilitationná práca]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2019. 163 s.

V ošetrovateľskej praxi sa úzkosť u hospitalizovaných pacientov vyskytuje veľmi často, s negatívnym vplyvom na celkový stav pacienta a celý proces rekonvalescencie, preto je nevyhnutné jej včasné a správne posúdenie s použitím meracích nástrojov. Posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 predstavuje nový merací nástroj odporúčaný sestram pre posúdenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov. Cieľom výskumu bolo overiť psychometrické vlastnosti posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12, skúmať jej reliabilitu (vnútornú konzistenciu a objektivitu) a validitu (konštruktívnu a kritériálnu). Išlo o neexperimentálny typ výskumu. Celkovo výberový súbor tvorilo 644 respondentov: 178 (27,6 %) pacientov s cievnou mozgovou príhodou; 128 (19,9 %) pacientov s ischemickou chorobou srdca; 219 (34 %) pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie; a 119 (18,5 %) pacientov s artrózou bedrového kĺbu. Metódami zberu údajov boli posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 a sebahodnotiacia škála HADS-A. Na analýzy bol použitý štatistický softvér IBM SPSS Statistics 22.0 a na analýzu diagnostickej presnosti softvér MedCalc 18.2.1. Výskum bol schválený Etickou komisiou Fakultnej nemocnice v Nitre. Výsledkami výskumu prinášame empirickú podporu (evidence) posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 podľa rôznych zdrojov reliability a validity. Bola zistená veľmi dobrá vnútorná konzistencia a objektivita posudzovacej škály; škála vykazovala silný vzťah so škálou HADS-A a v rámci hodnotenia faktorovej štruktúry bol v pozadí všetkých dvanástich položiek jeden latentný faktor; optimálne hodnoty cut-off skóre posudzovacej škály boli na jednotlivých vzorkách pacientov odlišné. Posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 je validný a spoľahlivý merací nástroj pre posúdenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov, s ohľadom na požadované kritériá klinickej praxe. Ide o merací nástroj pomáhajúci sestrem identifikovať, objektivizovať a dokumentovať stav úzkosti, s dopadom na skvalitnenie individualizovanej ošetrovateľskej starostlivosti.

**Kľúčové slová:** úzkosť, posúdenie, ošetrovateľská diagnóza, validita, reliabilita

## **ABSTRACT**

SOLGAJOVÁ, Andrea. Psychometric Properties of Assessment Scale Anxiety Level-12 in Hospitalised Patients. [Habilitation thesis]. University in South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Health and Social Sciences, 2019. 163 p.

In nursing practice, anxiety occurs in hospitalised patients very often, with a negative influence on the patient's general condition and whole process of convalescence; therefore, its early and accurate assessment with the use of measurement tools is inevitable. The assessment scale Anxiety Level-12 is a new measurement tool recommended for nurses for anxiety assessment in hospitalised patients. The study objective was to verify the psychometric properties of the assessment scale Anxiety Level-12, and examine its reliability (internal consistency and objectivity) and validity (construct and criterion). Non-experimental research was used. The sample consisted of 644 respondents: 178 (27.6 %) patients with cardiovascular accident; 128 (19.9 %) patients with ischemic heart disease; 219 (34 %) patients before elective abdominal operations; and 119 (18.5 %) patients with hip arthrosis. Data collection methods included the assessment scale Anxiety Level-12 and the self-assessment scale HADS-A. The IBM SPSS Statistics 22.0 statistical software was used for the analyses and the MedCalc 18.2.1 software was used for evaluation of the diagnostic accuracy. The research was approved by the Ethics Committee, Faculty Hospital Nitra. The study results bring empirical evidence of the assessment scale Anxiety Level-12 in accordance with multiple sources of reliability and validity. A very good internal consistency and objectivity of the assessment scale were found; the scale showed a very strong relationship with the HADS-A, and one latent factor was identified for all 12 items in evaluation of the factor structure; and the optimal cut-off scores of the assessment scale varied between the patient samples. The assessment scale Anxiety Level-12 is a valid and reliable measurement tool for anxiety assessment in hospitalised patients, with regard to the required clinical practice criteria. It is a measurement tool helping nurses identify, objectivise and document anxiety levels, with an impact on improving individualised nursing care.

**Keywords:** anxiety, assessment, nursing diagnosis, validity, reliability

## **OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>8</b>
<b>1 ÚZKOSŤ AKO KLINICKÝ POJEM .....</b>	<b>10</b>
1.1 Teórie vysvetľujúce vznik úzkosti .....	10
1.2 Definície úzkosti .....	12
1.2.1 Úzkosť ako ošetrovateľská diagnóza.....	14
1.3 Faktory súvisiace so vznikom úzkosti u hospitalizovaných pacientov .....	15
1.4 Prejavy úzkosti .....	16
1.4.1 Validované definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť .....	19
1.5 Ošetrovateľské intervencie pri ošetrovateľskej diagnóze Úzkosť .....	21
<b>2 HODNOTENIE ÚZKOSTI.....</b>	<b>23</b>
2.1 Psychometrický prístup .....	24
2.1.1 Chyby merania.....	25
2.1.2 Reliabilita meracieho nástroja .....	27
2.1.3 Objektivita meracieho nástroja .....	29
2.1.4 Validita meracieho nástroja .....	29
2.1.4.1 Obsahová validita .....	31
2.1.4.2 Konštruktová validita.....	31
2.1.4.3 Kriteriálna validita .....	33
2.2 Charakteristika vybraných meracích nástrojov pre hodnotenie úzkosti .....	34
2.3 Špecifické faktory ovplyvňujúce hodnotenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov .....	37
2.4 Posudzovacia škála pre hodnotenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov .....	39
<b>3 VÝSKUMNÝ PROBLÉM A CIELE PRÁCE.....</b>	<b>42</b>
3.1 Overovanie reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 .....	42
3.2 Overovanie validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.....	44
<b>4 METÓDY .....</b>	<b>48</b>
4.1 Výskumný plán .....	48
4.2 Výberový súbor .....	48
4.3 Metódy získavania údajov.....	51
4.4 Metódy analýzy údajov .....	52

<b>5 VÝSLEDKY .....</b>	<b>57</b>
5.1 Analýza reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.....	57
5.1.1 Analýza vnútornej konzistencie posudzovacej škály .....	57
5.1.2 Analýza objektivity posudzovacej škály .....	63
5.2 Analýza validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 .....	76
5.2.1 Analýza konštruktovej validity posudzovacej škály .....	76
5.2.2 Analýza kritériálnej validity posudzovacej škály .....	101
<b>6 DISKUSIA .....</b>	<b>120</b>
6.1 Reliabilita posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 .....	124
6.1.1 Vnútorná konzistencia posudzovacej škály .....	125
6.1.2 Objektivita posudzovacej škály .....	126
6.2 Validita posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 .....	128
6.2.1 Konštruktová validita posudzovacej škály .....	129
6.2.2 Kritériálna validita posudzovacej škály .....	135
6.3 Odporúčania pre prax .....	137
6.4 Limitácie práce .....	138
<b>ZÁVER .....</b>	<b>139</b>
<b>ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV .....</b>	<b>142</b>
<b>PRÍLOHY .....</b>	<b>161</b>



## ÚVOD

Úzkosť je prirodzeným fenoménom v prežívaní hospitalizovaných pacientov, pričom sa jednoznačne popisuje vplyv úzkosti na celkový stav pacienta a na celý proces rekonvalescencie, či prognózu ochorenia. V ošetrovateľskej praxi patrí úzkosť k bežnému problému, ktorý sestry identifikujú v kontexte rôznych etiológií (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989), na rôznych úsekoch starostlivosti (Moorhead, Brighton, 2001; Shuldham et al., 1995; Whitley, 1992). Všetky ošetrovateľské činnosti u hospitalizovaných pacientov s úzkosťou sú veľmi dôležité, a to na úrovni posúdenia, intervencií a odporúčaní, pričom prvoradou a prioritnou činnosťou s dopadom na ďalšie aspekty poskytovanej starostlivosti je včasné a správne posúdenie úzkosti (Whitley, 1992).

Výskyt úzkosti v organizme je sprevádzaný mnohými zmenami, ktoré ho pripravujú na zvládnutie stresovej situácie (McDowell, 2006), pričom ide o prejavy úzkosti. V ošetrovateľskom ponímaní podľa klasifikačného systému ošetrovateľských diagnóz NANDA-I ide o definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť (00146), rozdelené do kategórií behaviorálnych, afektívnych, fyziologických, sympatikových a parasympatikových, a kognitívnych zmien (Herdman, Kamitsuru, 2018; Carpenito, 2017). Základnou podmienkou používania definujúcich charakteristík v ošetrovateľskej praxi je, aby išlo o dôležité diagnostické znaky (Creason, 2004), ktoré sa skutočne pri ošetrovateľskej diagnóze vyskytujú (Gordon, Sweeney, 1979).

V súčasnej dobe sa zdôrazňuje dôležitosť posúdenia stavu pacienta sestrami, pričom nevyhnutnými pomôckami v posúdení je aj použitie meracích nástrojov pre konkrétnu oblasť (Bóriková, Fúrová, 2003). V ošetrovateľskej praxi v našich podmienkach absentujú validne meracie nástroje pre objektivitáciu niektorých problémov, ošetrovateľských diagnóz, resp. definujúcich charakteristík ošetrovateľských diagnóz najmä psychosociálneho charakteru, akou je aj ošetrovateľská diagnóza Úzkosť, pričom používanie štandardizovaných validných meracích nástrojov v klinickej praxi má viacero pozitív. Umožňuje unifikovať zber a hodnotiť údaje pre ošetrovateľskú prax, napomáha objektivizovať problémy pacienta a hodnotiť účinnosť ošetrovateľských intervencií, a celkovo skvalitňovať individualizovanú ošetrovateľskú starostlivosť. Meracie nástroje by mali byť zaradené do štandardnej vyšetrovacej schémy v

ošetrovateľskej diagnostike (Sikorová, 2012), a mali byť byť neoddeliteľnou súčasťou ošetrovateľskej dokumentácie (Bóriková, Fúrová, 2003).

Práve toto boli hlavné dôvody, prečo sme sa v práci zamerali kombináciou kategorického a dimenzionálneho prístupu hodnotenia úzkosti na vytvorenie nového meracieho nástroja pre posúdenie úzkosti a pre overenie jeho psychometrických vlastností.

Z psychologického pohľadu je úzkosť konštrukt, ktorý nemožno merať priamo a prirodzeným prvým krokom pri použití meracieho nástroja na jej meranie, je potreba vyjadriť sa ku kvalite merania (Sollár, 2014). Preto v prvej časti teórii habilitačnej práce je definovaný teoretický konštrukt úzkosť v kontexte psychologických a ošetrovateľských teórií, a následne sú predstavené základné psychometrické vlastnosti meracích nástrojov – reliabilita, objektivita a validita. Vo výskume overujeme kľúčové psychometrické charakteristiky nového meracieho nástroja – posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12, konkrétne dve oblasti psychometrického hodnotenia vlastností meracieho nástroja, reliabilitu a validitu. Psychometrické analýzy posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 sú realizované na viacerých vzorkách respondentov, celkovo u 644 hospitalizovaných pacientov z vybraných úsekov starostlivosti, nakoľko sa predpokladá použitie posudzovacej škály v širšom kontexte klinickej praxe, vzhľadom na veľkú variabilitu výskytu úzkosti podľa lekárskeho diagnózy.

Výsledkami výskumu prinášame empirickú podporu (evidence) z rôznych zdrojov o reliabilite a validite posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Veríme, že našimi zisteniami prispejeme k zefektívneniu procesu posúdenia a diagnostiky úzkosti v ošetrovateľskej praxi, a tým k skvalitneniu individualizovanej ošetrovateľskej starostlivosti, na ktorú môže mať prítomnosť úzkosti vyššej úrovne ako je norma, resp. jej dlhodobé trvanie negatívny dopad.

## **1 ÚZKOSŤ AKO KLINICKÝ POJEM**

Úzkosť (anxieta) sa po prvýkrát objavuje v lekárskej literatúre v prvej polovici 18. storočia, v psychiatrii až v roku 1808. V prvej polovici 19. storočia boli telesné a duševné prejavy úzkosti popisované oddelene, pričom vegetatívne prejavy boli považované za somatickú poruchu (Praško, 2005). O systematickom prístupe objasnenia pojmu úzkosť sa hovorí iba v nedávnej minulosti. Asi v 50. rokoch 20. storočia sa objavila experimentálna tradícia skúmania úzkosti, ktorej výsledkom bol posun v teóriách úzkosti, a úzkosť ako stav bol definovaný ako reakcia na špecifickú ohrozujúcu situáciu (McDowell, 2006).

V ošetrovateľskej praxi v tomto poňatí a chápaní vzniká pojem Úzkosť ako ošetrovateľská diagnóza, ktorá bola v roku 1973 prvýkrát zaradená do klasifikačného systému ošetrovateľských diagnóz NANDA-I (Moorhead, Brighton, 2001).

Pojem úzkosť v kontexte ideálu bio-psycho-sociálno-spirituálneho modelu starostlivosti a imperatív evidence-based practice otvára nové možnosti v rovine psychologickéj teórie a jej presahu do klinickej (ošetrovateľskej) praxe. Tieto koncepty tvoria veľmi často základ pre klinické hodnotenie (posudzovanie) a intervencie pri úzkosti u hospitalizovaných pacientov (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989).

### **1.1 Teórie vysvetľujúce vznik úzkosti**

Duševné zdravie človeka sa mení s ohľadom na schopnosť adaptovať sa na stres. Spôsob, akým sa jednotlivec adaptuje na stres je ovplyvnený kultúrnymi, fyziologickými a psychologickými faktormi. Adaptáciu môžeme považovať za rovnocennú k prežitiu. Úroveň schopnosti adaptovať sa (na fyziologickej aj psychosociálnej úrovni) nevyhnutne ovplyvňuje schopnosť prežiť. Adaptácia môže byť charakterizovaná aj ako zmena, ktorú jednotlivec prežíva ako reakciu na stres. Tieto zmeny pôsobia ako obranný systém, pomocou ktorého sa človek pokúša vyrovnať so stresom – adaptačná reakcia, buď obmedzením jeho vplyvu alebo neutralizovaním jeho efektu. Adaptácia dovoľuje človeku fungovať efektívne. Môže byť vnímaná ako celoživotný proces, ktorý nie je ani trvalý ani statický a dovoľuje konštantnú zmenu (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989; Heretik, 2007).

Dynamiku stresu vysvetľujú tri teórie: adaptačné teórie (Selye, 1976), teória kognitívneho zhodnotenia (Lazarus, Folkman, 1984) a teória životnej zmeny (Holmes, Rahe, 1967).

Prvou teóriou, ktorá vysvetľuje dynamiku stresu sú adaptačné teórie. Selye (1976) opisuje stres ako nešpecifickú situáciu, ktorá si vyžaduje od človeka nejaký typ zmeny. Často je táto situácia vnímaná ako negatívna a je považovaná za zdroj všetkého ľudského utrpenia. Stres je normálna a užitočná odpoveď ľudského systému. V niektorých prípadoch je stres nadmerný a škodlivý a vyúsťuje do potreby vyhnúť sa takým situáciám. Pojem „nešpecifický“, tak ako ho používa Selye (1976) diferencuje stimul od odpovede. Reakcia tela je pomenovaná ako stres, kým požiadavky na telo, ktoré spôsobujú stres sa nazývajú stresory. Bez ohľadu na stresory, ktoré sú vždy špecifické, sa potrebuje človek adaptovať. Charakter adaptácie je nešpecifický. Selye (1976) v rámci adaptačnej teórie popisuje, že adaptácia prebieha na úrovni fyziologickej a psychologickej. Na psychologickej úrovni sa popisuje fáza poplachu (alarmu), fáza odolnosti (rezistencie) a fáza vyčerpania. Fáza poplachu je charakteristická miernou úrovňou úzkosti, ktorá aktivizuje systém do stresu. Jednotlivec je schopný zapojiť vlastné zdroje do riešenia vlastného problému, ale nemusí byť schopný zbaviť sa úzkosti svojimi vlastnými adaptívnymi mechanizmami. V takom prípade úzkosť u jednotlivca vzrastá, a môžu vzniknúť menej adaptívne typy správania (napríklad: podráždenosť, hnev, stiahnutie sa, popretie a ticho). Počas fázy odolnosti je charakteristická stredná úroveň úzkosti. Keď sa úzkosť zvyšuje, zapájajú sa Ego – adaptívne mechanizmy (napríklad: sublimácia, racionalizácia a kompenzácia). V prípade, že tieto mechanizmy zlyhajú, človek sa posunie do fázy vyčerpania. Táto fáza je charakteristická vysokou úrovňou úzkosti (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989; Heretik, 2007).

Teória kognitívneho zhodnotenia je ďalšou teóriou popisujúcou dynamiku stresu, ktorej sa pripisuje veľký význam. Kognitívne zhodnotenie môže byť popísané ako aktivita, ktorá nastáva medzi pôsobením stimulu a reakciou človeka na stresor. Selye (1976) demonštruje, že fyziologická reakcia sa vyskytuje ako dôsledok stresu. Neskoršie teórie uvádzajú, že existujú aj iné faktory, ktoré musíme brať do úvahy. Lazarus, Folkman (1984) rozlišujú tri kategórie stresových reakcií: 1.) ľudia zhodnocujú stratu, ku ktorej by mohlo prísť; 2.) ohrozenie, ktoré zahŕňa odhad straty a 3.) výzvu, ktorá zahŕňa odhad straty ako aj možného rastu v danej situácii. Reakcia na stres na hociktovej z týchto

úrovni je ovplyvnená kognitívnymi procesmi. Význam, aký človek pripisuje danej situácii môže byť veľmi odlišný od významu, ktorý jej pripisuje iný človek. Takisto existujú veľké rozdiely medzi ľuďmi vo vnímaní stresovej situácie. Lazarus a Folkmanová (1984) hovoria o nasledovných faktoroch, ktoré ovplyvňujú vnímanie stresu v kontexte kognitívnych procesov: prepojenie stimulu a odpovede, motivácia, vnímanie potenciálneho úspechu alebo zlyhania, prístupnosť odpovede, pestrosť prístupných odpovedí na stresovú reakciu v danom čase (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989; Heretik, 2007).

Teória životnej zmeny predstavuje teóriu dynamiky stresu, v rámci ktorej boli vytvorené zoznamy životných udalostí, pričom sa autori snažili usporiadať tieto udalosti podľa závažnosti. Holmes, Rahe (1967) tvrdia, že životné udalosti bez ohľadu na to, či sú pozitívne alebo negatívne vedú k stresu a vyžadujú si prispôbenie sa. Tento prístup je značne kritizovaný (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989).

Poznanie opísaných adaptačných teórií je pre sestry dôležité, aby pochopili proces adaptácie, a tým boli lepšie pripravené vyhodnotiť reakcie pacienta na pôsobiace stresory a poskytnúť psychologickú podporu v starostlivosti, čím by zabezpečili jej komplexnosť (Gustad, Chaboyer, Wallis, 2008).

## **1.2 Definície úzkosti**

V bežnej reči sa pojem úzkosť viaže na duševný stav, pud, reakciu na určitú situáciu, osobnostnú črtu, príčinu správania a psychiatrickú poruchu (McDowell, 2006). Termín úzkosť sa používa na označenie veľkého množstva významov a prejavov, ktoré môžu ale nemusia súvisieť so psychopatológiou. Úzkosť sa môže objavovať v náhlych záchvatoch, v typických situáciách alebo ako trvalý fluktuujúci stav (Praško, 2005).

Úzkosť primárne slúži k vyhľadávaniu nebezpečenstva a je tzv. orientačnou reakciou, pričom strach je už reakciou na rozpoznané nebezpečenstvo. Ide o adaptívny mechanizmus, ktorý vyostruje zmysly, mobilizuje energiu a pomáha organizmu sa brániť, utiecť alebo vyhnúť sa reálnemu nebezpečenstvu, keď sa objaví. Ide o komplexnú reakciu organizmu spojenú s telesnými a kognitívnymi reakciami, ktorú môžeme popísať ako behaviorálny program, ktorý slúži ku kontrole a odvráteniu nebezpečenstva (Praško, 2005).

Úzkosť teda nemusí byť vnímaná len negatívne. Aj podľa Pasquali, Arnold, De Basio (1989) je úzkosť na určitej úrovni ponímaná ako motivačná sila jednotlivca, ktorá ho aktivuje, aby vykonal zmeny. Bez miernej až strednej úrovne úzkosti by mohol jednotlivec zostať v statickom stave s málo energie na konfrontovanie každodenných problémov. Jednotlivec, ktorý úspešne zvláda situácie, ktoré vyvolávajú úzkosť má pocity väčšieho zmyslu pre hodnotu a kompetenciu. Úzkosť na tejto úrovni funguje ako podpora pocitu pohody. Neznamená to, že počas prežívania úzkosti by sa jednotlivec necítil nepohodlne, nervózne alebo ohrozené. Aj podľa Barlow (2002) môže byť úzkosť aj signálom, ktorý chráni jednotlivca pred ohrozením a jej mierna úroveň prispieva k jeho mobilizácii a pripravenosti reagovať.

Problémom sa úzkosť stáva vtedy, keď sa objavuje príliš často, trvá príliš dlho a jej intenzita je vzhľadom na situáciu, ktorá ju vyvolala neúmeraná (Praško, 2005; Praško, Vyskočilová, Prašková, 2006; Janíček, 2008). Vysoká intenzita úzkosti bráni prirodzenému životu a adaptácii na zmenené podmienky (Praško, Vyskočilová, Prašková, 2006). V týchto prípadoch spravidla zasahuje negatívne do života človeka, zhoršuje kvalitu života, v prípade hospitalizovaných pacientov jednoznačne ovplyvňuje proces rekonvalescencie, či prognózu ochorenia (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989).

Vo všeobecnosti býva úzkosť definovaná ako neprijemný duševný stav sprevádzaný predtuchou hrozby, viazaný na nevedomie a orientovaný na budúcnosť. Ide o emocionálny stav organizmu, ktorý sa objavuje v situácii, kedy človek vníma komplexné nebezpečenstvo a už nie je schopný adekvátne reagovať (Kast, 2012). Jednotlivcovi sa táto negatívna emócia ťažko verbalizuje. Tým sa líši od strachu – predmetnej negatívnej emócie viazanej na vedomie, konkrétny objekt a aktuálnu situáciu (Heretik, 2007).

Podľa Prašku, Vyskočilovej a Praškovej (2006) je úzkosť trvalý pocit psychického napätia, akési očakávanie niečoho neprijemného. Praško (2005) ďalej v definícii úzkosti popisuje, že ide o pocit ohrozujúcej situácie, ktorý človek presne nevie popísať, ale je v stave pripravenosti na nebezpečenstvo a prežíva stresovú situáciu. Intenzita úzkosti sa môže prejaviť len miernou nepohodou či nervozitou, alebo naopak stavom hrôzy a paniky (Praško, 2005). Aj Keedwall a Snaith (1996) uvádzajú, že úzkosť sa môže prejavovať na širokej škále od všeobecnej, ktorá sprevádza generalizovanú úzkostnú poruchu až po špecifickú, ktorá vyvoláva fóbickú reakciu.

Vzhľadom na rôznorodosť jednotlivých znakov úzkostných porúch pod rôznymi názvami a mechanizmami vzniku úzkosti boli už v prvej polovici 20. storočia a sú až dodnes rozdelené jednotlivé úzkostné poruchy do klasifikácie DSM.

Podľa aktuálneho DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) je úzkosť definovaná ako „*očakávanie obáv z budúceho nebezpečenstva alebo nešťastia, sprevádzané pocitmi dysfórie alebo somatickými prejavmi napätia*“ (APA, 2013). Ide o stav orientovaný do budúcnosti motivujúci osobu vyhnúť sa vnímanému nebezpečenstvu; obava môže byť vnímaná ako kognitívny prejav úzkosti. V DSM-5 sú rozdelené úzkostné poruchy nasledovne: separačná úzkostná porucha, selektívny mutizmus, špecifická fóbia, sociálna úzkostná porucha (sociálna fóbia), panická porucha, agorafóbia, generalizovaná úzkostná porucha, úzkostná porucha pri somatických ochoreniach, iná špecifická úzkostná porucha, nešpecifikovaná úzkostná porucha (American Psychiatric Association, 2013).

Podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb (MKCH-10, 1992) sú úzkostné poruchy v kategórii Duševné poruchy a porucha správania (F00-F99) zaradené ako Neurotické, stresom podmienené a somatoformné poruchy v kategóriách F40-F48: fobické úzkostné poruchy, iné úzkostné poruchy, obsedantno-kompulzívna porucha, reakcie na závažný stres a poruchy prispôsobovania sa, disociačné (konverzné) poruchy, somatoformné poruchy a iné neurotické poruchy.

### **1.2.1 Úzkosť ako ošetrovateľská diagnóza**

V ošetrovateľskej praxi sa stav úzkosti charakterizuje ako nepríjemný pocit obáv a je popisovaný ako schopnosť človeka adaptovať sa na stres, ktorý prináša ochorenie, alebo iné okolnosti s ním súvisiace (Gurková, Čáp, 2009).

Podľa platnej legislatívy v podmienkach Slovenskej republiky môže byť stav úzkosti u pacienta definovaný na základe klinického posúdenia sestrou ako sesterská diagnóza Úzkosť (P 112) (Vyhláška 306/2005 Z.z.).

V špecifickejšom poňatí je popisovaná ošetrovateľská diagnóza Úzkosť (00146) podľa NANDA-I (2018-2020), zaradená v doméne 9 – Zvládanie/Tolerancia stresu, v triede 2 – Reakcie zvládania, pričom ide o „*neurčitý nepokojný pocit diskomfortu alebo strachu sprevádzaný samovoľnými reakciami (zdroj často nešpecifikovaný alebo neznámy pre jednotlivca); pocit obáv zapríčinený anticipáciou nebezpečenstva. Je to výstražný*

*signál, ktorý upozorňuje na hroziace nebezpečenstvo a umožňuje jednotlivcovi vykonať opatrenia na zaoberanie sa s hrozbou“ (Herdman, Kamitsuru, 2018, s. 344).*

Podľa autorov Levin et al. (1989) a Oliveira et al. (2008) sa ošetrovateľská diagnóza Úzkosť vyskytuje v klinickej praxi ako šiesta najčastejšie používaná ošetrovateľská diagnóza v rôznych oblastiach starostlivosti.

### **1.3 Faktory súvisiace so vznikom úzkosti u hospitalizovaných pacientov**

Podnetnou oblasťou výskumu úzkosti v rôznych oblastiach vedných disciplín – psychológie, psychiatrie, neurobiológie, filozofie, etiológie (Drvota, 1971), ako aj ošetrovateľstva (Shuldham et al., 1995) je aj príčina vzniku úzkosti a jej zdroje. Ako uvádza Praško (2005), jednoznačnú príčinu vzniku úzkosti nie je možné presne definovať.

Rovnako to platí aj pre výskyt úzkosti u hospitalizovaných pacientov. Tu je úzkosť definovaná ako prirodzený fenomén s rôznymi etiológiami (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989; Moorhead, Brighton, 2001; Whitley, 1992; Shuldham et al., 1995) a na rôznych úsekoch starostlivosti: u pacientov s infarktomyokardu (Frasure-Smith, Lesperance, Talajic, 1993; Crowe et al., 1996; van Melle, et al., 2004; Sarkar, et al., 2011), s cievnou mozgovou príhodou (Morrison et al. 2005; Broomfield et al. 2015; Campbell Burton et al., 2013; Al-Busaidi & Alamri 2016), s osteoartrózou (Marks, 2013; Gandhi et al., 2015; Sharma et al., 2016), a vo všeobecnosti u pacientov v perioperačnom období (Shevde, Panagopoulos, 1991; Karanci & Dirik 2001; Matthias, Samarasekera, 2011; Haugen et al., 2008) a u ďalších iných skupín hospitalizovaných pacientov.

Podľa Schreiber (1985) sa môžu v priebehu choroby na vzniku úzkosti u pacienta spolupodieľať somatické patologické stresory (chirurgický zákrok, bolesť, imobilizácia) a psychologické stresory (bolesti, starosti, imobilizácia, hospitalizácia).

Tradícia ošetrovateľského princípu stanovenia ošetrovateľskej diagnózy je úzko spätá v popisom a vyjadrením súvisiacich faktorov. Tieto faktory vykazujú určitý typ vzorového stavu k ošetrovateľskej diagnóze, a uvádzajú sa ako predchádzajúce, spájané s, súvisiace, prispievajúce alebo napomáhajúce (Herdman, Kamitsuru, 2018).

Pre ošetrovateľskú diagnózu Úzkosť je uvedených niekoľko súvisiacich faktorov: 1.) zmeny v: ekonomickom stave, prostredí, zdravotnom stave, modeloch interakcie,



rolových funkciách, rolovom stave; 2.) vystavenie toxínom; 3.) familiárne asociácie; 4.) dedičnosť; 5.) interpersonálna nákaza; 6.) interpersonálny prenos; 7.) kríza dospievania; 8.) situačná kríza; 9.) stres; 10.) užívanie návykových látok; 11.) hrozba smrti; 12.) hrozba pre: ekonomický stav, prostredie, zdravotný stav, modely interakcie, rolové funkcie, rolový status; 13.) sebakoncepcia; 14.) podvedomý konflikt ohľadom základných životných cieľov; 15.) podvedomý konflikt ohľadom základných hodnôt; 16.) neuspokojené potreby (Herdman, Kamitsuru, 2018).

Podľa Moorhead, Brighton (2001) môže ísť aj o ďalšie príčiny vzniku úzkosti, akými sú napríklad predoperačné obdobie, invazívne alebo ohrozujúce testy alebo vyšetrenia súvisiace so zdravím, starnutie, stres, závažné popáleniny, AIDS, infarkt, rakovina, a bolesť.

Vzhľadom k zastúpeniu väčšieho množstva a variability súvisiacich faktorov ide o ošetrovateľskú diagnózu vyskytujúcu sa pri rôznych ochoreniach a na rôznych úsekoch starostlivosti, pričom súvisiace faktory vzniku úzkosti sú vždy špecifické podľa samotného ochorenia, typu liečby a ďalších individuálnych charakteristík pacienta.

#### **1.4 Prejavy úzkosti**

Úzkosť je stav, ktorý sa prejavuje na rôznych úrovniach fungovania jednotlivca. Lang (In Praško, 2005) popisuje úzkosť ako reakciu na troch systémoch: a) motorické správanie – únik zo situácie, tras, gestikulácia a iné; b) verbálne-kognitívna reakcia – myšlienky a predstavy, spomienky a očakávania, verbálne vyjadrovanie strachu, nesústredenie a iné; c) fyziologické – zvýšená aktivácia sympatika a z toho plynúce telesné prejavy.

Aj podľa McDowella (2006) je výskyt úzkosti v organizme sprevádzaný viacerými zmenami, ktoré ho pripravujú na zvládnutie stresovej situácie. Tieto zmeny sú charakterizované ako: 1.) afektívna alebo emocionálna reakcia; 2.) kognitívne zmeny ako zmätenosť, zhoršené rozhodovanie, problémy s pamäťou; 3.) behaviorálne symptómy ako nervózne pohyby, pobeňovanie, nadmerné pohyby rúk; 4.) fyziologické symptómy ako nadmerného vzrušenie, potenie, búšenie srdca, svalová tensia alebo gastrointestinálne symptómy (McDowell, 2006).

Heretik (2007) veľmi podobne popisuje a rozdeľuje prejavy úzkosti do piatich oblastí: 1.) zážitková (pocit napätia, dekoncentrácia pozornosti, rozptýlené myslenie,

derealizačné a depersonalizačné pocity, únava, vyčerpanosť); 2.) poznávací (rozpoznávanie signálu ohrozenia); 3.) motivačná (úniková reakcia, vyhýbavé správanie); 4.) expresívna (prejavy v neverbálnej komunikácii); 5.) neurovegetatívna (vegetatívne reakcie – búšenie srdca, zrýchlenie tepu, svalové napätie, sucho v ústach a iné).

Medzi typické psychické prejavy úzkosti Praško (2005) zaraďuje pocit ohrozenia, pocit napätia, strach, nadmerné obavy a starosti, katastrofické myšlienky a predstavy, traumatické spomienky, problémy s koncentráciou, nespavosť, nadmerná bdelosť a ostražitosť, ospalosť, úľak, podráždenosť, pocit vnútorného chvenia, depersonalizácia a derealizácia, pocity psychickej únavy a vyčerpania, neschopnosť odpočívať, záchvaty panickej hrôzy, a anticipačnú úzkosť. Do skupiny somatických príznakov úzkosti zaraďuje: napätie vo svaloch, skrátenie dychu, hyperventilácia, bolesti v chrbte, hlavy, a vo svaloch, tras, roztrasenosť, zvýšená unaviteľnosť, vegetatívna hyperaktivita (tachykardia, potenie, začervenanie alebo bledosť, studené akrólné časti, časté močenie, hnačka alebo zápcha, meteorizmus, sucho v ústach, tlaky v žalúdku, regurgitácia, nauzea), parestézie, problémy s prehĺtaním, pichanie pri srdci, tlak na hrudi, a znížené libido (Praško, 2005).

Diagnostika úzkostných porúch podľa klasifikačných systémov DSM-5 a MKCH-10 je založená na prítomnosti prejavov úzkosti. Podobne ako klasifikačné systémy DSM-5 a MKCH-10 využívané v klinickej praxi je v ošetrovateľskej praxi ponímaný klasifikačný systém ošetrovateľských diagnóz NANDA-I. Sú v ňom uvedené definujúce charakteristiky, ako prejavy ošetrovateľskej diagnózy.

Kontinuita výskytu prejavov úzkosti v rôznych oblastiach sa premieta aj do popisu definujúcich charakteristík ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť. Podľa aktuálnej verzie NANDA-I sú definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť sú rozdelené do šiestich skupín:

- 1.) behaviorálne (znížená produktivita, nevedomelý pohyb, neposednosť, rozhliadanie sa okolo seba, nespavosť, slabý očný kontakt, udáva obavy kvôli zmene v životných udalostiach, nepokoj, skenovanie a ostražitosť);
- 2.) afektívne (útrapy, znepokojený, sklúčený, strach, pocity neadekvátnosti, sústredenie sa na seba, zvýšená opatrnosť, podráždenosť, nervózný, nabudený,

- bolestivo zvýšená bezmocnosť, pretrvávajúca zvýšená bezmocnosť, vyľakaný, ľútostivý, neistota, ustarostený);
- 3.) fyziologické (napätie v tvári, tras rúk, zvýšené potenie, zvýšené napätie, trasľavosť, chvenie, chvenie hlasu);
  - 4.) sympatikové (anorexia, kardiovaskulárna excitácia, hnačka, suché ústa, začervenanie v tvári, búšenie srdca, zvýšený krvný tlak, zrýchlený pulz, zvýšené reflexy, zvýšená respirácia, dilatácia zreníc, respiračné ťažkosti, povrchová vazokonstrikcia, mykanie, slabosť);
  - 5.) parasympatikové (abdominálna bolesť, znížený krvný tlak, spomalený pulz, hnačka, mdloby, únava, nauzea, poruchy spánku, trpnutie končatín, časté močenie, zadržovanie moču, nutkanie na močenie);
  - 6.) kognitívne (uvedomovanie si fyziologických symptómov, blokovanie myšlienok, zmätenosť, zúžené percepčné pole, ťažkosti s koncentráciou, znížená schopnosť učiť sa, znížená schopnosť riešiť problémy, strach z nešpecifikovaných následkov, zábudlivosť, narušená pozornosť, predpojatosť, dumanie, tendencia viniť iných) (Herdman, Kamitsuru, 2018).

Podľa autorky Carpenito (2017) sú hlavné definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť rozdelené do kategórie fyziologických, emocionálnych a kognitívnych zmien, pričom jednotlivé prejavy sa vyvíjajú podľa úrovne úzkosti.

Podľa Marečkovej et al. (2012) používanie definujúcich charakteristík ošetrovateľských diagnóz skvalitňuje proces diagnostickej fázy ošetrovateľského procesu. Podľa prítomnosti definujúcich charakteristík môže sestra u pacienta potvrdiť výskyt konkrétnej ošetrovateľskej diagnózy a tak stanoviť diagnostický záver – ošetrovateľskú diagnózu. Rovnako podľa Fehringa (1986) je prítomnosť definujúcich charakteristík dostatočným signálom pre stanovenie diagnózy a intervenovanie.

Základnou podmienkou používania definujúcich charakteristík ošetrovateľských diagnóz je, aby boli v ošetrovateľskej diagnóze zastúpené všetky dôležité diagnostické znaky (Creason, 2004). Preto je nevyhnutnou podmienkou validácia ošetrovateľských diagnóz, ktorá podľa uvedenia Gordon, Sweeney (1979) spočíva v poskytnutí dôkazu, že skupiny definujúcich charakteristík týkajúcich sa konkrétnej ošetrovateľskej diagnózy sa skutočne vyskytujú. Fehring (1986), ktorý rozpracoval metodológiu validácie ošetrovateľských diagnóz, definuje proces validácie ako veľmi dôležitý pre

získavanie podpory v klinickej praxi, že sestry budú identifikovať spoločné definujúce charakteristiky diagnóz, ktoré v praxi diagnostikujú a riešia.

#### **1.4.1 Validované definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť**

Creason (2004) zdôrazňuje, že validácia je podstatná, nakoľko pri nej ide o skúmanie, či sú pri ošetrovateľskej diagnóze zastúpené všetky dôležité definujúce charakteristiky, čím sa zvyšuje presnosť ošetrovateľskej diagnostiky a následne aj efektívnosť ošetrovateľských intervencií.

Ošetrovateľská diagnóza Úzkosť bola v priebehu niekoľkých rokoch validovaná dvakrát, a to v roku 1982 a naposledy v roku 1998. Validáčne štúdie boli realizované v mnohých kontextoch s použitím rôznych modelov validácií.

Validácia modelom validácie sestrami (Nurse-Validation Model) podľa Gordon, Sweeney (1979) bola použitá vo validačných štúdiách ošetrovateľských diagnóz Strach a Úzkosť (Taylor-Loughran et al., 1989), a v kombinácii s modelom CDV (Clinical Diagnostic Validity Model) pri validácii ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť (Fadden et al., 1987).

Ďalej prebiehali validácie ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť Fehringovými modelmi (1986): modelom validity diagnostického obsahu (Diagnostic Content Validity Model – DCV) (Wake, Fehring, Fadden, 1991; Oliveira et al, 2008); modelom klinickej diagnostickej validity (Clinical Diagnostic Validity Model – CDV) (Whitley, 1997); na pacienta zameraným modelom klinickej diagnostickej validity (Patient-Focused CDV model) (Whitley, 1997); a diferenciálne diagnostickým validačným modelom (Differential Diagnostic Validation Model – DDV) (Whitley, 1997).

K ďalším metódam validácie ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť patrili: prospektívna longitudinálna štúdia (Young et al., 2002); kombinácia pozorovania, rozhovoru a fyzikálneho vyšetrenia (Fadden et al., 1987), a modifikovaná verzia Fehringovho DCV modelu (Sato, 1996).

Whitley (1997) použitím CDV modelu potvrdila desať definujúcich charakteristík ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť u chirurgických a psychiatrických pacientov: nespavosť, zvýšený pulz, kardiovaskulárna excitácia, zvýšené napätie, snaha o únik, utrápenosť, zvýšené potenie, vystrašenosť, nerzovita a respiračné ťažkosti. Šesť z týchto

definujúcich charakteristík bolo prítomných v oboch skupinách: nespavosť, zvýšený pulz, zvýšené napätie, kardiovaskulárna excitácia, vystrašenosť a respiračné ťažkosti. Ako vedľajšie definujúce charakteristiky uvádza: utrápenosť, nervozita, nepokoj a obavy zo zmien v budúcnosti. V skupine psychiatrických pacientov popisuje ťažkosti s koncentráciou, snahu o únik, zvýšené potenie a vystrašenosť.

Definujúce charakteristiky verbalizovanie úzkosti a obavy z budúcnosti uvádzajú validačné štúdie viacerých autorov (Whitley, Tausman, 1996; Taylor-Loughran et al., 1989; Levin et al., 1989), a pociťovanie úzkosti, paniku a nervozitu štúdia iných autorov (Wake, Fehring, Fadden, 1991). Nervozitu ako definujúcu charakteristiku uvádzajú aj ďalší autori (Oliveira et al., 2008), spolu s verbalizáciu úzkosti (Whitley, 1997). Nespavosť, nervozita, obava a zvýšené napätie boli potvrdené ako definujúce charakteristiky autormi Levin et al. (1989).

V aktuálnej verzii NANDA-I sú z pôvodných validačných štúdií zastúpené viaceré definujúce charakteristiky, pričom najväčší vplyv na revidovanie ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť v roku 1998 mali výsledky validačnej štúdie autorky Whitley (1994). Ide o tieto definujúce charakteristiky: zrýchlený pulz, zrýchlené dýchanie, zvýšený krvný tlak, dilatácia zreníc, potenie, chvenie hlasu, časté močenie, zadržovanie moču, nutkanie na močenie, nespavosť, začervenanie v tvári, chvenie, záškľby, nauzea, hnačka, únava, suchosť v ústach, roztržitosť, mdloba/závrat, tendencia viniť iných, slabý očný kontakt, dumanie, nervozita, podráždenosť, narušená pozornosť, ťažkosti s koncentráciou, zabúdanie, znížená schopnosť učiť sa, zmätenosť, prežívanie a predpojatosť (Carpenito, 2017).

V procese validácie ošetrovateľských diagnóz je potrebné zvažovať aj to, aby bola ošetrovateľská diagnóza odlišiteľná od iných diagnóz, s ktorými môže mať spoločné charakteristiky (Creason, 2004).

V tomto chápaní sa za posledných 25 rokov ošetrovateľská diagnóza Úzkosť prelínala s ošetrovateľskou diagnózou Strach. Pojmy strach a úzkosť sa považujú za veľmi podobné, v klinickej praxi sa ťažko rozlišujú, pričom ošetrovateľské diagnózy majú definujúce charakteristiky veľmi podobné. Pre rozlíšenie diagnostických znakov a potvrdenie validácie oboch ošetrovateľských diagnóz boli realizované validačné štúdie autormi Taylor-Loughran et al. (1989) a Whitley (1994).

Z Fehringových modelov býva pre rozlíšenie úzko súvisiacich ošetrovateľských diagnóz, prípadne diagnóz rôzneho stupňa (napríklad mierna, stredná a silná úzkosť) používaný model DDV (Fehring, 1994). Hoci sa diagnózy líšia v miere konkrétnosti zdroja obáv, môžu sa vyskytovať spolu v podobe „syndrómu strachu a úzkosti“ (Taylor-Loughran et al., 1989; Whitley, 1994; Whitley, Tausman, 1996; Suriano et al., 2006).

Pre ošetrovateľskú diagnózu Úzkosť identifikovala autorka Whitley (1994) tri definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť – obavy, kardiovaskulárna excitácia a zvýšené napätie. Suriano et al. (2011) ako najfrekvencovanejšie definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť popisuje verbalizáciu (vyjadrenie obáv), nervozitu, stres, nepokoj, nespavosť, sucho v ústach, zrýchlený tep, zvýšenie dychovej frekvencie a zvýšené potenie.

Validne definujúce charakteristiky každej ošetrovateľskej diagnózy reflektujú základné požiadavky evidence-based practice v procese ošetrovateľskej diagnostiky a stávajú sa základom nielen k stanoveniu ošetrovateľskej diagnózy, ale aj k výberu ošetrovateľských intervencií a hodnoteniu ich výsledkov, preto stručne predstavíme tento kontext v nasledujúcej kapitole.

### **1.5 Ošetrovateľské intervencie pri ošetrovateľskej diagnóze Úzkosť**

Podľa vyjadrenia viacerých autorov patrí stanovenie ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť a jej intervenovanie k odborným kompetenciám sestier (Oliveira et al., 2008; Ackley a Ladwig, 2008; Carpenito, 2017); zdôrazňuje sa najmä implikácia ošetrovateľských intervencií pre proces efektívnej adaptácie (Oliveira et al., 2008) prostredníctvom edukácie, modelovania rolí a podporného poradenstva (Pasquali, Arnold, De Basio, 1989; Johnson, Maas, Moorhead, 2000).

Ackley a Ladwig (2008) odporúčajú pri ošetrovateľskej diagnóze Úzkosť použiť intervenciu Redukcia úzkosti (5820) z klasifikačného systému ošetrovateľských intervencií (Nursing Interventions Classification – NIC) pričom uvádzajú, že ide o činnosti sestry zamerané na minimalizáciu strachu, hrôzy, predtúch alebo nepokoja v súvislosti s neidentifikovaným zdrojom anticipovaného nebezpečenstva. Podľa uvedenia Butcher et al. (2018) ide o priamu psychosociálnu intervenciu. Štúdie viacerých autorov (Gustad, Chaboyer, Wallis, 2008; De Jong et al. 2004; Williams, Schreirer, 2004; Lehto, Cimprich, 1999; Weber, 1996; Badger, 1994) odporúčajú

použitie týchto činností pri rôznych ochoreniach (kardiovaskulárnych, neurologických, onkologických) a na rôznych úsekoch starostlivosti (hospic, intenzívna, chirurgická, kardiologická, onkologická starostlivosť). Dôležitou a zároveň naliehavou požiadavkou v ošetrovateľskej praxi je vyhodnotenie efektu intervencie, nakoľko sa efektívnosť intervencie a vhodnosť procesu rozhodovania vo výbere intervencie odrazia na dosiahnutých výsledkoch u pacienta (Johnson, Maas, Moorhead, 2000).

Mieru alebo stav pacienta v časových bodoch po intervencii predstavuje výsledok definovaný v klasifikácii výsledkov ošetrovateľstva (Nursing Outcomes Classification – NOC), ktorá obsahuje posudzovacie škály (Moorhead et al., 2008). Výsledok ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta je definovaný ako merateľný stav, reakcia/správanie alebo vnímanie pacienta, ktorý je dlhodobý a kontinuálne sledovaný, a u ktorého sa očakáva, že bude ovplyvnený ošetrovateľskými intervenciami. Indikátory výsledkov starostlivosti sú popisované ako konkrétne stavy, reakcie/správanie alebo vnímanie, a sú kľúčové pre meranie dosiahnutého výsledku u pacienta. Použitie hodnotenia prostredníctvom NOC sa odporúča použiť na začiatku starostlivosti, po diagnostickom závere o prítomnosti ošetrovateľskej diagnózy a následne po realizácii ošetrovateľských intervencií (Moorhead et al., 2008).

Pri prítomnosti ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť sú indikátory výsledkov starostlivosti identifikované v niekoľkých výsledkoch v klasifikačnom systéme NOC: Sebakontrola agresivity, Úroveň úzkosti, Sebakontrola úzkosti, Zvládanie, Sebakontrola podnetov (Ackley, Ladwig, 2008). Konkrétny výber výsledku z klasifikačného systému NOC ovplyvňujú rôzne charakteristiky pacienta – demografické údaje, úroveň vzdelania, psychický a kognitívny stav, dostupné zdroje a ďalšie faktory, na ktoré treba prihliadať (Moorhead et al., 2008).

Plánované výsledky sú v pláne starostlivosti vytýčené nasledovne: pacient identifikuje a verbalizuje symptómy úzkosti; identifikuje, verbalizuje a demonštruje techniky na kontrolu úzkosti; verbalizuje absenciu alebo pokles v subjektívnom distrese; má vitálne funkcie, ktoré odrážajú východiskový stav alebo zníženú sympatickú stimuláciu; má úroveň držania tela, tvárových výrazov, gest a aktivity, ktoré odrážajú pokles distresu; demonštruje zvýšenú koncentráciu a presnosť myšlienok; demonštruje návrat základných zručností riešenia problémov; demonštruje zvýšené externé zameranie a demonštruje určitú schopnosť uisťovať sám seba (Ackley, Ladwig, 2008).

## 2 HODNOTENIE ÚZKOSTI

Rozdiely v hodnotení úzkosti v ošetrovatelstve a psychológii sú vnímané najmä cez odlišné tradície diagnostiky úzkosti, ale nie sú úplne indiferentné. Kým v psychológii boli meracie nástroje na diagnostiku úzkosti bežne používané už v 60. rokoch 20. storočia, ošetrovateľská diagnostika vôbec, ako aj v oblasti úzkosti je pomerne novým fenoménom. Úzkosť ako ošetrovateľská diagnóza bola prvýkrát zaradená do klasifikačného systému ošetrovateľských diagnóz NANDA-I v roku 1973 (podľa rozhodnutia na prvej Národnej konferencii v St. Louis, Missouri) (Moorhead, Brighton, 2001). Toto obdobie je považované za hlavný medzník rozvoja ošetrovateľskej diagnostiky, najmä validácie ošetrovateľských diagnóz. Vo viacerých validačných výskumoch ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť boli použité psychologické meracie nástroje na diagnostiku úzkosti (Shuldham et al., 1995), čo nasvedčuje prieniku psychologickej teórie do ošetrovateľskej praxe, a ich vzájomné prelínanie je vidieť aj v súčasnosti.

V hodnotení úzkosti v jednotlivých vedných disciplínach (medicína, psychológia, ošetrovatelstvo) sú rôzne odlišnosti. V medicíne sú dotazníky na hodnotenie úzkosti a úzkostných stavov obsahovo konštruované tak, aby zachytávali prejavy, ktoré definuje DSM-5 alebo MKCH-10; ide o kategorický prístup hodnotenia úzkosti, veľmi typický pre medicínsky model úzkosti, pričom diagnóza sa určí tak, že jednotlivec musí spĺňať špecifikované kritériá. Kategorický prístup je praktický a poskytuje základ pre rozhodovanie, či liečiť alebo neliečiť jednotlivca. Predpoklad na pozadí tohto prístupu znie, že existuje kvalitatívny rozdiel medzi tými, ktorí sú v poriadku a tými, ktorí sú chorí (McDowell, 2006).

Psychológovia zastávajú iný prístup k hodnoteniu úzkosti ako lekári – tzv. dimenzionálny prístup, ktorý pristupuje k úzkosti ako ku kontinuu závažnosti bez toho, aby kontinuum malo prirodzený začiatok. Argumenty v pozadí dimenzionálneho prístupu naznačujú, že neexistuje bimodálna distribúcia skóre, ktorá by zodpovedala dvom skupinám (zdraví verzus chorí). Dimenzionálny model sa používa pre hodnotenie psychických stavov a vlastností človeka, prostredníctvom psychologických metód, kde existuje diagnostická dilema, ako klasifikovať ľudí, ktorí nespĺňajú kritériá, a zároveň už nie sú v norme. Väčšina meracích nástrojov na hodnotenie úzkosti poskytuje skóre o intenzite, ktoré reflektuje práve dimenzionálny model úzkosti (McDowell, 2006).



V kontexte ošetrovateľskej diagnostiky je možné hovoriť o kombinácii týchto prístupov. Komplexné posúdenie pacienta sestrou a ošetrovateľska diagnostika sú súčasťou poskytovania ošetrovateľskej starostlivosti, a je potrebné použiť hodnotiace škály a testy. Ich použitie je dôležité z dôvodu objektivizácie prítomnosti niektorých prejavov ošetrovateľskej diagnózy podľa NANDA – I, nakoľko niektoré definujúce charakteristiky, súvisiace faktory a rizikové faktory sú klinickým stavom, a ich prítomnosť je nevyhnutné overiť štandardizovaným meracím nástrojom. Takéto zhodnotenie poskytuje sestre informácie, ktoré môžu byť rozhodujúce pre vypracovanie nadväzného plánu starostlivosti (Sikorová, 2012).

## **2.1 Psychometrický prístup**

V rámci psychometrického prístupu hodnotenia úzkosti je uvádzané, že ide o použitie štandardizovaných metód (meracích nástrojov) umožňujúcich kvantifikovať meraný stav (úzkosť) a interpretovať jeho mieru. Ide o štandardizovaný prístup, ktorý sa uplatňuje rovnakým spôsobom u všetkých ľudí, pričom výsledkom je kvantifikácia meranej vlastnosti. Interpretácia získanej miery sa realizuje porovnaním s relevantnou skupinou ľudí, resp. s určitým kritériom (Halama, 2011).

Aby meracie nástroje mohli slúžiť svojmu účelu, musia podľa Svobodu et al. (2013) spĺňať základné metodologické požiadavky, a vyhovovať určitým podmienkam kvality.

Špecificky pre oblasť klinickej praxe Holčík (1981) zhrnul, že v posúdení je pre šírku zdravia vhodné hodnotenie iba vybraných komponentov zdravotného stavu a potrieb a za základné požiadavky vhodnej metodiky posúdenia zdravotného stavu pacienta popisuje: validitu, komplexnosť, náväznosť, opakovateľnosť, presnosť, jednoduchosť, kvalitu vstupných údajov a použiteľnosť.

Validita a reliabilita sú považované za základné kritériá vedeckej hodnoty meracieho nástroja ako celku (Kudlička, 2009). Podľa Urbánka, Denglerovej a Širůčka (2011) patria k základným metodologickým požiadavkám reliabilita, objektivita, validita a normalizácia.

### 2.1.1 Chyby merania

Úzkosť ako klinický pojem patrí k psychologickým charakteristikám (konštruktom), ktoré sú ťažko merateľné, a ktoré je možné merať len nepriamo (Sollár, 2014). Podľa Urbánka, Denglerovej a Širůčka (2011) je meranie v psychológii takmer vždy nepriame, pretože úroveň psychických charakteristík sa usudzuje pomocou odpovedí na určité otázky alebo úlohy (na základe výsledkov určitej aktivity). „Zásadnou podmienkou nepriameho merania je to, že meraný atribút objektu je nejakým spôsobom premietnutý do pozorovaného atribútu meradla“ (Halama, 2011, s. 60) a základným problémom nepriameho merania je jeho presnosť.

Klasická teória meracích nástrojov formuluje myšlienku presnosti merania na základe uvažovania o pravom a chybovom skóre. Každé namerané skóre sa teda skladá z pravého skóre, t.j. skutočnej úrovne meranej vlastnosti, a chybového skóre, teda úrovne chybovosti vplývajúcej na výsledok merania (Halama, 2011; Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

Na výsledky merania majú dopad mnohé vplyvy, ktoré sú vzhľadom k zámeru merania nežiaduce, a aj tieto nežiaduce vplyvy sú len ťažko merateľné, pokiaľ vôbec o ich meraní môžeme uvažovať. Skreslenia získaných hodnôt boli pod názvom „chyby merania“ značne detailne analyzované a postupne bol vyvinutý prepracovaný teoretický a výskumne-analytický aparát, ktorým sa podiel chýb v získaných hodnotách zisťuje a následne eliminuje (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

Existujú štyri základné druhy chýb merania: konštantné, osobné, náhodné a interpretačné chyby (Urbánek, 2002). S týmito zdrojmi chýb korešponduje vždy vlastnosť meracieho nástroja, ktorá súvisí s úsilím príslušný typ chyby eliminovať (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011):

- 1.) Konštantné chyby sa vyskytujú v súvislosti s meracím nástrojom konštantne u všetkých hodnotených. Vyplývajú z nepriamosti merania v psychológii, čo znamená, že daný psychologický jav nemerame väčšinou podľa toho istého atribútu, ale pomocou iného atribútu (Halama, 2011). Snaha eliminovať konštantné chyby súvisí s najzákladnejšou požiadavkou kladenou na každý merací nástroj, teda aby merací nástroj meral to, čo má merať. Táto vlastnosť meracieho nástroja sa nazýva validita (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

- 2.) Osobné chyby sú dôsledkom variability jednotlivých posudzovateľov. Každý z nich môže pristupovať k administrovaniu, vyhodnocovaniu a interpretácii výsledkov merania/hodnotenia so špecifickými postojmi, zámermi či zručnosťami. Eliminácia osobných chýb sa uskutočňuje pomocou zvyšovania objektivity meracieho nástroja (Halama, 2011).
- 3.) Náhodné chyby sa na rozdiel od konštantných chýb uplatňujú v procese merania premenlivo a náhodne. Sú prejavom toho, do akej miery sa na výsledku meracieho nástroja podieľa náhoda (Halama, 2011). Relatívna neprítomnosť náhodných chýb sa nazýva reliabilita (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).
- 4.) Interpretačné chyby vychádzajú z nepresnej interpretácie výsledku merania (Halama, 2011). Spočívajú v nedodržaní požiadavky, aby sa hodnota nameraná meracím nástrojom vždy interpretovala vo vhodnom kontexte (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011). Výsledku meracieho nástroja musíme prisúdiť nejaký význam – interpretáciu, ktorá umožní usudzovať o praktickom dôsledku výsledku (Halama, 2011).

V tabuľke 1 je zobrazená súvislosť zdrojov chýb s príslušnými charakteristikami meracích nástrojov.

**Tab. 1 Súvislosť zdrojov chýb a charakteristík meracích nástrojov**

<b>Charakteristika</b>	<b>Súvislosť so zdrojom chýb</b>
Reliabilita	Relatívna neprítomnosť náhodných chýb
Objektivita/Štandardizácia I	Eliminácia osobných chýb
Validita	Eliminácia konštantných chýb
Normalizácia/Štandardizácia II	Úsilie vyhnúť sa interpretačným chybám

Zdroj: Urbánek, Denglerová, Širůček (2011, s. 87)

### 2.1.2 Reliabilita meracieho nástroja

Reliabilita je vlastnosť meracieho nástroja, ktorá svedčí o relatívnej neprítomnosti náhodných chýb merania. Ide o spoľahlivosť alebo presnosť metódy (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011), ktorá poukazuje na konzistenciu a presnosť výsledkov procesu merania (Urbina, 2004).

Reliabilita označuje spoľahlivosť, s ktorou merací nástroj meria to, čo meria, tzn. za rovnakých podmienok by mal poskytovať rovnaké výsledky (Streiner, Norman, Cairney, 2015).

Halama (2011) rozoznáva tri zdroje informácií o reliabilite meracieho nástroja. Každý z nich sa vzťahuje na iný zdroj chýb, a preto samy osebe nevyjadrujú reliabilitu ako celok, ale iba jej špecifický aspekt. Sú to: koeficient test-retest, koeficient ekvivalencie a koeficienty vnútornej konzistencie.

- 1.) Koeficient stability (predstavovaný opakovaným meraním „test-retest“) vychádza z predpokladu, že ak administrujeme nejaký merací nástroj istej skupine ľudí dvakrát, mali by sa merania zhodovať (Halama, 2011). Hodnota je získaná porovnaním poradia hodnôt získaných meraním realizovaným v dvoch rôznych časoch. Ide o spoľahlivosť metódy v čase. Pokiaľ sa merané charakteristiky nezmenili, nezmení sa u spoľahlivej metódy ani jej výsledok (Hendl, 2004).
- 2.) Koeficient ekvivalencie hovorí o reliabilite dvoch paralelných foriem meracieho nástroja. Základnou myšlienkou je nutnosť vytvoriť dva meracie nástroje, ktoré sú paralelné, čo znamená, že merajú ten istý atribút rovnakým spôsobom (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).
- 3.) Koeficient vnútornej konzistencie sa týka vzájomného vzťahu medzi položkami (Halama, 2011). Tento aspekt je dôležité hodnotiť v prípade, že chceme výsledok vyjadriť jedným skóre celého meracieho nástroja. Tento pohľad na hodnotenie reliability nástroja je často používaný pri posudzovaní reliability dotazníkov (sebavýpoved'ových nástrojov). Ide o najfrekvencovanejšie skúmaný aspekt reliability. Aspekt vnútornej konzistencie použijeme v našej štúdií pre posúdenie reliability, preto ho bližšie predstavujeme v nasledujúcej časti. Medzipoložková reliabilita patrí medzi najfrekvencovanejšie aspekty reliability v metodológii výskumu (Schubert, 2010).

### ***Koeficient vnútornej konzistencie***

V prípade zisťovania vnútornej konzistencie meracieho nástroja sa nám ponúka možnosť vytvoriť dve formy meracieho nástroja, prostredníctvom rozdelenia na dve polovice. Koeficient vychádzajúci zo vzťahu medzi dvomi polovicami metódy sa nazýva split-half koeficient. Predstavuje koreláciu medzi dvoma skóre získanými z rôznych polovic meracieho nástroja. Existuje viacero možností ako rozdeliť položky na dve polovice, čo má za následok to, že jednotlivé split-half koeficienty môžu byť u toho istého meracieho nástroja rôzne. Elimináciu tohto problému umožňuje úvaha o možnom rozdelení meracieho nástroja na viac častí, dokonca až na toľko častí, koľko má merací nástroj položiek. Reliabilita sa potom vypočíta ako korelácia medzi všetkými položkami meracieho nástroja, lepšie povedané ako priemer týchto korelácií (Halama, 2011). Výsledný koeficient sa nazýva Cronbachov koeficient alfa ( $\alpha$ ) v súčasnosti patrí medzi najpoužívanejšie indexy reliability (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011; Schubert, 2010). Cronbachov koeficient alfa podáva lepši odhad reliability než split-half koeficient. Koeficienty vnútornej konzistencie sa týkajú vzťahu medzi položkami meracieho nástroja, teda miery do akej jednotlivé položky spolu súvisia, t.j. sú navzájom konzistentné. Konzistencia a vzájomný vzťah položiek sú veľmi dôležité charakteristiky meracieho nástroja, ktoré reflektujú skutočnosť, že položky merajú jednu latentnú premennú (Halama, 2011).

Čo sa týka veľkosti koeficientu vnútornej konzistencie, za dolnú hranicu sa všeobecne považuje hodnota 0,7. Zároveň platí, že dobré hodnoty koeficientu sa pohybujú okolo 0,8 až 0,9 (Gregory, 2000) a hodnota vyššia než 0,9 sa považuje za výbornú (EFPA, 2009). Na druhej strane, problémom môže byť aj veľmi vysoká hodnota koeficientu vnútornej konzistencie blížiac sa k jednej. Táto hodnota môže v určitých prípadoch poukazovať na veľmi triviálne položky v meracom nástroji, ktoré síce spolu dokonale súvisia, ale nezachytávajú dostatočné rozpätie meraného javu (Halama, 2011).

Podľa uvedenia Bórikovej, Žiakovej a Gurkovej (2009) v humanitných vedách a v ošetrovatelstve neexistujú štandardy, ktoré by všeobecne a jednoznačne určovali požadovanú, optimálnu, hodnotu Cronbachovej alfy. Jej určenie je závislé na rôznych okolnostiach, napríklad, či ide o porovnávanie skóre na skupinovej alebo individuálnej úrovni, alebo na počte položiek. Hodnota Cronbachovho alfa  $\geq 0,80$  je považovaná ako optimálna hodnota pri porovnávaní skupín,  $\geq 0,90$  pri vykonávaní

rozhodnutia u jednotlivca , a u meracieho nástroja s menším počtom položiek sa akceptuje hodnota 0,7-0,8.

### **2.1.3 Objektivita meracieho nástroja**

Medzi základné metodologické požiadavky meracieho nástroja patrí aj objektivita. Vo všeobecnosti ju rôzni autori chápu ako mieru závislosti výsledkov meracieho nástroja na osobe posudzovateľa, resp. meraného jednotlivca, v zmysle subjektívneho úmyselného alebo neúmyselného skreslenia (Hendl, 2004; Svoboda, 1999).

Objektivitou meracieho nástroja sa rozumie aj nemožnosť zámerného skreslenia výsledku posudzovateľom. Merací nástroj je objektívny, ak jeho výsledky nie sú závislé na osobe, ktorá posudzuje a aj vyhodnocuje výsledok. Inštrukcie a podmienky pre prácu s meracím nástrojom musia byť pre všetky testované osoby rovnaké, zároveň je dôležité overiť si, či inštrukcia pre testovanie bola správne pochopená. K niektorým testom sú určené veľmi podrobné manuály, od ktorých sa nemožno odkloniť pri testovaní. Požiadavka objektivity sa týka aj vyhodnocovania výsledkov. Najvhodnejšie je, ak sú výsledky merateľné v objektívnych jednotkách (Svoboda, 1999).

Viaceri autori (Urbánek, 2002; Hrabovský, 1990) popisujú posudzovanie objektivity ako súčasť témy reliabilita, keďže jedným zo zdrojov náhodných chýb v procese merania je i osoba posudzovateľa. Reliabilitu meracieho nástroja je potrebné skúmať nielen z hľadiska konzistencie, ekvivalencie či vnútornej stability meracieho nástroja, ale i z hľadiska vplyvu osoby posudzovateľa pri hodnotení merania (Svoboda, 1999).

Halama (2005) uvádza, že objektivita je nutná podmienka reliability, keďže významné rozdiely medzi posudzovateľmi narušujú reliabilitu v zmysle konzistentnosti opakovaných meraní. Ďalej upozorňuje na potrebu brať do úvahy chyby, ktoré môžu vzniknúť na strane posudzovateľa, napríklad sklony posudzovať určitým paušálnym spôsobom.

### **2.1.4 Validita meracieho nástroja**

Pre kvalitu meracieho nástroja je potrebná validita (Halama, 2011). Podmienkou validity meracieho nástroja je jeho reliabilita (Ferjenčík, 2000). Metóda nemôže byť validná, ak nie je reliabilná (Coaley, 2010). Kým reliabilita súvisí s náhodnými

chybami, validita sa týka systematických, t.j. konštantných chýb, ktoré sa uplatňujú pri meraní konštantne u všetkých posudzovaných osôb (Halama, 2011).

Validitu môžeme definovať ako charakteristiku metódy, ktorá hovorí o tom, do akej miery metóda naozaj meria to, čo má merať. Validácia sa využíva pri kvalitatívnom aj kvantitatívnom výskume, najmä tam, kde je interpretácia výsledkov o skúmanom jave zložitá (Kudlička, 2009; Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

Miera validity znamená odpoveď na otázku, či skúmame to, čo chceme skúmať a je jedným z predpokladov objektivity získaných výsledkov (Ferjenčík, 2000).

Validácia meracieho nástroja si vyžaduje preniknutie do teoretického konceptu (pozadia) meracieho nástroja (Halama, 2011). Podľa Svobodu (1999) je validita najzávažnejším psychometrickým indikátorom meracieho nástroja, ktorý svedčí o jeho praktickej užitočnosti.

Validita meracieho nástroja môže byť overená troma spôsobmi:

- 1.) obsahová validita – ide o overenie platnosti obsahu a vhodnosti otázok meracieho nástroja; odpovedá na otázku, či merací nástroj meria skutočne to, čo má merať;
- 2.) konštruktová validita – ide o overenie miery teoreticky stanoveného konštruktú; dôležitá je správna formulácia (teória) konštruktú;
- 3.) kritériálna validita – ide o overenie vzhľadom ku kritériu; označuje mieru zhody so stanoveným kritériom, ktorým môže byť napríklad výsledok v inom meracom nástroji; porovnávané sú výsledky získané nástrojom platným a spoľahlivým meraním rovnakého znaku a sú určované koeficienty platnosti (Kudlička, 2009; Sollár, 2014; Gavora, 2010).

V súčasnosti môžeme pozorovať trend nečleniť validitu na rôzne typy, ale chápať ju ako jednotnú charakteristiku meracieho nástroja a o rôznych spôsoboch zisťovania validity hovoriť skôr ako o rôznych zdrojoch dôkazov (evidence) svedčiacich o validite meracieho nástroja (Halama, 2011). Tieto zdroje dôkazov validity môžu osvetliť rozličné aspekty konceptu validity. Poňatie validity je jednotné. Je to miera, v ktorej všetky zhromaždené dôkazy podporujú navrhovanú interpretáciu skóre pri odporúčanom spôsobe použitia meracieho nástroja (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

Zdroje dôkazov sa podľa Urbánka, Denglerovej a Širůčka (2011) v podstate kryjú s pôvodnými tzv. typmi validity (obsahová, konštruktová, kriteriálna), ale na rozdiel od vtedajších poňatí kladú zásadný dôraz na konštruktové alebo teoretické dôkazy o validite.

Dostatočná validita meracieho nástroja integruje rôzne zdroje dôkazov o validite do celkovej informácie o tom, ako existujúce dôkazy podporujú zamýšľanú interpretáciu výsledkov pri použití meracieho nástroja (Halama, 2011).

#### ***2.1.4.1 Obsahová validita***

Dôkazy založené na obsahu meracieho nástroja sa týkajú samotného obsahu meracieho nástroja, t.j. toho, ako tento obsah súvisí s konštruktom, ktorý má merací nástroj merať. Podľa Urbánka, Denglerovej a Širůčka (2011) ide o overovanie dôkazov najmä položiek meracieho nástroja, ale aj obsahu situácie alebo kontextu merania.

Na obsahovú validitu sa dá pozerat' z hľadiska reprezentatívnosti posudzovaného konštrukt, t.j. konkrétnych položiek vzhľadom na prejavy meraného konštrukt. Prejavy môžu byť behaviorálne, ale aj experienciálne. Obsahová validita hodnotí, či je vybraný súbor prejavov, ktoré merací nástroj prostredníctvom položiek zachytáva reprezentatívny vzhľadom na univerzum prejavov. Tento typ dôkazov o validite obsahu meracieho nástroja sa nazýva aj výberová validita. Merací nástroj s dobrou výberovou validitou má vysokú reprezentatívnosť položiek vzhľadom na univerzum, t.j. odráža v dostatočnej miere celé spektrum prejavov meraného konštrukt. V prípade, že meraný konštrukt obsahuje rôzne kategórie výsledkov, je dôležité, aby položky meracieho nástroja reprezentovali tieto kategórie adekvátne ich zastúpeniu v univerze. Pri získavaní informácií o obsahovej validite hrajú významnú úlohu odborníci, t.j. experti (Halama, 2011).

Podľa Bórikovej, Žiakovej a Gurkovej (2009) jednotlivé položky meracieho nástroja bývajú najčastejšie vytvárané na základe literárneho prehľadu, posudkov expertov alebo hĺbkovým rozhovorom s pacientmi.

#### ***2.1.4.2 Konštruktová validita***

Dôkazy sú založené na vzťahu skóre meracieho nástroja s inými premennými. Pri vytváraní meracieho nástroja predpokladáme, že meria určitú latentnú premennú, resp.



konštrukt a merací nástroj by mal preukázať, že naozaj meria určitý konštrukt, a teda, že má taký vzťah k iným premenným, aký by podľa teórie mal mať.

Konštruktová validita má pre teoretickú hodnotu meracieho nástroja značný význam, pretože poukazuje na vedeckú hodnotu meracieho nástroja, prípadne samotného konštruktú alebo dokonca teórie. Pri jej zisťovaní ide totiž aj o úsilie odpovedať na otázku, či je teória, na ktorej je merací nástroj založený, relevantná (Halama, 2011).

Urbánek, Denglerová a Širůček (2011) uvádzajú, že ide o overovanie meracieho nástroja prostredníctvom výskumu, resp. viacerých výskumov, ktoré sú naplánované na základe poznania teórie.

Podľa vyjadrenia Bórikovej, Žiakovej a Gurkovej (2009) má dobrú konštruktívnu validitu merací nástroj vtedy, ak potvrdíme vzťahy, ktoré predpokladá teória resp. sú položené výskumom.

V súvislosti s konštruktovou validitou existuje podľa Halamu (2011) viacero zdrojov poskytujúcich dôkazy o nej, pričom niektoré charakterizuje nasledovne:

- 1.) Teoreticky adekvátne konvergencia – ak sa očakáva silný vzťah konštruktú s určitou premennou, merací nástroj by mal s iným meracím nástrojom pre danú premennú vykazovať silný vzťah. Dôkazom konvergentnej validity sú potom vysoké korelácie s tými meracími nástrojmi, o ktorých to môžeme na základe teórie predpokladať. Tento zdroj konštruktívnej validity nazývame aj konvergentná validita.
- 2.) Teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami – teória konštruktú často predpokladá, že miera danej vlastnosti je podmienená členstvom v nejakej skupine (napríklad rozdiel u mužov a žien). Potvrdenie konštruktívnej validity spočíva v tom, či sa podarí nájsť tieto rozdiely medzi skupinami, tak ako to predpokladá teória.
- 3.) Teoreticky adekvátne zmeny u jednotlivca – ide o teoretické predpoklady, kde je možné predpokladať zmenu danej vlastnosti (konštruktú) pod vplyvom určitej intervencie či životných okolností. Pod intervenciu a životné okolnosti môžeme zahrnúť mnoho vplyvov, napr. vzdelanie, liečbu a veľké životné zmeny.

Ďalším zo zdrojov, ako hodnotiť merací nástroj, či meria skúmanú latentnú premennú je jeho faktorová štruktúra. Na skúmanie vnútornej štruktúry meracieho nástroja sa používa metóda faktorovej analýzy, ktorá predstavuje jeden zo spôsobov hodnotenia

konštruktovej validity. Faktorová analýza je prieskumná technika, ktorá hľadá hypotetické, nepozorovateľné, latentné premenné, z ktorých boli pozorované premenné vygenerované (Rimavčík, 2010).

Faktorovú validitu je možné zaradiť do skupiny prístupov k získaniu empirických dôkazov o validite meracieho nástroja (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

#### **2.1.4.3 Kriteriaálna validita**

Merací nástroj má predikovať a merať niečo viac než len sám seba (Říčan, 1977). Táto požiadavka sa vzťahuje na schopnosť meracieho nástroja poukázať na inú premennú, nazývanú kritérium. Kritérium je akákoľvek premenná, ktorú sa snažíme prostredníctvom skóre predikovať, ktorá ale nie je priamo obsahom hodnotenia, avšak sa očakáva, že má s ním určitý vzťah (Halama, 2011). Podstatným znakom kriteriaálnej validity je potom vzťah medzi výsledkom a určitým kritériom, ktoré je dôležitým indikátorom daného konštruktu (Hogan, 2013). Podľa Kudličku (2009) ide o pragmatický typ validity založený na zisťovaní korelačného koeficientu skóre merania a kritéria, a dôležité je, aby bolo dostupné primerané validné kritérium.

Markus a Borsboom (2013) uvádzajú zaradenie posudzovania senzitivity a špecificity (diagnostickej presnosti) meracieho nástroja v kontexte kriteriaálnej validity, aj keď v literatúre sa pri štúdiách diagnostickej presnosti s pojmom validita nestretávame.

Jedným z hlavných štatistických a metodologických nástrojov pre hodnotenie diagnostickej presnosti (diagnostic accuracy) je ROC analýza, v rámci ktorej sa hodnotí koeficient AUC (Area Under Curve) a senzitivita a špecificita diagnostického rozhodnutia pri určitom cut-off skóre. Senzitivita je pravdepodobnosť pozitívneho nálezu u chorého. Senzitivita nadobúda hodnotu od 0 do 1 (prípadne sa uvádza v percentách) a vyjadruje schopnosť meracieho nástroja zachytiť prítomnosť sledovaného stavu u chorého. Špecificita je pravdepodobnosť negatívneho nálezu u zdravého človeka. Špecificita meracieho nástroja vyjadruje jeho schopnosť diferencovať prípady, kde sa sledovaný stav nevyskytuje (Bossuyt et al., 2003).

Vzhľadom na časový vzťah medzi skóre a kritériom sa vo všeobecnosti vymedzujú tri základné zdroje dôkazov o kriteriaálnej validite meracieho nástroja: prediktívna, súbežná a postdiktívna validita (Halama, 2011).

- 1.) Prediktívna validita (nazývaná niekedy prognostická) hovorí o schopnosti meracieho nástroja predikovať stav nejakého kritéria, ktoré bude zisťované v budúcnosti (Hogan, 2013). Zisťovanie prediktívnej validity klasickým spôsobom (t.j. hodnotiť a čakať na kritérium v budúcnosti) je zdĺhavé. Z tohto dôvodu je často snaha o odhad prediktívnej validity z validity súbežnej (Řičan, 1977; Kudlička, 2009).
- 2.) Súbežná validita (nazývaná tiež diagnostická) podáva informáciu o tom, nakoľko merací nástroj účinne zisťuje súčasný stav. Medzi skóre z meracieho nástroja a kritériom neexistuje buď žiadny alebo len zanedbateľný časový odstup (Svoboda, 1999; Kudlička, 2009), tzn. že kritérium sa vyskytuje v rovnakom čase ako prebehlo meranie. Typickým príkladom je diagnostika v klinickej praxi, kedy sa snaha zistiť aktuálnu diagnózu prostredníctvom skóre (nového testu) overuje prostredníctvom iného zdroja (známej lekárskej diagnózy).
- 3.) Postdiktívna validita znamená vzťah skóre s kritériom z minulosti. Používa sa najmenej z uvedených typov kritériálnej validity, keďže vzťah s kritériom v minulosti je málokedy dôležitý pre účel meracieho nástroja. V niektorých prípadoch však teoretické pozadie meracieho nástroja môže poukazovať na možný vzťah meranej premennej s minulosťou a vtedy je prínosné vedieť, či má skóre vzťah s premennými v minulosti (Halama, 2011).

## **2.2 Charakteristika vybraných meracích nástrojov pre hodnotenie úzkosti**

V súčasnosti je pre hodnotenie úzkosti ponúkané široké spektrum meracích nástrojov pre hodnotenie úzkosti, dokonca existujú odporúčania pre evidence-based assessment úzkosti v klinickej praxi u dospelých (Antony, Orsillo, Roemer, 2001; Lam, Michalak, Swinson, 2005).

Heretik (2007) popisuje metodologické prístupy psychodiagnostiky na zisťovanie a meranie úzkosti a rozdeľuje ich do štyroch skupín: subjektívne výpovede, objektívne hodnotenie správania, inštrumentálne – psychofyziologické a zobrazovacie metódy, a projektívne metódy.

K prvej skupine patria dotazníky a sebaopisovacie škály úzkosti. Veľmi často sa používa Škála nemocničnej úzkosti a depresie (Hospital Anxiety and Depression Scale,

HADS), viacdimezióálna 14-položková škála pre meranie klinicky významnej depresie (HADS-D; pozostáva zo 7 položiek) a úzkosti (HADS-A; pozostáva tiež zo 7 položiek) u pacientov hospitalizovaných v nemocniciach (Bjelland et al., 2002; Johnson, Pollard, Hennessey, 2000; McDowell, 2006).

K jednodimezióálnym dotazníkom a škálam merania úzkosti a úzkostných porúch môžeme zaradiť: Stavový, črtový dotazník úzkosti (State-Trait Anxiety Inventory, STAI); Beckov dotazník úzkosti (Beck Anxiety Inventory, BAI); slovenská verzia (Müllner, Ruisel, Farkaš, 1980); Manifestná škála úzkosti (Taylor Manifest Anxiety Scale, MAS); a Zungov Inventár stavu úzkosti (Anxiety Status Inventory of Zung, ASI).

Objektívne hodnotenie úzkosti a úzkostných stavov je možné realizovať aj s použitím posudzovacích škál, tzn. na základe klinického rozhovoru a pozorovania verbálnych a neverbálnych prejavov pacienta. Do tejto skupiny sa zaraďuje napríklad Hamiltonova škála úzkosti (Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS); a Škály depresie úzkosti a stresu (Depression Anxiety Stress Scales, DASS; McDowell, 2006; Heretik, 2007).

Pre niektoré oblasti klinickej praxe, resp. klinické stavy sú odporúčané špecifické meracie nástroje pre meranie úzkosti, napríklad: Vizuálna škála (Visual Analogue Scale, VAS) pre posúdenie úzkosti u pacientov napríklad v predoperačnom období (Millar et al., 1995; Kindler et al., 2000; Elkins et al., 2004; Homzová, Zeleníková, 2015); Amsterdamská škála predoperačnej úzkosti a potreby informácií (Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale, APAIS) pre meranie úrovne úzkosti v predoperačnom období a miery informácií týkajúcich sa operácie a anestézie (Moerman et al., 1996; Boker, Brownell, Donen, 2002; Nishimori et al., 2002; Berth, Petrowski, Balck, 2007; Homzová, Zeleníková, 2015); Dotazník srdcovej úzkosti (Cardiac Anxiety Questionnaire, CAQ) pre meranie úzkosti pri ochoreniach srdca (Eifert et al., 2000); a Tvárová škála úzkosti (Faces Anxiety Scale, FACE) pre kriticky chorých pacientov na jednotkách intenzívnej starostlivosti (McKinley et al., 2003; McKinley et al., 2004; Gustad, Chaboyer, Wallis, 2005). V tabuľke 2 sú uvedené vlastnosti vybraných meracích nástrojov pre meranie úzkosti, pre porovnanie ich kvality a možnosti použitia v klinickej praxi. Nielen merací nástroj, ale aj ďalšie faktory ovplyvňujú proces diagnostiky, resp. merania (Halama, 2011). V nasledujúcej kapitole predstavíme špecifické podmienky klinickej praxe s prihliadnutím na hospitalizovaného pacienta, posudzovateľa – sestru, hospitalizáciu a ďalšie špecifické faktory.

**Tab. 2 Porovnanie kvality niektorých meracích nástrojov pre hodnotenie úzkosti (podľa McDowell, 2006, s. 278)**

Merací nástroj	Škála	Počet položiek	Aplikácia	Administrácia (trvanie)	Štúdie s použitím metódy	Reliabilita: Výsledky	Validita: Výsledky
Škála nemocničnej úzkosti a depresie (Hospital Anxiety and Depression Scale; autori: Zigmond, Snaith)	ordinálna	14	klinická	sebavýpoveď (2-5 min)	veľa	***	***
Beckov dotazník úzkosti (Beck Anxiety Inventory; autor: Beck)	ordinálna	21	prieskum, klinická	sebavýpoveď alebo interview (5 min)	veľa	***	***
Škály depresie úzkosti a stresu (Depression Anxiety Stress Scales; autor: Lovibond)	ordinálna	42	prieskum, klinická	interview (10 min)	málo	***	***
Stavový, črtový dotazník úzkosti (State-Trait Anxiety Inventory; autor: Spielberger)	ordinálna	40	výskum, skrining	sebavýpoveď (10 min)	veľa	***	***

\*\*\* výborná reliabilita alebo validita; vyššie koeficienty ako u iných meracích nástrojov (McDowell, 2006, s.7)

### **2.3 Špecifické faktory ovplyvňujúce hodnotenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov**

Pre niektoré ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú zadané meracie nástroje, ktoré sestra môže v rámci ošetrovateľskej diagnostiky použiť, pretože niektoré definujúce charakteristiky (v niektorých prípadoch aj súvisiace a rizikové faktory) sú klinickým stavom (napríklad depresia, demencia, malnutícia), a preto je nutné ich overiť najlepšie štandardizovaným nástrojom. Pre ošetrovateľskú diagnózu Úzkosť nie je v rámci klasifikačného systému NANDA-I odporúčaný štandardizovaný nástroj, čím absentuje podpora rozhodnutia pre stanovenie tejto ošetrovateľskej diagnózy. Podľa Vanečkovej, Beloritovej a Sollára (2012) sestra potrebuje pre svoje rozhodnutie o ošetrovateľskej diagnóze použiť merací nástroj, predovšetkým pri diagnostike premenných súvisiacich so psychickým stavom pacienta, čo platí aj v prípade úzkosti.

Potenciálne zdroje nepresnosti hodnotenia úzkosti sú na jednej strane vo variabilite prejavov úzkosti u každého pacienta, a na druhej strane v pozorovacích a diagnostických schopnostiach sestry (Vanečková, Beloritová, Sollár, 2012).

Použitie meracieho nástroja sa v ošetrovateľskej praxi chápe ako doplnková metóda v rámci ošetrovateľskej anamnézy, pričom je táto činnosť sestry podporená v podmienkach SR aj legislatívne (Vyhláška 95/2018 Z.z.), kde je bližšie definované, že merací nástroj sestra v rozsahu poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti používa samostatne. Podľa Bórikovej, Žiakovej (2007) pri výbere a použití konkrétneho meracieho nástroja je potrebné vziať do úvahy určité kritériá, pretože merací nástroj nemôže diskriminovať pacienta podľa minoritnej etnickej komunity (rasy), ani podľa veku, pohlavia alebo typu dizability. Každý merací nástroj musí byť validný, reliabilný a kultúrne senzitívny, štandardizovaný a použiteľný v praxi. Tieto faktory môžeme považovať za faktory na strane meracieho nástroja, ktoré ovplyvňujú proces posúdenia.

Ďalšími faktormi vplyvujúcimi na proces posúdenia sú faktory na strane posudzovateľa. Voľba meracieho nástroja zohľadňuje aj kritérium, kto bude posúdenie realizovať. V klinickej praxi by sa mali používať meracie nástroje s ohľadom na kognitívne, interpersonálne schopnosti sestier a schopnosť ich kritického myslenia (Sikorová, 2012).

Názory na schopnosť sestry hodnotiť úzkosť u pacienta sú rôzne. Podľa Ziegelstein et al. (2005) sestry môžu mať problém s diagnostikovaním problémov zo psychologickej

oblasti. Vanečková, Beloritová a Sollár (2012) na základe svojich zistení uvádzajú, že sestry dokážu identifikovať prejavy pacientovej úzkosti, pričom sestry pozorujú najmä prejavy v správaní, emóciách a vitálnych funkciách, ale dokážu zachytiť aj kognitívne zmeny. Podľa zistení Frazier et al. (2002) sa sestry pri posúdení úzkosti spoliehajú predovšetkým na behaviorálne prejavy úzkosti ako napríklad nepokoj, verbalizácia úzkosti, nespavosť a podráždenosť, čo môže viesť k nepresnému posúdeniu stavu pacienta. Kým sa úzkosť začne prejavovať v pozorovateľnom správaní, môže byť subjektívne prežívaná už dlho predtým. Je teda ťažké odhadnúť, kedy mierna úzkosť, ktorá môže zlepšiť pozornosť a schopnosť vyrovnávať sa so situáciou, prerastá do silnej úzkosti ovplyvňujúcej kognitívne schopnosti i telesné funkcie pacienta.

Pre elimináciu rozdielov v diagnostickom závere zo strany posudzovateľa, a tým skvalitnenie diagnostického procesu sa odporúča zaškolenie posudzovateľov (Halama, 2011), v našom prípade sestry.

Aj hodnotenie faktorov na strane posudzovaného patrí k dôležitým aspektom procesu posúdenia, najmä pri použití sebahodnotiacich meracích nástrojov v podmienkach klinickej praxe. Podľa Zeleníkovej a Žiakovej (2012) má sebahodnotenie pacientom, tzn. sebahodnotenie vlastných reakcií a situácie samotným pacientom s použitím sebahodnotovacích škál určených pre špecifickú oblasť hodnotenia, úskalie najmä v tom, že pacient nemusí porozumieť inštrukciám, položkám dotazníka, nesústredí sa na vyplnenie alebo nie je v emocionálnej a psychickej pohode v čase vyplňovania. Okrem týchto limitov, je často diskutovanou oblasťou aj administrácia sebahodnotovacích metód z pohľadu záťaže pre pacienta (Vanečková, Beloritová, Sollár, 2012).

Veľmi dôležitou oblasťou v procese posúdenia je aj zhodnotenie faktorov na strane situácie a jej okolností. Samotná situácia a okolnosti za akých sa uskutočňuje proces diagnostiky môže mať významný vplyv na výsledok hodnotenia (Halama, 2011).

K faktorom situácie a jej okolností pri hodnotení úzkosti u hospitalizovaných pacientov patrí nemocničné prostredie a jeho fyzikálne charakteristiky ako hluk, nedostatok súkromia, ako aj ďalšie faktory (okolnosti) vyplývajúce z ochorenia a celého diagnosticko-liečebného procesu. Niektoré z týchto faktorov sú dokonca v teórii podľa Schreiber (1985) popisované ako stresory, teda činitele vonkajšieho prostredia (napríklad chirurgický zákrok, bolesť, imobilizácia, hospitalizácia), ktoré môžu vyvolať v organizme stav stresu.

K špecifickým požiadavkám resp. kritériám na merací nástroj pre použitie v klinickej praxi patria najmä časová nenáročnosť, rýchlosť, maximálna vyťaženosť informácií (Sikorová, 2012). Podľa Bórikovej, Žiakovej (2007) by mal byť merací nástroj použiteľný v praxi (v rôznych podmienkach) nenáročný na administráciu, s manuálom na administráciu a interpretáciu výsledkov, s dostupným softwarom pre elektronickú verziu.

Na vplyv faktorov zo strany situácie a okolností je potrebné prihliadať najmä pri používaní sebahodnotiacich dotazníkov, nakoľko môže prísť vplyvom týchto faktorov ku skresleniu výsledkov vo veľkej miere.

Diagnostický proces vo všeobecnosti zahŕňa množstvo faktorov, ktoré nepôsobia oddelene, ale v dynamickej interakcii (Halama, 2011). Vzhľadom na všetky špecifické faktory zohľadnené v hodnotení úzkosti u hospitalizovaných pacientov bolo snahou niektorých autorov vytvoriť špecifický merací nástroj na hodnotenie úzkosti pre proces ošetrovateľskej diagnostiky vytvorený na základe definujúcich charakteristík úzkosti (Shuldham et al., 1995; Young et al., 2002) a overiť ho s inými psychologickými meracími nástrojmi. Reflektovaním na danú situáciu autori Sollár, Turzáková a Solgajová (2012) vytvorili v podmienkach Slovenskej republiky nový merací nástroj Úroveň úzkosti-12.

#### **2.4 Posudzovacia škála pre hodnotenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov**

Ako už bolo spomínané, pri prítomnosti ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť môže sestra použiť posudzovaciu škálu (NOC), ktorá predstavuje indikátory pre zhodnotenie plánovaných výsledkov u pacienta, pričom odporúčané sú viaceré posudzovacie škály (NOC): Sebakontrola agresivity, Úroveň úzkosti, Sebakontrola úzkosti, Zvládanie, Sebakontrola podnetov (Ackley, Ladwig, 2008).

Prvotnou snahou autorov Sollár, Turzáková a Solgajová (2012) bolo overiť psychometrické vlastnosti vybranej škály (NOC) Úroveň úzkosti – 1211 a validovať ho v podmienkach Slovenskej republiky. Táto škála sa nachádza v klasifikačnom systéme NOC v doméne Psycho-sociálne zdravie, v triede Psycho-sociálna pohoda (Moorhead et al., 2008). Tvorí ju 31 indikátorov, ktorých prítomnosť a úroveň sestra hodnotí na Likertovej škále od 1 – závažný po 5 – žiadny. Celkové skóre indikátorov posudzovacej škály následne vypovedá o celkovej úrovni úzkosti u pacienta. Indikátory uvedené



v NOC vychádzajú zo zistení viacerých autorov (Taylor-Loughran et al., 1989; Whitley, 1994; Shuldham et al., 1995).

Overovanie reliability škály Úroveň úzkosti – 1211 ukázalo, že nástroj nie je reliabilný, ak sa používa sumárne skóre. Pri overovaní validity bolo zistené, že väčšina indikátorov koreluje s HADS-A „zlatým štandardom“ diagnostiky úzkosti. V rámci skúmania diagnostickej presnosti (kombináciu dostatočnej senzitivity aj špecificity) dosiahli len dva indikátory neposednosť a nepokoj a iba tieto dva indikátory spĺňali kritériá všetkých troch psychometrických analýz (Sollár, Turzáková, Solgajová, 2012).

Na základe zistení psychometrickej štúdie autori Sollár, Turzáková a Solgajová (2012) odporučili pôvodnú škálu (NOC) Úroveň úzkosti – 1211 zredukovať na menší počet indikátorov. Východiskom bola štúdia autorov Whitley, Tausman (1996), v ktorej autori zredukovali počet prejavu úzkosti z dôvodu praktickejšieho uplatnenia pri posudzovaní. Podľa požiadaviek pre obsahovú validitu podľa Fehringa (1986) bol vytvorený zoznam indikátorov úzkosti, ktorý bol podrobený validácii v nasledovných krokoch:

1. krok: literárna analýza – vytvorenie zoznamu prejavov pre hodnotenie úzkosti; celkovo bolo identifikovaných 100 prejavov (podľa NANDA-I, Herdman, 2012; škály Úroveň úzkosti 1211 a zistení štúdie Frazier et al. 2002); tento zoznam bol redukovaný na 46 prejavov po validácii expertmi (klinickým psychológom a profesorom ošetrovateľstva);

2. krok: validácia expertmi – zoznam 48 prejavov pre hodnotenie úzkosti (s dvoma falošnými prejavmi) bol validovaný 78 sestrami, ktoré spĺňali modifikované kritériá pre zaradenie medzi expertov platné pre Slovenskú republiku (Zeleníková et al., 2010). Sestry hodnotili prejavy na 5-bodovej Likertovej stupnici (1 = nie je dôležitý, 5 = veľmi dôležitý).

3. krok: validné prejavy: pre každý prejav bolo vypočítané vážené skóre podľa metodiky pre obsahovú validitu podľa Fehringa (1986). Hlavné prejavy mali hodnotu nad 0,75, vedľajšie prejavy hodnotu 0,75 – 0,5 a ostatné boli vyradené.

Validačnou štúdiou bolo zistených sedem hlavných prejavov: poruchy spánku, smútok, verbalizovanie úzkosti, nervozita, plač, búšenie srdca a znížená schopnosť riešiť problémy. Ďalších 29 prejavov bolo vyhodnotených ako vedľajších, a osem prejavov bolo vyradených (Sollár, Turzáková, Solgajová, 2012).

Tieto zistenia validačnej štúdie sa stali východiskom pre vytvorenie novej posudzovacej škály – Úroveň úzkosti-12. Škála vznikla zo šiestich hlavných a šiestich vedľajších

prejavov. Ide o prejavy behaviorálneho, fyziologického a psychologického charakteru (Poruchy spánku, Smútok, Pacient verbalizuje úzkosť, Nervozita, Plač, Búšenie srdca, Chvenie, Strach, Roztržitosť, Podráždenosť, Obavy z budúcnosti, Zvýšený pulz) (Sollár, Turzáková, Solgajová, 2012), čím sa potvrdzuje aj reprezentatívnosť posudzovaného konštrukt, t.j. konkrétnych položiek vzhľadom na prejavy meraného konštrukt, ktoré môžu byť behaviorálne, ale aj experienciálne (Halama, 2011).

Dobrá obsahovú validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 podporuje aj to, že vybraný súbor prejavov, ktoré posudzovacia škála zachytáva je reprezentatívny vzhľadom na univerzum prejavov. Posudzovacia škála má vysokú reprezentatívnosť položiek vzhľadom na univerzum, t.j. odráža v dostatočnej miere celé spektrum prejavov meraného konštrukt.

Podľa Urbánka, Denglerovej a Širůčka (2011) sa dôkazy založené na obsahu meracieho nástroja týkajú samotného obsahu meracieho nástroja (boli overované položky meracieho nástroja na hodnotenie úzkosti); obsahu situácie (tým, že overovanie bolo realizované sestrami, t.j. podľa Halamu (2011) expertmi na skúmaný konštrukt); a kontextu merania (tým, že bola realizovaná validačná štúdia obsahovej validity pre ošetrovateľskú diagnózu podľa Fehringovho modelu), čím boli splnené základné požiadavky pre obsahovú validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

### **3 VÝSKUMNÝ PROBLÉM A CIELE PRÁCE**

Výskumným problémom habilitačnej práce je overenie kľúčových psychometrických charakteristík posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Zameriame sa na dve oblasti psychometrického hodnotenia vlastností meracieho nástroja – reliabilitu a validitu. V rámci uvedených dvoch metodologických tém je hlavným cieľom práce skúmať aspekty, ktoré doteraz neboli podrobne skúmané v súvislosti s uvedenou posudzovacou škálou. Ide predovšetkým o oblasť vnútornej konzistencie škály a jej objektivity ako charakteristiky reliability, a o konštruktový a kritériálny aspekt validity.

Výsledkami výskumu prinesieme empirickú podporu (evidence) z rôznych zdrojov o tom, či posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 meria úzkosť u hospitalizovaných pacientov dostatočne validne a spoľahlivo. Overovanie psychometrických vlastností posudzovacej škály realizujeme na viacerých výskumných vzorkách – u pacientov s cievnou mozgovou príhodou, ischemickou chorobou srdca, artrózou bedrového kĺbu a u pacientov pred a po chirurgickom zákroku v oblasti brušnej chirurgie. Dôvodom je široké využitie posudzovacej škály na rôznych úsekoch starostlivosti a v rôznych situáciách u hospitalizovaných pacientov. Našou snahou bolo vybrať lekárske diagnózy, resp. stavy, ktoré sú často popisované v spojitosti s výskytom úzkosti.

#### **3.1 Overovanie reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12**

Dôležitou vlastnosťou meracieho nástroja a zároveň základnou metodologickou požiadavkou je reliabilita. Ide o spoľahlivosť alebo presnosť meracieho nástroja (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011), ktorá poukazuje na konzistenciu a presnosť výsledkov procesu merania (Urbina, 2004) a označuje spoľahlivosť, s ktorou merací nástroj meria to, čo meria (Streiner, Norman, Cairney, 2015).

*Prvým cieľom výskumu je skúmať reliabilitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12, z hľadiska dvoch aspektov: vnútornej konzistencie škály a jej objektivity.*

#### ***Vnútorná konzistencia posudzovacej škály***

Pre skúmanie reliability meracieho nástroja je možné použiť v zásade tri zdroje informácií: stabilita výsledkov v čase (koeficient test-retest), stabilita výsledkov

rôznych foriem meracieho nástroja (koeficient ekvivalencie) a vnútorná konzistencia meracieho nástroja.

Koeficient stability („test-retest“) vychádza z predpokladu, že ak administrujeme merací nástroj istej skupine ľudí dvakrát, mali by sa merania zhodovať (Halama, 2011). Ide o spoľahlivosť metódy v čase. Tento aspekt pri posudzovacej škále Úroveň úzkosti-12 nebudeme skúmať, nakoľko posudzovaná vlastnosť (úzkosť) sa u pacientov počas hospitalizácie mení, v určitých prípadoch veľmi výrazne (napríklad, ak je dôvod hospitalizácie operačný zákrok, úroveň úzkosti pred operačným zákrokom býva veľmi odlišná ako po operačnom zákroku).

Koeficient ekvivalencie hovorí o reliabilite dvoch paralelných foriem meracieho nástroja. Základná myšlienka spočíva v tom, že je nutné vytvoriť dva meracie nástroje, ktoré sú paralelné, čo znamená, že merajú ten istý atribút rovnakým spôsobom (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011). Ani tento aspekt nie je pri posudzovacej škále Úroveň úzkosti-12 možné hodnotiť, nakoľko škála nemá ekvivalentnú formu.

Naopak, tretí aspekt na hodnotenie reliability meracieho nástroja, často používaný pri posudzovaní reliability dotazníkov, je možné pri posudzovacej škále Úroveň úzkosti-12 hodnotiť. Je ním tzv. vnútorná konzistencia meracieho nástroja.

*Aká je vnútorná konzistencia meracieho nástroja (posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12) v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov? (VO<sub>1</sub>)*

### **Objektivita posudzovacej škály**

Ďalšou dôležitou metodologickou požiadavkou a vlastnosťou meracieho nástroja je jeho objektivita. Ide o mieru závislosti výsledkov meracieho nástroja na osobe posudzovateľa, v zmysle subjektívneho úmyselného alebo neúmyselného skreslenia (Hendl, 2004; Svoboda, 1999). Merací nástroj možno hodnotiť ako objektívny, ak jeho výsledky nie sú závislé na osobe, ktorá posudzuje a aj vyhodnocuje výsledok (Svoboda, 1999).

Podľa viacerých autorov (Hrabovský, 1990; Urbánek, 2002) patrí objektivita k téme reliability, keďže jedným zo zdrojov náhodných chýb v procese merania je i osoba posudzovateľa, pričom tento kontext ponímania objektivity zohľadňujeme aj v našom výskume. Vo výskume sa zaoberáme skúmaním nezávislosti osoby posudzovateľa na

výsledkoch použitia posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Tento aspekt skúmania považujeme za veľmi dôležitý z hľadiska potreby použitia posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 v klinickej praxi na viacerých úsekoch zaškolenými posudzovateľmi, v našom prípade sestrami. Preto je veľmi dôležité poznať charakteristiky škály z pohľadu možného odlišného vysvetlenia si jednotlivých prejavov a ich následného posudzovania u pacientov. Ako naznačujú výsledky jednej z našich predošlých štúdií (Sollár, Solgajová, Turzáková, 2012), k nezhode môže dochádzať, avšak túto nezhodu je možné minimalizovať zaškolením posudzovateľa pre používanie posudzovacej škály. Ďalej je možné skúmať, či jeden z posudzovateľov pristupuje k posudzovaniu určitého prejavu u pacienta systematicky odlišným spôsobom, a či tento rozdiel v hodnotení možno považovať za významný (Hendl, 2004; Sollár, Ritomský, 2002).

*Aká je objektivita meracieho nástroja (posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12) v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov?(VO<sub>2</sub>)*

### **3.2 Overovanie validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12**

K hodnoteniu validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 pristupujeme na základe súčasného trendu nečleniť validitu na rôzne typy, ale chápať ju ako jednotnú charakteristiku meracieho nástroja (Halama, 2005). Ide o mieru konceptu, v ktorej všetky zhromaždené dôkazy podporujú navrhovanú interpretáciu skóre pri odporúčanom spôsobe použitia meracieho nástroja (APA, 2010).

*Druhým cieľom výskumu je skúmať validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12, z hľadiska dvoch aspektov: konštruktového a kritériálneho.*

Na overovanie dôkazov založených na obsahu meracieho nástroja sa v práci nezameriavame, nakoľko to bolo predmetom jedného z našich predošlých výskumov (Sollár, Turzáková, Solgajová, 2012) a výsledky naznačujú adekvátny obsah položiek použitých v posudzovacej škále (ako uvádzame v kapitole 2.4).

### ***Konštruktová validita posudzovacej škály***

*a) Konvergentný aspekt – vzťah skóre posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 s inými premennými*

V prvom kroku je potrebné skúmať konvergentnú validitu nástroja, resp. sledovaného ukazovateľa, v našom prípade úzkosti vyjadrenej sumárnym skóre dvanástich položiek posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Pre overovanie konštruktovej (konvergentnej) validity škály Úroveň úzkosti-12 skúmame jej vzťah so skóre seba posudzovacej škály HADS-A (zlatý štandard podľa McDowell, 2006). Vysoká korelácia bude predstavovať dobrú podporu pre konvergentný aspekt konštruktovej validity.

*Očakávame, že tieto dva ukazovatele budú vykazovať veľmi silnú koreláciu ( $H_1$ ) v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov.*

*b) Teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami*

Jedným z dôkazov konštruktovej validity sú teoreticky adekvátne rozdiely medzi určitými skupinami. Teória konštruktú často predpokladá, že úroveň danej vlastnosti je podmienená členstvom v skupine. Potvrdenie konštruktovej validity spočíva v tom, či sa podarí nájsť tieto rozdiely medzi skupinami, tak ako to predpokladá teória (Halama, 2011).

Skupinami, ktoré by sa podľa teórie aj predošlých empirických zistení mali odlišovať v úzkosti u hospitalizovaných pacientov, sú ženy a muži (Young, Kahana, 1993; Karanci, Dirik, 2001; Morrison et al. 2005; Sarkar et al., 2011; Yilmaz et al., 2012; Campbell Burton et al. 2013; Broomfield et al. 2014; Broomfield et al. 2015; Al-Busaidi & Alamri 2016), ako aj pacienti rôznych vekových skupín (Kindler et al., 2000; Barker-Collo 2007; Broomfield et al. 2015; Čáp, Holmanová, 2008). Potvrdenie týchto rozdielov predstavuje ďalší spôsob, akým overíme konštruktovú validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

*Očakávame, že úzkosť bude vzhľadom na pohlavie odlišná v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov ( $H_2$ ).*

*Očakávame, že úzkosť bude vzhľadom k veku odlišná v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov ( $H_3$ ).*

### *c) Teoreticky adekvátne zmeny u jednotlivcov*

Nielen rozdiely medzi určitými skupinami, ale aj teoreticky adekvátne zmeny u jednotlivca hovoria v prospech konštruktového aspektu validity nástroja. Zmeny sledovanej vlastnosti (konštrukt) sa môžu vyskytovať napríklad vplyvom určitej intervencie či životných okolností. Pod intervenciou môžeme chápať napríklad liečbu (Halama, 2011).

Skúmanie konštruktového aspektu validity cez hodnotenie zmien u jednotlivcov realizujeme iba u pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie. Podľa viacerých výskumných štúdií (Allen et al., 2002; Maruna et al., 2002; Pokharel et al., 2011) sa úzkosť v rôznych časových kontextoch perioperačnej starostlivosti mení. Úzkosť pred a po operácii u hospitalizovaných pacientov považujeme za zmenu sledovaného konštrukt u jednotlivcov.

*Očakávame, že úzkosť bude v rôznych časoch pred a po operácii odlišná (H<sub>4</sub>).*

### *d) Faktorová štruktúra posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12*

Iným zdrojom o tom, či merací nástroj (v našom prípade posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12) meria určitú latentnú premennú resp. konštrukt (okrem vzťahu k iným premenným), je jeho faktorová štruktúra. Faktorová validita predstavuje jeden zo spôsobov hodnotenia konštruktovej validity (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011). Vo výskume uplatníme prístup exploračnej faktorovej analýzy (EFA) na skúmanie výskumnej otázky:

*Aká je faktorová štruktúra meracieho nástroja (posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12) v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov?(VO<sub>3</sub>)*

### ***Kritériálna validita posudzovacej škály***

Merací nástroj má mať schopnosť poukázať na inú premennú, nazývanú kritérium, pričom ide o premennú, ktorú sa snažíme prostredníctvom skóre predikovať (nie je priamo obsahom hodnotenia), a očakáva sa, že má s kritériom určitý vzťah (Halama, 2011).

V klinickej praxi sa používa ako externé kritérium cut-off skóre meracieho nástroja, ktoré rozlišuje patologický stav od nepatologického, resp. zdravých ľudí od chorých, ide

o tzv. diagnostickú presnosť meracieho nástroja. Medzi dve základné kvantifikácie diagnostickej presnosti patria senzitivita a špecificita. Senzitivita je citlivosť meracieho nástroja schopnosť detekovať ochorenie, ak je skutočne prítomné, zatiaľ čo špecificita je pravdepodobnosť meracieho nástroja vylúčiť prípady, ktoré nemajú toto ochorenie (Mandrekar, 2010). Markus a Borsboom (2013) uvádzajú zaradenie posudzovania senzitivity a špecificity v rámci kriteriálnej validity meracieho nástroja.

V tomto kontexte skúmame presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12, pričom používame externé kritérium – optimálne cut-off skóre pre zvýšenú a závažnú úzkosť (podľa odporúčaného cut-off skóre škály HADS-A). Skúmame súbežnú validitu, nakoľko oba meracie nástroje sú administrované v rovnakom čase.

*Aká je optimálne cut-off skóre posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 pre určenie závažnej a zvýšenej úzkosti v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov? (VO4)*



## 4 METÓDY

Vzhľadom na stanovené ciele výskumu, formulované hypotézy a výskumné otázky popisujeme koncepciu výskumných plánov, výberu respondentov a výberu metód získavania údajov a ich analýz.

### 4.1 Výskumný plán

Pre testovanie hypotéz výskumu a odpovedanie na stanovené výskumné otázky sme použili neexperimentálny typ výskumu. Išlo o psychometrické typy štúdií s využitím deskriptívnych, korelačných a komparačných analýz.

Zber dát prebiehal na vybraných oddeleniach vnútorného lekárstva a chirurgie vo Fakultnej nemocnici v Nitre po schválení etickou komisiou nemocnice. Posúdenie úzkosti realizovalo 11 sestier z vybraných oddelení. Sestry boli na začiatku výskumu zaškolené k používaniu meracích nástrojov pre posúdenie úzkosti.

### 4.2 Výberový súbor

Pre výber respondentov bola realizovaná literárna analýza výskytu úzkosti u hospitalizovaných pacientov. Na základe nej boli zadefinované zaraďujúce a vylučujúce kritériá. Postup výberu respondentov bol nepravdepodobnostný (nenáhodný).

Výberový súbor tvorilo  $n = 644$  (100 %) respondentov/pacientov hospitalizovaných vo Fakultnej nemocnici v Nitre, rozdelených do niekoľkých výskumných vzoriek:  $n_1 = 178$  (27,6 %) pacientov s cievnou mozgovou príhodou;  $n_2 = 128$  (19,9 %) pacientov s ischemickou chorobou srdca;  $n_3 = 219$  (34 %) pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie a  $n_4 = 119$  (18,5 %) pacientov s artrózou bedrového kĺbu.

Pre zaradenie respondentov do výberového súboru boli zohľadnené zaraďujúce a vylučujúce kritériá u jednotlivých vzoriek nasledovne:

*1. výskumná vzorka ( $n_1$ ) – respondenti s cievnou mozgovou príhodou*

Zaraďujúce kritériá: lekárska diagnóza podľa MKCH-10 klasifikovaná v kategórii Cievne choroby mozgu (I60-69), minimálny vek 19 rokov; hospitalizácia minimálne 72

hodín, poskytnutie informovaného súhlasu so zaradením do výskumu, lucídne vedomie; schopnosť spolupráce a komunikácie;

Vylučujúce kritériá: kvantitatívne a kvalitatívne zmenené vedomie, senzorická (percepčná) alebo motorická (expresívna) afázia, nesúhlas so zaradením do výskumu;

*2. výskumná vzorka ( $n_2$ ) – respondenti s ischemickou chorobou srdca*

Zaraďujúce kritériá: lekárska diagnóza podľa MKCH-10 klasifikovaná v kategórii Ischemické choroby srdca (I20-25), minimálny vek 19 rokov, hospitalizácia minimálne 72 hodín, poskytnutie informovaného súhlasu so zaradením do výskumu, lucídne vedomie; schopnosť spolupráce a komunikácie;

Vylučujúce kritériá: kvantitatívne a kvalitatívne zmenené vedomie, neschopnosť spolupráce, nesúhlas so zaradením do výskumu;

*3. výskumná vzorka ( $n_3$ ) – respondenti pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie*

Zaraďujúce kritériá: lekárska diagnóza podľa MKCH-10 klasifikovaná v kategórii Prietrže brušnej dutiny – hernie (K40-46) a Choroby žlčníka, žlčkových ciest a podžalúdkovej žľazy (K80-87), minimálny vek 19 rokov, poskytnutie informovaného súhlasu so zaradením do výskumu, lucídne vedomie; schopnosť spolupráce a komunikácie, plánovaná operácia;

Vylučujúce kritériá: kvantitatívne a kvalitatívne zmenené vedomie, akútna operácia, neschopnosť spolupráce, nesúhlas so zaradením do výskumu;

*4. výskumná vzorka ( $n_4$ ) – respondenti s artrózou bedrového kĺbu*

Zaraďujúce kritériá: lekárska diagnóza podľa MKCH-10 klasifikovaná v kategórii Artrózy (M15-19), minimálny vek 19 rokov, poskytnutie informovaného súhlasu so zaradením do výskumu, lucídne vedomie; schopnosť spolupráce a komunikácie, plánovaná operácia;

Vylučujúce kritériá: kvantitatívne a kvalitatívne zmenené vedomie, akútna operácia, neschopnosť spolupráce, nesúhlas so zaradením do výskumu;

Bližšie rozdelenie výberového súboru podľa lekárskeho diagnóz a podľa pohlavia znázorňuje tabuľka 3.

**Tab. 3 Rozdelenie výberového súboru**

Výskumné vzorky	n	%	Muži		Ženy	
			n	%	n	%
cievna mozgová príhoda (n <sub>1</sub> )	178	27,6	111	62,4	67	37,6
ischemická choroba srdca (n <sub>2</sub> )	128	19,9	65	50,8	63	49,2
plánovaná operácia v oblasti brušnej chirurgie (n <sub>3</sub> )	219	34,0	129	58,9	90	41,1
artróza bedrového kĺbu (n <sub>4</sub> )	119	18,5	48	40,3	71	59,7
Spolu	644	100	353	54,8	291	45,2

Bližší prehľad zastúpenia jednotlivých lekárskejších diagnóz v rámci výskumných vzoriek n<sub>1</sub>–n<sub>4</sub> výberového súboru znázorňuje tabuľka 4, pričom dané rozdelenie nebolo z hľadiska výskumu kľúčové.

**Tab. 4 Zastúpenie lekárskejších diagnóz podľa MKCH-10 v rámci jednotlivých výskumných vzoriek výberového súboru**

Výskumné vzorky	Kód	Lekárska diagnóza	n	%
cievna mozgová príhoda (n <sub>1</sub> )	I61	Mozgové – intracerebrálne krvácanie	57	32
	I63	Mozgový infarkt	121	68
ischemická choroba srdca (n <sub>2</sub> )	I21	Akútny infarkt myokardu	97	76
	I22	Ďalší infarkt myokardu	31	24
plánovaná operácia v oblasti brušnej chirurgie (n <sub>3</sub> )	K40	Slabinová prietrž	47	21
	K42	Pupková prietrž	55	25
	K43	Brušná prietrž	16	7
	K45	Iné brušné prietrže	13	6
	K80	Žlčové kamene	70	32
artróza bedrového kĺbu (n <sub>4</sub> )	K81	Zápal žlčníka	18	8
	M16	Koxartróza	119	100

Z hľadiska analýz konštruktivejšej analýzy bol výberový súbor rozdelený na skupinu dospelých od 19 rokov do 64 rokov a dospelých od 65 rokov. Rozdelenia výberového súboru podľa veku je uvedené v tabuľke 5.

**Tab. 5 Rozdelenie výberového súboru podľa veku**

Výskumné vzorky	n	M	SD	min	max
cievna mozgová príhoda (n <sub>1</sub> )	178	67,14	11,76	24	91
ischemická choroba srdca (n <sub>2</sub> )	128	57,28	15,74	25	92
plánovaná operácia v oblasti brušnej chirurgie (n <sub>3</sub> )	219	49,38	18,10	19	88
artróza bedrového kĺbu (n <sub>4</sub> )	119	61,72	9,03	36	81
Spolu	644	57,97	16,29	19	92

### 4.3 Metódy získavania údajov

Vo výskume boli pre získavanie údajov použité posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 (ktorá bola aj súčasťou overovania psychometrických vlastností) a sebahodnotiacia škála HADS-A.

#### *Úroveň úzkosti-12*

Posudzovacia škála vytvorená za účelom posúdenia úzkosti u hospitalizovaných pacientov sestrou. Škála obsahuje dvanásť položiek/prejavov úzkosti: Poruchy spánku, Smútok, Pacient verbalizuje úzkosť, Nervozita, Plač, Búšenie srdca, Chvenie, Strach, Roztržitosť, Podráždenosť, Obavy z budúcnosti a Zvýšený pulz (príloha A). Posudzovateľ (sestra) označuje úroveň na stupnici od 1 (žiadny prejav) do 5 (závažný prejav). Sumárne skóre môže nadobúdať hodnoty od 12 do 60. Splnenie požiadaviek pre obsahovú validitu posudzovacej škály podporuje validačná štúdia (Sollár, Turzáková, Solgajová, 2012).

#### *Škála HADS-A*

Sebahodnotiacia 7-položková časť škály HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), zameraná iba na hodnotenie úzkosti (HADS-A), s možnosťou odpovede na 4-bodovej škále (príloha B). Škála je preložená do viacerých jazykov: arabský, kantónsky, japonský, holandský, francúzsky, hebrejský, švédsky, taliansky, španielsky, nórsky, a kanadsko-francúzsky. Existuje aj verzia administrovaná cez počítač, rovnako validná ako tlačaná verzia. Konceptuálny základ subškály HADS-A bol vytvorený na základe troch prejavov strachu a štyroch prejavov úzkosti. Hoci bola vyvinutá na použitie

v nemocnici, je rovnako použiteľná aj v iných klinických prostrediach. Bjelland et al. (2002) vo svojom prehľade 747 výskumov, ktoré použili HADS, konštatujú, že metóda je dostatočne overená aj u psychiatrických pacientov, aj v bežnej populácii. Priaznivo hodnotia metódu HADS-A aj Mykletun et al. (2001), ktorí overovali jej psychometrické charakteristiky na vzorke viac ako 50 000 ľudí. Brennan et al. (2010) uzatvárajú, že HADS je užitočným skriningovým nástrojom na identifikáciu pacientov, ktorí prežívajú úzkosť. Časový rámec hodnotenia úzkosti predstavuje sebahodnotenie nálady (stavu) samotným pacientom v priebehu posledného týždňa (McDowel, 2006). Niektorí autori uplatnili modifikovanú inštrukciu na hodnotenie aktuálneho stavu v daný deň (Hicks, Jenkins, 1988).

Sumárne skóre nadobúda hodnotu od 0 do 21, pričom vyššie skóre predstavuje väčšiu úroveň úzkosti. Za cut-off skóre pre diagnózu úzkosť sa považujú hodnoty nad 8 (Zigmond, Snaith, 1983). Škála HADS-A podľa výsledkov viacerých štúdií (Bjelland et al., 2002; McDowell, 2006) vykazuje dobrú až výbornú reliabilitu ( $\alpha = 0,76-0,93$ ). Faktorová validita väčšinou poukazuje na jeden faktor úzkosti na rôznych výskumných vzorkách (McDowell, 2006; Bjelland et al., 2002). Škála preukazuje aj dobrú konvergentnú aj diskriminačnú validitu. V rámci kriteriálnej validity Bjelland et al. (2002) sumarizujú výsledky senzitivity a špecificity škály HADS-A z 24 výskumných štúdií s priemernou senzitivitou aj špecificitou nad 80 %. Vo výskume používame škálu HADS-A ako zlatý štandard, tj. najlepšiu dostupnú metódu na určenie prítomnosti alebo neprítomnosti úzkosti. V našom výskume vykazovala škála HADS vo všetkých vzorkách výbornú reliabilitu ( $\alpha = 0,86-0,94$ ) a všetky položky škály sýtia jeden faktor (minimálna hodnota faktorového sýtenia položky je 0,711).

#### **4.4 Metódy analýzy údajov**

Vo výskume boli použité viaceré štatistické metódy, ktoré sú zoradené v tejto časti práce podľa jednotlivých analýz výskumného problému, resp. cieľov práce. Väčšina analýz je realizovaná v rovnakom poradí pre všetky štyri skúmané vzorky výberového súboru na vybraných oddeleniach – neurológia, kardiológia, chirurgia a ortopédia. Výnimkou je iba analýza konštruktivej validity – aspekt rozdielov u jednotlivca v čase, ktorá bola realizovaná iba na chirurgii. Výsledky posúdenia normality premenných dovoľovali použitie parametrických typov analýz.

Pre hodnotenie *reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12* sme realizovali skúmanie vnútornej konzistencie a jej objektivity.

*Vnútornú konzistenciu* posudzovacej škály sme hodnotili pomocou Cronbachovo koeficientu  $\alpha$ . Hodnoty koeficientu  $\alpha > 0,7$  sa vo všeobecnosti považujú za minimálne akceptovateľné, hodnoty koeficientu  $\alpha > 0,8$  sa považujú za dobré a hodnoty koeficientu  $\alpha > 0,9$  sa považujú za výborné. Zároveň platí, že hodnoty koeficientu  $\alpha > 0,95$  môžu naznačovať, že položky majú príliš podobný obsah. Pre hodnotenie jednotlivých položiek sme použili deskriptívne charakteristiky centrálnej tendencie (priemer – M), variability (minimálne a maximálne hodnoty, smerodajné odchýlky – SD), hodnotenie príspevku položky k celkovému skóre (korigovaný korelačný koeficient s vylúčením danej položky –  $r_{it-t}$ ), a hodnotu Cronbachovo koeficientu  $\alpha$  pri vylúčení danej položky. Priemerné hodnoty by sa mali pri 5-bodovej škále pohybovať medzi hodnotami 2 a 4, so smerodajnou odchýlkou okolo 1. Korelácia položky s celkovým skóre by mala byť na úrovni strednej sily (orientačne  $r_{it-t} \geq 0,5$ ). Hodnota Cronbachovo koeficientu  $\alpha$  pri vylúčení danej položky by nemala byť príliš odlišná od hodnoty Cronbachovo koeficientu  $\alpha$  pre všetky položky (Halama, 2005).

Pre skúmanie *objektivity* – zhody dvojice posudzovateľov sme použili tri rôzne testovacie kritériá. Prvým testovacím kritériom bol Pearsonov koeficient súčinovej korelácie ( $r$ ) ako najčastejšie používaný ukazovateľ hodnotenia zhody dvoch posudzovateľov, ak je premenná kvantitatívna (Hale, Astolfi, 2014). Hodnoty korelačných koeficientov by mali byť štatisticky významné a veľké. Učebnice uvádzajú rôzne kritériá pre veľkosť koeficientov (všetky odporúčajú  $r > 0,7$ ; Hale, Astolfi, 2014). Druhým kritériom bol Studentov t-test pre dva závislé výbery, na hodnotenie toho, či hodnotitelia používali určitý znak systematicky častejšie. Štatisticky nevýznamný rozdiel hovorí v prospech zhody posudzovateľov. Tretím testovacím kritériom na skúmanie zhody posudzovateľov bol index kappa ( $\kappa$ ), na vyjadrenie zhody medzi hodnotami 5-bodovej škály jednotlivých položiek. Hodnoty  $\kappa$  blízke nule naznačujú žiadnu zhodu, hodnoty  $\kappa = 0 - 0,20$  nepatrnú zhodu, hodnoty  $\kappa = 0,21 - 0,40$  miernu zhodu, hodnoty  $\kappa = 0,41 - 0,60$  stredne silnú zhodu, hodnoty  $\kappa = 0,61 - 0,80$  podstatnú zhodu a hodnoty  $\kappa = 0,81 - 1,00$  takmer perfektnú zhodu (Landis, Koch, 1977).

Pre hodnotenie *validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12* sme realizovali analýzy súvisiace s konštruktovým a kritériálnym aspektom validity.

V rámci *konštruktového aspektu validity* boli realizované analýzy:

*a) Konvergentný aspekt*

Pre skúmanie vzťahu sumárneho skóre posudzovacej škály k inej premennej, v našom prípade k zlatému štandardu, ktorý predstavuje škála HADS, sme použili Pearsonov koeficient súčinovej korelácie ( $r$ ). Pre podporu konvergentného aspektu je potrebné, aby bol korelačný koeficient štatisticky významný, pozitívny (Hale, Astolfi, 2014) a dosahoval vyššie hodnoty ( $r > 0,8$ ; Karras, 1997).

*b) Teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami*

Pre skúmanie rodových rozdielov a rozdielov medzi dvomi vekovými skupinami sme použili Studentov t-test pre dva nezávislé výbery. V prípade očakávaných rozdielov hovorí v prospech konštruktového aspektu štatisticky významný rozdiel (Halama, 2011; Hale, Astolfi, 2014).

*c) Teoreticky adekvátne zmeny u jednotlivcov*

Pre skúmanie rozdielov v čase sme použili Studentov t-test pre dva závislé výbery. V prípade očakávaných rozdielov pri meraniach v rôznom čase hovorí v prospech konštruktového aspektu štatisticky významný rozdiel (Halama, 2011).

*d) Faktorová štruktúra*

K predpokladom použitia faktorovej analýzy patria:

- Bartlettov test testuje hypotézu  $H_0$ , ktorá hovorí, že v populácii môže byť korelačná matica jednotkovou maticou (identity matrix), t.j., že na diagonále sú jednotky a v ostatných poliach nuly. Súčasne sa vypočítava i významnosť. Ak je test štatisticky významný, analýza nám umožňuje aplikovať faktorovú analýzu;
- Kaiser-Mayer-Olkinova miera adekvátnosti výberu (Kaiser-Mayer-Olkin's Measure of Sampling Adequacy – KMO). Malé hodnoty KMO indikujú, že použitie faktorovej analýzy nie je najvhodnejším riešením, pretože korelácie medzi párami premenných nemôžu byť vysvetlené latentnými faktormi (Szeliga, 2005);
- dátová matica s dostatočne veľkým  $n$  pozorovaných prípadov (min  $n = 50$ ).

Podľa Szeligu (2005) použitie faktorovej analýzy obsahuje niekoľko následných krokov:

- 1.) Extrakcia faktorov – faktory extrahujeme pomocou metódy hlavných komponentov (Principal Component Analysis – PCA). Uvádzame hodnoty komunalít (Communality), ktoré môžu nadobúdať hodnoty v rozsahu od 0 do 1; 0 indikuje, že spoločné faktory nevysvetľujú žiadny rozptyl a 1 indikuje, že celý rozptyl je vysvetlený spoločnými faktormi. Čím vyššia je hodnota danej položky, tým väčší rozptyl danej položky je faktorovým riešením vysvetlený.
- 2.) Počet faktorov – pre určenie počtu faktorov sa používajú viaceré kritériá. Najčastejšie je ich počet určovaný podľa hodnoty tzv. „Eigenvalue“, t.j. vlastnej hodnoty korelačnej matice. Ak je Eigenvalue  $> 1$ , určuje to extrahovaný faktor. Výsledky je možné zobrazit' v grafe (Scree Plot), ktorý zobrazuje postupné znižovanie podielu celkového rozptylu vysvetleného jednotlivými faktormi; ideálny počet faktorov sa určuje vizuálne pri väčšom „zlome“ (výrazne zmenšenom množstve vysvetleného rozptylu nasledujúcim faktorom). V našom prípade by mal byť viditeľný zlom hneď po prvom extrahovanom faktore, čo podporuje predošlé analýzy. Jednofaktorové riešenie bude v našom prípade preferované. Ďalšou dôležitou informáciou je množstvo variability premenných (položiek) vysvetlené daným faktorom (celkové percento vysvetlenej variability by malo byť čo najvyššie). V prípade, že analýza odporúča jednofaktorové riešenie, matica dát sa ďalej nerotuje.
- 3.) Faktorová matica – kľúčovými informáciami sú hodnoty faktorových nábojov zobrazené vo faktorovej matici, pričom hodnoty koeficientov by mali byť čo najvyššie, min. 0,4.
- 4.) Interpretácia faktorov – realizuje sa na základe obsahu položiek, ktoré daný faktor sýtia a ide o odborné zhodnotenie výskumníkmi. V našom prípade je interpretácia a názov faktora pomerne jednoznačná – obsahovo by malo ísť o položky podobného obsahu a faktor budeme nazývať Úzkosť.

Na hodnotenie *kriteriálnej validity* skúmame *diagnostickú presnosť* meracieho nástroja s hodnotením senzitivity a špecificity, pričom ako externé kritérium používame optimálne skóre (cut-off) pre zvýšenú a závažnú úzkosť na základe výsledkov škály HADS-A. Za optimálne cut-off skóre sa považuje hodnota 8 (Bjelland et al., 2002).



Hodnota cut-off skóre nad 11 predstavujú závažnú úzkosť (Zigmond, Snaith, 1983). Hodnotenie senzitivity a špecificity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 analyzujeme voči obidvom úrovňam.

Pre účely hodnotenia diagnostickej presnosti sme realizovali ROC analýzu (Receiver Operating Characteristic) a vypočítali AUC index (Area Under Curve – index plochy pod krivkou). Účelom bolo určenie ideálneho cut-off skóre skúmaného nového diagnostického nástroja pre zvýšenú úzkosť (používame Youdenov index J). Uvádzame graf ROC krivky, a bodové hodnoty indexov spolu s prislúchajúcimi intervalmi spoľahlivosti (95% CI; Confidence Interval) (Mandrekar, 2010).

Na jednotlivé výpočty (reliability, korelačného koeficientu, hodnotenie významnosti rozdielov Studentovým t-testom, faktorovej analýzy) sme použili štatistický softvér IBM SPSS Statistics 22.0. Na tvorbu stĺpcových grafov sme použili program MS Excel 2010. Na tvorbu ROC grafu a analýzu senzitivity a špecificity sme použili softvér MedCalc 18.2.1.

## 5 VÝSLEDKY

V tejto kapitole uvádzame výsledky hodnotenia psychometrických vlastností posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Kapitola je štruktúrovaná do dvoch častí, podľa stanovených cieľov práce. V prvej časti hodnotíme reliabilitu posudzovacej škály a v druhej časti jej validitu.

Všetky analýzy boli realizované na štyroch vzorkách: u pacientov s cievnou mozgovou príhodou, ischemickou chorobou srdca, plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie a artrózou bedrového kĺbu.

### 5.1 Analýza reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12

Reliabilitu posudzovacej škály hodnotíme z jej dvoch aspektov: vnútornej konzistencie a objektivity.

#### 5.1.1 Analýza vnútornej konzistencie posudzovacej škály

Analýzu vnútornej konzistencie posudzovacej škály realizujeme na štyroch vyššie uvedených výskumných vzorkách.

#### *Vnútna konzistencia posudzovacej škály na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou*

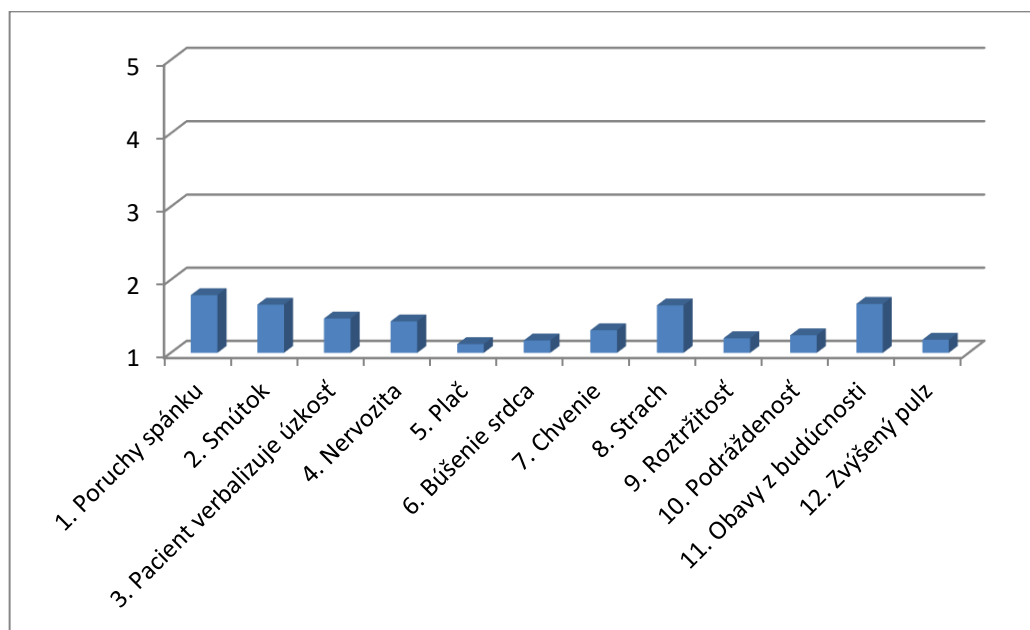
Koeficient vnútornej konzistencie nadobúda hodnotu  $\alpha = 0,912$ . Táto hodnota predstavuje veľmi dobrú úroveň reliability celkového skóre posudzovacej škály. Uvádzame deskriptívne charakteristiky centrálnej tendencie (M) a variability (Min-Max, SD) dvanástich položiek posudzovacej škály vzťahujúce sa k vnútornej konzistencii škály (Tab. 6, Graf 1).

**Tab. 6** Deskriptívne charakteristiky reliability položiek posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou

n=178	Min	Max	M	SD	$r_{it-t}$	$\alpha$
1. Poruchy spánku	1	5	1,79	0,90	,758	,897
2. Smútok	1	4	1,66	0,64	,616	,903
3. Pacient verbalizuje úzkosť	1	4	1,47	0,68	,668	,901

4. Nervozita	1	5	1,43	0,74	,767	,895
5. Plač	1	4	1,12	0,43	,524	,907
6. Búšenie srdca	1	4	1,17	0,44	,523	,907
7. Chvenie	1	4	1,31	0,55	,701	,900
8. Strach	1	4	1,65	0,61	,645	,902
9. Roztržitosť	1	5	1,20	0,58	,698	,900
10. Podráždenosť	1	5	1,24	0,66	,669	,901
11. Obavy z budúcnosti	1	5	1,67	0,76	,630	,903
12. Zvýšený pulz	1	4	1,18	0,47	,579	,905

Vysvetlivky: Min – minimálna hodnota, Max – maximálna hodnota, M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka,  $r_{it-t}$  – korelácie položky s celkovým skóre pri vylúčení danej položky;  $\alpha$  – korigovaná hodnota Cronbachovho koeficientu  $\alpha$ , ak by sme danú položku vylúčili



**Graf 1 Priemerné hodnoty položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

Úroveň jednotlivých položiek/prejavov u pacientov s cievnou mozgovou príhodou je skôr nižšia. Vo viac ako polovici položiek (Smútok, Pacient verbalizuje úzkosť, Plač, Búšenie srdca, Chvenie, Strach a Zvýšený pulz) nebola dosiahnutá najzávažnejšia úroveň (úroveň 5).

Jednotlivé položky silne korelujú s celkovým skóre posudzovacej škály ( $r_{it-t}$  v rozpätí od 0,523 do 0,758), čo naznačuje, že výsledok je možné vyjadrovať jedným skóre. Ukazovateľ Cronbachovho korigovaného koeficientu  $\alpha$  (s vylúčením danej položky)

naznačuje, že s prípadným vylúčením danej položky sa celková hodnota koeficientu nemení (hodnoty od  $\alpha = 0,895$  do  $\alpha = 0,907$ ). Znamená to, že s vylúčením žiadnej položky sa reliabilita škály nezníži, a ani nezvýši.

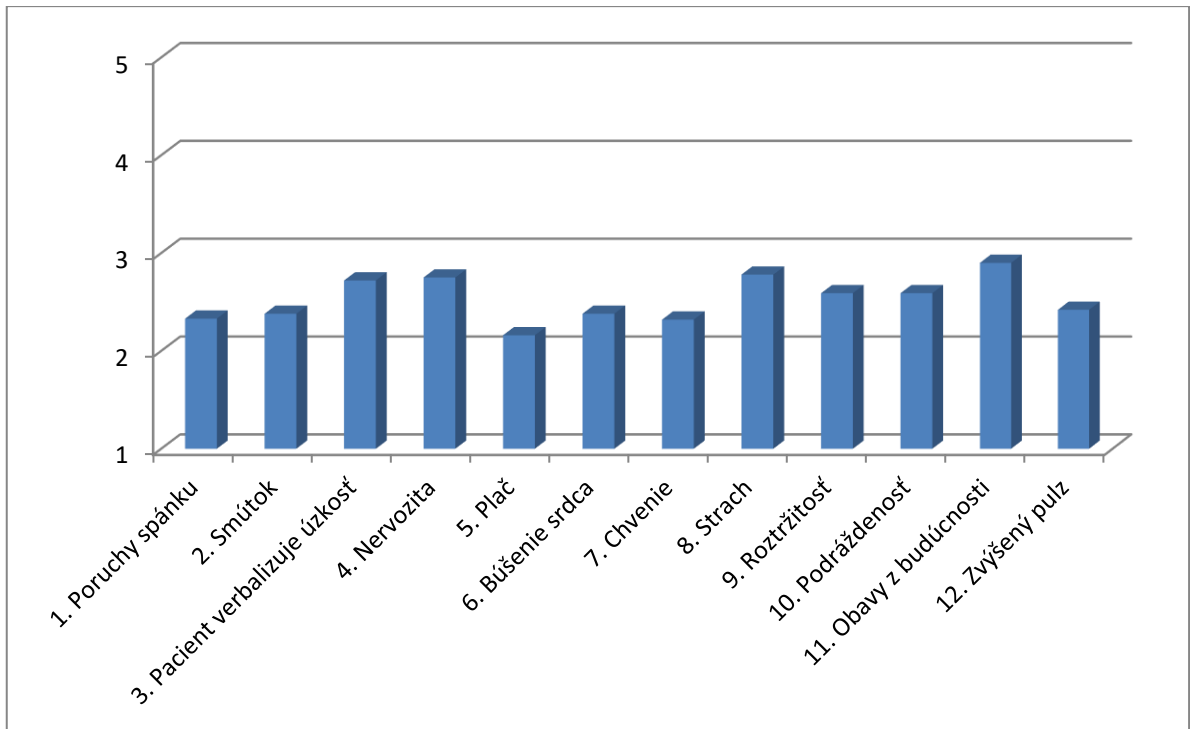
***Vnútoraná konzistencia posudzovacej škály na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca***

Koeficient vnútornej konzistencie pre škálu Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca nadobúda hodnotu  $\alpha = 0,925$ . Táto hodnota predstavuje veľmi dobrú úroveň reliability celkového skóre posudzovacej škály. Uvádame deskriptívne charakteristiky centrálnej tendencie (M) a variability (Min-Max, SD) dvanástich položiek posudzovacej škály vzťahujúce sa k vnútornej konzistencii škály (Tab. 7, Graf 2).

**Tab. 7 Deskriptívne charakteristiky reliability položiek posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

n=128	Min	Max	M	SD	$r_{it-t}$	$\alpha$
1. Poruchy spánku	1	5	2,33	1,06	,706	,916
2. Smútok	1	5	2,38	1,00	,762	,914
3. Pacient verbalizuje úzkosť	1	5	2,72	0,87	,709	,916
4. Nervozita	1	5	2,75	1,02	,683	,917
5. Plač	1	5	2,16	1,08	,537	,923
6. Búšenie srdca	1	5	2,38	1,01	,689	,917
7. Chvenie	1	5	2,32	1,00	,670	,917
8. Strach	1	5	2,78	0,96	,743	,915
9. Roztržitosť	1	5	2,59	0,95	,673	,917
10. Podráždenosť	1	5	2,59	0,99	,723	,915
11. Obavy z budúcnosti	1	5	2,90	1,11	,577	,922
12. Zvýšený pulz	1	5	2,42	1,04	,711	,916

Vysvetlivky: Min – minimálna hodnota, Max – maximálna hodnota, M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka,  $r_{it-t}$  – korelácie položky s celkovým skóre pri vylúčení danej položky;  $\alpha$  – korigovaná hodnota Cronbachovho koeficientu  $\alpha$ , ak by sme danú položku vylúčili



**Graf 2 Priemerné hodnoty položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

Vo všetkých položkách sa vyskytli všetky varianty intenzity od „žiadny“ (1), po „závažný“ (úroveň 5). Jednotlivé položky silne korelujú s celkovým skóre posudzovacej škály ( $r_{it-t}$  v rozpätí od 0,537 do 0,762), čo naznačuje, že výsledok je možné vyjadrovať jedným sumárnym skóre.

Rovnako tiež ukazovateľ Cronbachovho korigovaného koeficientu  $\alpha$  (s vylúčením danej položky) naznačuje, že s prípadným vylúčením danej položky sa celková hodnota koeficientu nemení (hodnoty  $\alpha > 0,914$ ). Znamená to, že s vylúčením danej položky sa reliabilita nezníži, a ani nezvýši.

### ***Vnútoraná konzistencia posudzovacej škály na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie***

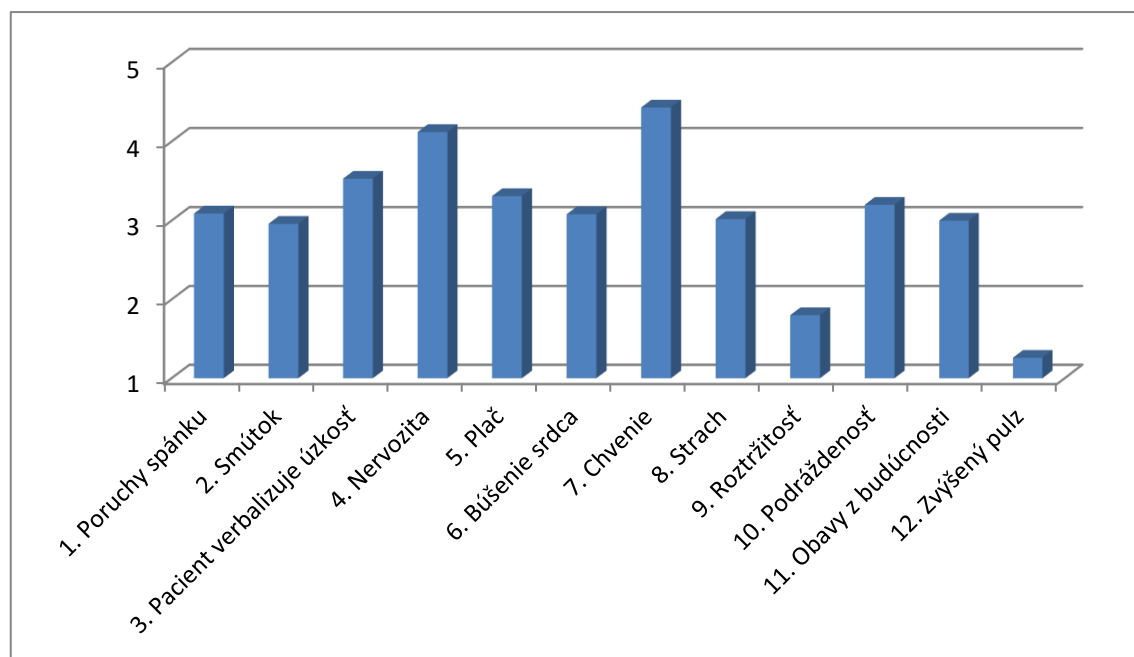
Koeficient vnútornej konzistencie pre škálu Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie nadobúda hodnotu  $\alpha = 0,934$ . Táto hodnota predstavuje veľmi dobrú úroveň reliability celkového skóre posudzovacej škály. Uvádzame deskriptívne charakteristiky centrálnej tendencie (M) a variability

(Min-Max, SD) dvanástich položiek posudzovacej škály vzťahujúce sa k vnútornej konzistencii škály (Tab. 8, Graf 3).

**Tab. 8 Deskriptívne charakteristiky reliability položiek posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

n=219	Min	Max	M	SD	$r_{it-t}$	$\alpha$
1. Poruchy spánku	1	5	3,09	1,04	,744	,931
2. Smútok	1	5	2,96	1,36	,775	,929
3. Pacient verbalizuje úzkosť	1	5	3,53	1,25	,837	,927
4. Nervozita	1	5	4,12	1,21	,822	,927
5. Plač	1	5	3,31	1,36	,857	,926
6. Búšenie srdca	1	5	3,08	1,48	,796	,929
7. Chvenie	1	5	4,43	0,95	,783	,93
8. Strach	1	5	3,02	1,23	,771	,929
9. Roztržitosť	1	5	1,80	0,99	,314	,944
10. Podráždenosť	1	5	3,20	1,33	,774	,929
11. Obavy z budúcnosti	1	5	3,00	1,05	,757	,93
12. Zvýšený pulz	1	5	1,26	0,74	,345	,942

Vysvetlivky: Min – minimálna hodnota, Max – maximálna hodnota, M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka,  $r_{it-t}$  – korelácie položky s celkovým skóre pri vylúčení danej položky;  $\alpha$  – korigovaná hodnota Cronbachovho koeficientu  $\alpha$ , ak by sme danú položku vylúčili



**Graf 3 Priemerné hodnoty položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

Úroveň väčšiny položiek je v priemere zvýšená. Vo všetkých položkách sa vyskytli všetky varianty intenzity od „žiadny“ (1), po „závažný“ (úroveň 5).

Väčšina položiek silne koreluje s celkovým skóre posudzovacej škály ( $r_{it-t}$  v rozpätí 0,744 až 0,857), čo naznačuje, že výsledok je možné vyjadrovať jedným skóre. Dve položky korelujú s celkovým skóre menej (Roztržitosť  $r = 0,31$  a Zvýšený pulz  $r = 0,34$ ).

Rovnako tiež ukazovateľ Cronbachovho korigovaného koeficientu  $\alpha$  (s vylúčením danej položky) naznačuje, že s prípadným vylúčením danej položky sa celková hodnota koeficientu nemení (hodnoty  $\alpha > 0,92$ ).

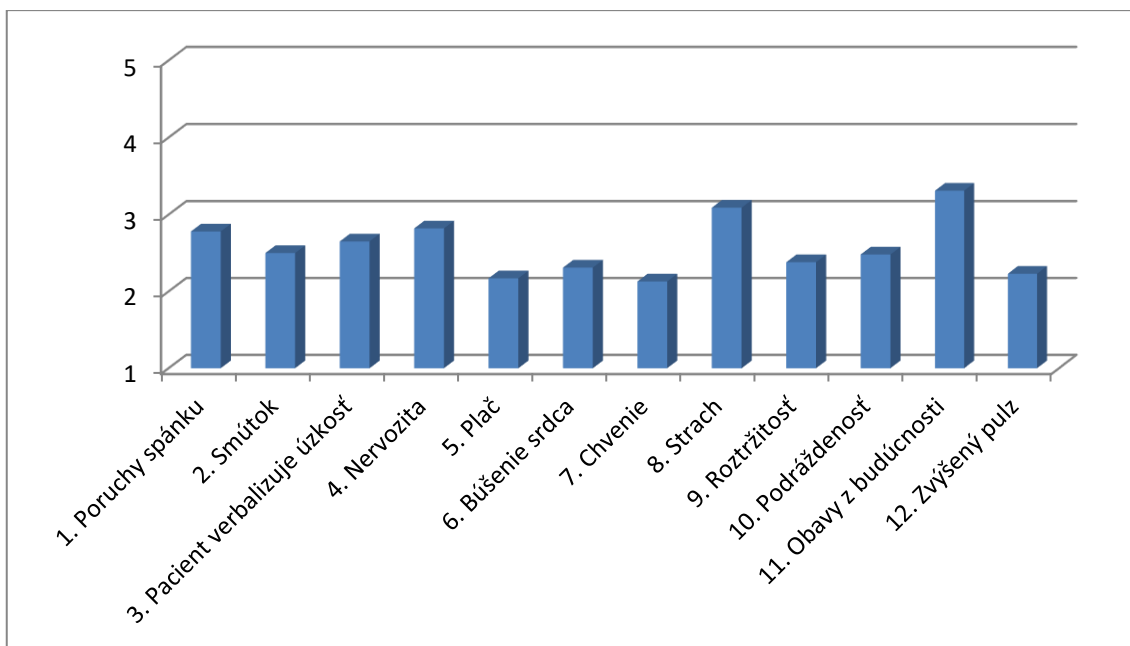
### ***Vnútoraná konzistencia posudzovacej škály u pacientov s artrózou bedrového kĺbu***

Koeficient vnútornej konzistencie pre škálu Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu nadobúda hodnotu  $\alpha = 0,943$ . Táto hodnota predstavuje veľmi dobrú úroveň reliability celkového skóre posudzovacej škály. Uvádzame deskriptívne charakteristiky centrálnej tendencie (M) a variability (Min-Max, SD) položiek posudzovacej škály vzťahujúce sa k vnútornej konzistencii (Tab. 9, Graf 4).

**Tab. 9 Deskriptívne charakteristiky reliability položiek posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

n=119	Min	Max	M	SD	$r_{it-t}$	$\alpha$
1. Poruchy spánku	1	5	2,78	1,31	,606	,942
2. Smútok	1	5	2,50	1,16	,818	,934
3. Pacient verbalizuje úzkosť	1	5	2,65	1,22	,800	,934
4. Nervozita	1	5	2,82	1,09	,783	,935
5. Plač	1	5	2,17	1,17	,687	,938
6. Búšenie srdca	1	5	2,31	1,32	,610	,942
7. Chvenie	1	5	2,13	1,23	,681	,939
8. Strach	1	5	3,09	1,26	,781	,935
9. Roztržitosť	1	5	2,38	1,19	,841	,933
10. Podráždenosť	1	5	2,48	1,14	,723	,937
11. Obavy z budúcnosti	1	5	3,31	1,33	,750	,936
12. Zvýšený pulz	1	5	2,23	1,15	,769	,936

Vysvetlivky: Min – minimálna hodnota, Max – maximálna hodnota, M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka,  $r_{it-t}$  – korelácie položky s celkovým skóre pri vylúčení danej položky;  $\alpha$  – korigovaná hodnota Cronbachovho koeficientu  $\alpha$ , ak by sme danú položku vylúčili



**Graf 4 Priemerné hodnoty položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

Vo všetkých položkách sa vyskytli všetky varianty intenzity od „žiadny“ (1), po „závažný“ (úroveň 5).

Jednotlivé položky silne korelujú s celkovým skóre posudzovacej škály ( $r_{it-t}$  v rozpätí od 0,606 do 0,841), čo naznačuje, že výsledok je možné vyjadrovať jedným sumárnym skóre.

Rovnako tiež ukazovateľ Cronbachovho korigovaného koeficientu  $\alpha$  (s vylúčením danej položky) naznačuje, že s prípadným vylúčením danej položky sa celková hodnota koeficientu nemení (hodnoty  $\alpha > 0,93$ ). Znamená to, že s vylúčením danej položky sa reliabilita nezníži, a ani nezvýši.

### 5.1.2 Analýza objektivity posudzovacej škály

Druhým dôležitým aspektom reliability je skúmanie rozdielov, resp. zhody posudzovateľov. Analýzu objektivity posudzovacej škály realizujeme podľa troch kritérií na štyroch výskumných vzorkách hospitalizovaných pacientov.



### **Objektivita posudzovacej škály na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

V tejto časti skúmania reliability boli realizované analýzy u 30 respondentov zo vzorky  $n_1$  (respondenti s cievnou mozgovou príhodou), ktorí boli posudzovaní v približne rovnakom čase, nezávisle dvojicou posudzovateľov – sestier.

Prvým aspektom skúmania zhody dvojice posudzovateľov je korelačný koeficient, korelácia dvoch posudzovateľov, nakoľko ide o viacvariantné hodnotenie (Tab.10).

**Tab. 10 Korelačný koeficient hodnotenia dvojice posudzovateľov pri posúdení úzkosti na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

	r	p
1. Poruchy spánku	0,885	<,001
2. Smútok	0,893	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,795	<,001
4. Nervozita	0,703	<,001
5. Plač	1,000	<,001
6. Búšenie srdca	0,951	<,001
7. Chvenie	0,737	<,001
8. Strach	0,831	<,001
9. Roztržitosť	0,802	<,001
10. Podráždenosť	1,000	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,848	<,001
12. Zvýšený pulz	1,000	<,001
Sumárne skóre	0,921	<,001

Vysvetlivky: r – Pearsonov koeficient súčinovej korelácie, p – hodnota štatistickej signifikancie

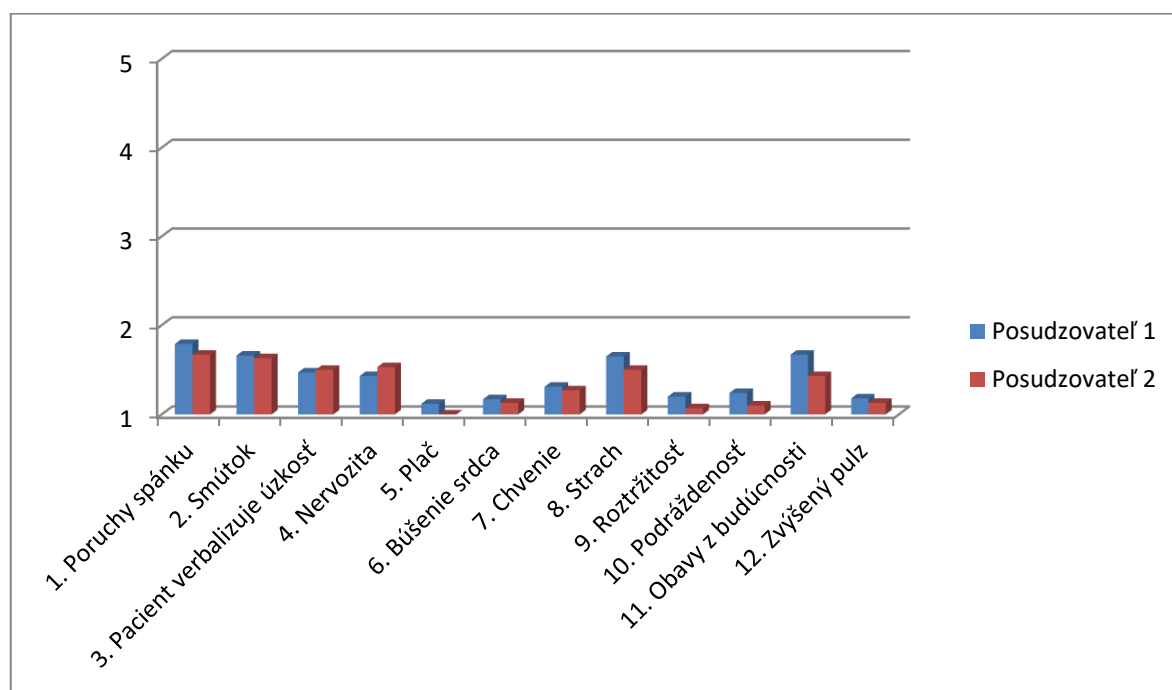
Výsledky naznačujú, že medzi dvomi posudzovateľmi dochádza k veľmi dobrej zhode. V sumárnom skóre posúdenie dvoch posudzovateľov koreluje na úrovni  $r = 0,921$ . Jednotlivé položky škály korelujú v rozpätí od  $r = 0,703$  do  $r = 1,000$ . Všetky výsledky sú štatisticky významné ( $p < ,001$ ).

Druhým skúmaným aspektom objektivity posudzovacej škály je hodnotenie rozdielov v posúdení medzi dvoma posudzovateľmi, či jeden z posudzovateľov nehodnotí prejavy systematicky odlišne (Tab.11, Graf 5).

**Tab. 11 Rozdiely v priemeroch hodnotení dvojice posudzovateľov pri posúdení úzkosti na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

	Posudzovateľ 1		Posudzovateľ 2		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	1,79	0,90	1,67	0,71	0,44	29	,662
2. Smútok	1,66	0,64	1,63	0,56	1,44	29	,161
3. Pacient verbalizuje úzkosť	1,47	0,68	1,50	0,57	-1,00	29	,326
4. Nervozita	1,43	0,74	1,53	0,63	-1,98	29	,057
5. Plač	1,12	0,43	1,00	0,00	0,00	29	1,00
6. Búšenie srdca	1,17	0,45	1,13	0,57	1,00	29	,326
7. Chvenie	1,31	0,55	1,27	0,45	-0,57	29	,573
8. Strach	1,65	0,61	1,50	0,57	-0,57	29	,573
9. Roztržitosť	1,20	0,58	1,07	0,25	1,00	29	,326
10. Podráždenosť	1,24	0,66	1,10	0,31	0,00	29	1,00
11. Obavy z budúcnosti	1,67	0,76	1,43	0,63	1,00	29	,326
12. Zvýšený pulz	1,18	0,47	1,13	0,57	0,00	29	1,00
Sumárne skóre	16,88	5,40	15,97	2,83	-0,32	29	,752

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva závislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 5 Priemerné hodnoty posúdenia položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou dvojicou posudzovateľov**

Rozdiely v posudzovaní položiek dvojicou posudzovateľov nie sú štatisticky významné ( $p > 0,05$ ), štatisticky významný rozdiel nebol zistený ani v sumárnom skóre. V priemere sú posúdenia mierne odlišné, rozdiel vo všetkých položkách nebol väčší ako 0,16 bodu, čo je zanedbateľné.

Tretí spôsob posúdenia zhody medzi posudzovateľmi predstavuje koeficient kappa ( $\kappa$ ). Ide o prísne kritérium pri použití viacbodovej škály, nakoľko zhoda v posúdení musí byť presná (Tab.12).

**Tab. 12 Zhoda posúdenia ( $\kappa$ ) dvojice posudzovateľov pri posúdení úzkosti na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

	$\kappa$	p
1. Poruchy spánku	0,712	<,001
2. Smútok	0,868	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,744	<,001
4. Nervozita	0,553	<,001
5. Plač	1,000	<,001
6. Búšenie srdca	0,787	<,001
7. Chvenie	0,734	<,001
8. Strach	0,805	<,001
9. Roztržitosť	0,783	<,001
10. Podráždenosť	1,000	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,745	<,001
12. Zvýšený pulz	1,000	<,001

Vysvetlivky:  $\kappa$  – Cohenov koeficient kappa, p – hodnota štatistickej signifikancie

Výsledky naznačujú stredne silnú zhodu ( $\kappa$  do 0,60) v jednej položke (Nervozita). Veľmi dobrú zhodu dosiahli posudzovatelia (sestry) pri posudzovaní väčšiny položiek; jedenásť položiek dosiahlo zhodu ( $\kappa > 0,7$ ) a štyri položky zhodu  $\kappa > 0,8$  (Smútok, Plač, Podráždenosť a Zvýšený pulz). Všetky výsledky sú štatisticky významné ( $p < 0,001$ ).

### **Objektivita posudzovacej škály na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

Analýzy boli realizované u 30 respondentov zo vzorky  $n_2$  (respondenti s ischemickou chorobou srdca), ktorí boli posudzovaní v približne rovnakom čase, nezávisle dvojicou posudzovateľov – sestier.

Pri skúmaní zhody dvojice posudzovateľov sme použili viaceré testovacie kritériá, tak ako v predchádzajúcej časti. Prvým aspektom skúmania zhody dvojice posudzovateľov je korelácia posúdení dvoch posudzovateľov (Tab.13).

**Tab. 13 Korelačný koeficient hodnotenia dvojice posudzovateľov pri posúdení úzkosti na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

	r	p
1. Poruchy spánku	0,800	<,001
2. Smútok	0,696	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,493	,006
4. Nervozita	0,792	<,001
5. Plač	0,839	<,001
6. Búšenie srdca	0,887	<,001
7. Chvenie	0,663	<,001
8. Strach	0,678	<,001
9. Roztržitosť	0,555	,001
10. Podráždenosť	0,752	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,783	<,001
12. Zvýšený pulz	0,853	<,001
Sumárne skóre	0,921	<,001

Vysvetlivky: r – Pearsonov koeficient súčinovej korelácie, p – hodnota štatistickej signifikancie

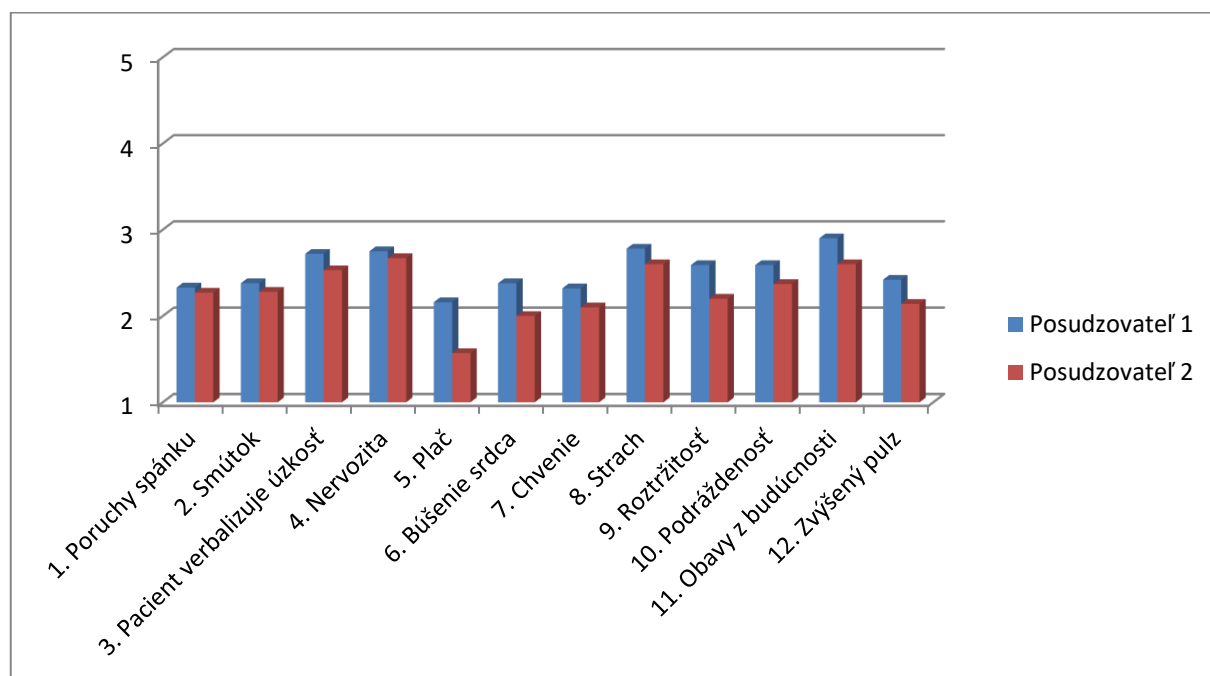
Výsledky naznačujú, že medzi dvomi posudzovateľmi dochádza k veľmi dobrej zhode. V sumárnom skóre posúdenie dvoch posudzovateľov koreluje na úrovni  $r = 0,921$  a jednotlivé položky škály korelujú v rozpätí od  $r = 0,493$  do  $r = 0,877$ .

Druhým sledovaným aspektom objektivity je hodnotenie rozdielu medzi posudzovateľmi (Tab. 14, Graf 6).

**Tab. 14 Rozdiely v priemeroch v posudzovaní úzkosti na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca dvojicou posudzovateľiek**

	Posudzovateľ 1		Posudzovateľ 2		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,33	1,06	2,27	1,02	-0,25	29	,801
2. Smútok	2,38	1,00	2,28	0,96	-0,77	29	,448
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,72	0,87	2,53	0,86	-0,23	29	,823
4. Nervozita	2,75	1,02	2,67	1,06	0,77	29	,448
5. Plač	2,16	1,08	1,57	0,77	0,81	29	,423
6. Búšenie srdca	2,38	1,01	2	1,11	1,72	29	,096
7. Chvenie	2,32	1,00	2,1	0,85	0,27	29	,787
8. Strach	2,78	0,96	2,6	0,86	0,27	29	,787
9. Roztržitosť	2,59	0,95	2,2	0,71	1,31	29	,202
10. Podráždenosť	2,59	0,99	2,37	1,00	0,25	29	,801
11. Obavy z budúcnosti	2,9	1,11	2,6	0,97	1,00	29	,326
12. Zvýšený pulz	2,42	1,04	2,14	1,07	1,28	29	,212
Sumárne skóre	27,93	7,41	27,29	6,79	1,18	29	,248

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva závislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 6 Priemerné hodnoty posúdenia položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca dvojicou posudzovateľov**

Výsledky naznačujú, že rozdiely v posudzovaní položiek dvojicou posudzovateľov nie sú štatisticky významné ( $p > 0,05$ ), štatisticky významný rozdiel nebol zistený ani v sumárnom skóre. V priemere sú porovnania mierne odlišné, rozdiel vo všetkých položkách nebol väčší ako 0,59 bodu.

Posledným aspektom hodnotenia objektivity bolo hodnotenie zhody posudzovateľov pomocou koeficientu kappa ( $\kappa$ ) (Tab. 15).

**Tab. 15 Zhoda posúdenia ( $\kappa$ ) úzkosti na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca dvojicou posudzovateľiek**

	$\kappa$	p
1. Poruchy spánku	0,339	,001
2. Smútok	0,246	,027
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,177	,148
4. Nervozita	0,457	<,001
5. Plač	0,650	<,001
6. Búšenie srdca	0,579	<,001
7. Chvenie	0,349	,004
8. Strach	0,321	,010
9. Roztržitosť	0,209	,112
10. Podráždenosť	0,344	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,405	<,001
12. Zvýšený pulz	0,535	<,001

Vysvetlivky:  $\kappa$  – Cohenov koeficient kappa, p – hodnota štatistickej signifikancie

Výsledky naznačujú nie ideálnu zhodu medzi posudzovateľmi pri posudzovaní jednotlivých položiek posudzovacej škály. Štatisticky významná mierna zhoda ( $\kappa$  do 0,40) bola zaznamenaná v piatich položkách (Poruchy spánku, Smútok, Chvenie, Strach a Podráždenosť), stredne silná zhoda ( $\kappa$  do 0,60) v štyroch položkách (Nervozita, Búšenie srdca, Obavy z budúcnosti a Zvýšený pulz) a podstatná zhoda iba v položke Plač ( $\kappa = 0,650$ ).

Dôležité je, či je nezhoda pri posudzovaní na 5-bodovej stupnici o viac ako jeden bod. Takéto prípady sa vyskytli iba dva zo všetkých hodnotení, čo predstavovalo zanedbateľné percento (0,005 %).

### **Objektivita posudzovacej škály na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

Analýzy boli realizované u 30 respondentov zo vzorky  $n_3$  (respondenti s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie), ktorí boli posudzovaní v približne rovnakom čase, nezávisle dvojicou posudzovateľov – sestier.

Pri skúmaní zhody dvojice posudzovateľov sme použili viaceré testovacie kritériá, tak ako v predchádzajúcich častiach. Prvým aspektom bol korelačný koeficient – korelácia dvoch posudzovateľov (Tab.16).

**Tab. 16 Korelačný koeficient hodnotenia dvojice posudzovateľov pri posúdení úzkosti na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

	r	p
1. Poruchy spánku	0,974	<,001
2. Smútok	0,958	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,937	,006
4. Nervozita	0,815	<,001
5. Plač	0,990	<,001
6. Búšenie srdca	0,887	<,001
7. Chvenie	0,871	<,001
8. Strach	0,784	<,001
9. Roztržitosť	0,906	,001
10. Podráždenosť	0,917	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,766	<,001
12. Zvýšený pulz	0,916	<,001
Sumárne skóre	0,975	<,001

Vysvetlivky: r – Pearsonov koeficient súčinovej korelácie, p – hodnota štatistickej signifikancie

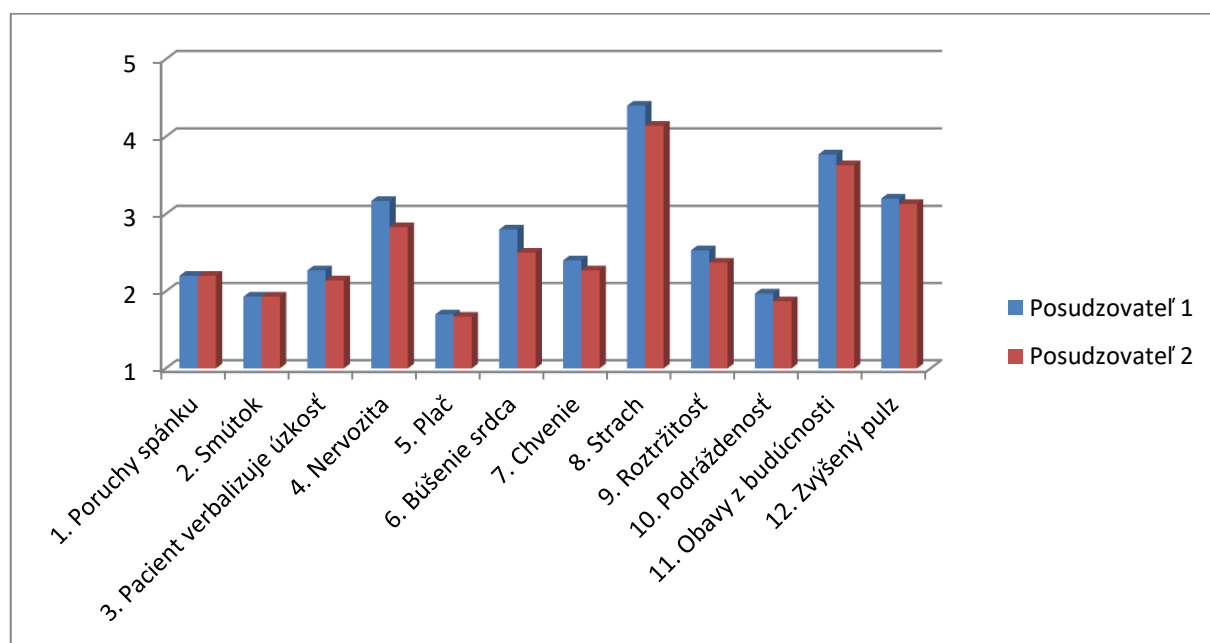
Výsledky naznačujú, že medzi dvomi posudzovateľmi dochádza k veľmi dobrej zhode. V sumárnom skóre posúdenia dvoch posudzovateľov korelujú na úrovni  $r = 0,975$  a jednotlivé položky škály korelujú v rozpätí od  $r = 0,784$  do  $r = 0,990$ .

Druhým skúmaným aspektom objektivity posudzovacej škály je hodnotenie rozdielov v posúdení medzi dvoma posudzovateľmi (Tab. 17, Graf 7).

**Tab. 17 Rozdiely v priemeroch v posudzovaní úzkosti na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie dvojicou posudzovateľiek**

	Posudzovateľ 1		Posudzovateľ 2		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,20	1,16	2,20	1,16	0,00	29	1,00
2. Smútok	1,93	0,91	1,93	0,91	0,00	29	1,00
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,27	1,20	2,14	0,92	1,98	29	,057
4. Nervozita	3,17	1,21	2,83	1,12	2,57	29	,016
5. Plač	1,70	1,26	1,67	1,21	1,00	29	,326
6. Búšenie srdca	2,80	1,16	2,50	1,01	3,07	29	,005
7. Chvenie	2,40	1,13	2,27	1,11	1,28	29	,211
8. Strach	4,40	0,81	4,14	0,96	2,25	29	,032
9. Roztržitosť	2,53	1,25	2,37	1,13	1,72	29	,096
10. Podráždenosť	1,97	1,19	1,87	1,01	1,14	29	,264
11. Obavy z budúcnosti	3,77	1,04	3,63	0,93	1,07	29	,293
12. Zvýšený pulz	3,2	1,52	3,13	1,20	0,57	29	,573
Sumárne skóre	32,33	11,52	30,57	10,42	2,62	29	,014

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva závislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 7 Priemerné hodnoty posúdenia položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie dvojicou posudzovateľov**



V posúdení medzi dvoma posudzovateľmi bol zistený štatisticky významný rozdiel v hodnotení sumárneho skóre ( $p = 0,014$ ) ako aj v posúdení niektorých položiek škály. Tri položky (Nervozita, Búšenie srdca a Strach), ako aj celkové skóre hodnotil jeden posudzovateľ (sestra) závažnejšie v porovnaní s druhým posudzovateľom. Rozdiel bol v priemere maximálne o 0,33 bodu. V sumárnom skóre bol rozdiel v priemeroch 1,43 bodu.

Posledným aspektom hodnotenia objektivity bolo hodnotenie zhody posudzovateľov pomocou koeficientu kappa ( $\kappa$ ) (Tab. 18).

**Tab. 18 Zhoda posúdenia ( $\kappa$ ) úzkosti na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie dvojicou posudzovateľiek**

	$\kappa$	p
1. Poruchy spánku	0,908	<,001
2. Smútok	0,901	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,667	<,001
4. Nervozita	0,372	<,001
5. Plač	0,932	<,001
6. Búšenie srdca	0,498	<,001
7. Chvenie	0,688	<,001
8. Strach	0,729	<,001
9. Roztržitosť	0,595	<,001
10. Podráždenosť	0,654	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,488	<,001
12. Zvýšený pulz	0,625	<,001

Vysvetlivky:  $\kappa$  – Cohenov koeficient kappa, p – hodnota štatistickej signifikancie

Výsledky naznačujú pomerne dobrú zhodu medzi posudzovateľmi pri posudzovaní jednotlivých položiek posudzovacej škály. Štatisticky významná mierna zhoda ( $\kappa$  do 0,40) bola zaznamenaná iba v jednej položke (Nervozita), stredne silná zhoda ( $\kappa$  do 0,60) v troch položkách (Búšenie srdca, Roztržitosť a Obavy z budúcnosti) a podstatná až perfektná zhoda ( $\kappa > 0,61$ ) v ostatných ôsmich položkách škály.

### **Objektivita posudzovacej škály na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

Analýzy boli realizované u 30 respondentov zo vzorky  $n_4$  (respondenti s artrózou bedrového kĺbu), ktorí boli posudzovaní v približne rovnakom čase, nezávisle dvojicou posudzovateľov – sestier. Rovnako ako v predchádzajúcich štúdiách boli pre skúmanie zhody dvojice posudzovateľov použité viaceré testovacie kritériá. Prvým kritériom bol korelačný koeficient hodnotenia dvojice posudzovateľov (Tab. 19).

**Tab. 19 Korelačný koeficient hodnotenia dvojice posudzovateľov pri posúdení úzkosti na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

	r	p
1. Poruchy spánku	0,821	<,001
2. Smútok	0,717	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,654	<,001
4. Nervozita	0,813	<,001
5. Plač	0,860	<,001
6. Búšenie srdca	0,798	<,001
7. Chvenie	0,684	<,001
8. Strach	0,699	<,001
9. Roztržitosť	0,674	,001
10. Podráždenosť	0,773	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,804	<,001
12. Zvýšený pulz	0,874	<,001
Sumárne skóre	0,899	<,001

Vysvetlivky: r – Pearsonov koeficient súčinovej korelácie, p – hodnota štatistickej signifikancie

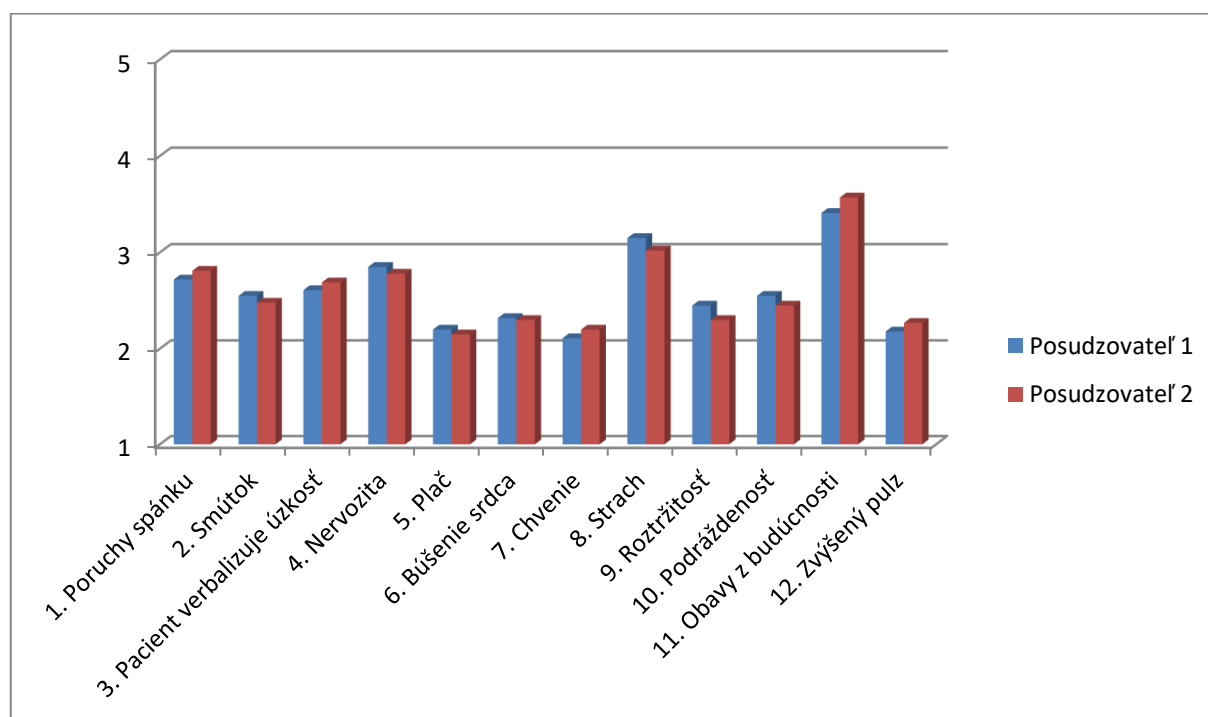
Výsledky potvrdzujú veľmi dobrú zhodu medzi dvomi posudzovateľmi. Vo všetkých položkách a aj v sumárnom skóre posúdenia dvoch posudzovateľov koreluje štatisticky významne. Celkové skóre predstavuje koreláciu  $r = 0,899$  a jednotlivé položky škály korelujú v rozpätí od  $r = 0,654$  do  $r = 0,874$ .

Druhým kritériom hodnotenia objektivity posudzovacej škály je hodnotenie rozdielov v posúdení medzi dvoma posudzovateľmi (Tab. 20, Graf 8).

**Tab. 20 Rozdiely v priemeroch v posudzovaní úzkosti na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu dvojicou posudzovateľiek**

	Posudzovateľ 1		Posudzovateľ 2		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,72	1,04	2,81	0,98	0,98	29	,703
2. Smútok	2,55	0,98	2,48	0,93	-1,12	29	,325
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,61	0,85	2,69	0,83	0,79	29	,465
4. Nervozita	2,85	1,00	2,78	1,03	-1,00	29	,689
5. Plač	2,20	1,05	2,15	0,74	-0,43	29	,564
6. Búšenie srdca	2,32	0,98	2,30	1,08	-0,35	29	,912
7. Chvenie	2,11	0,98	2,20	0,81	1,02	29	,699
8. Strach	3,15	0,94	3,02	0,82	-1,00	29	,513
9. Roztržitosť	2,45	0,92	2,30	0,68	-0,86	29	,601
10. Podráždenosť	2,55	0,96	2,45	0,97	-1,02	29	,302
11. Obavy z budúcnosti	3,41	1,00	3,57	0,93	-0,97	29	,323
12. Zvýšený pulz	2,18	1,02	2,27	0,99	1,13	29	,299
Sumárne skóre	31,30	6,59	29,87	6,21	3,21	29	,368

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva závislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 8 Priemerné hodnoty posúdenia položiek škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu dvojicou posudzovateľov**

Medzi posudzovateľmi neboli zaznamenané štatisticky významné rozdiely v hodnotení sumárneho skóre a ani v posúdení položiek škály ( $p > 0,05$ ). V priemere sú porovnania mierne odlišné, rozdiel vo všetkých položkách nebol väčší ako 0,59 bodu.

Posledným aspektom hodnotenia objektivity bolo hodnotenie zhody posudzovateľov pomocou koeficientu kappa ( $\kappa$ ) (Tab. 21).

**Tab. 21 Zhoda posúdenia ( $\kappa$ ) úzkosti na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu dvojicou posudzovateľiek**

	$\kappa$	p
1. Poruchy spánku	0,899	<,001
2. Smútok	0,892	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	0,730	<,001
4. Nervozita	0,821	<,001
5. Plač	0,923	<,001
6. Búšenie srdca	0,757	<,001
7. Chvenie	0,679	<,001
8. Strach	0,720	<,001
9. Roztržitosť	0,586	<,001
10. Podráždenosť	0,645	<,001
11. Obavy z budúcnosti	0,556	<,001
12. Zvýšený pulz	0,616	<,001

Vysvetlivky:  $\kappa$  – Cohenov koeficient kappa, p – hodnota štatistickej signifikancie

Výsledky naznačujú veľmi dobrú zhodu medzi posudzovateľmi pri posudzovaní jednotlivých položiek posudzovacej škály. Všetky zhody sú štatisticky významné v kategórii zhody od  $\kappa = 0,556$ .

### **Zhrnutie výsledkov analýz reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12**

*Výsledky vnútornej konzistencie:* Vo všetkých skúmaných skupinách hospitalizovaných pacientov nadobúdal koeficient vnútornej konzistencie výborné hodnoty. Jednotlivé položky silne korelovali s celkovým skóre posudzovacej škály, tzn. že výsledok je možné vyjadrovať jedným sumárnym skóre. Výsledky na všetkých vzorkách cez ukazovateľ Cronbachovho korigovaného koeficientu  $\alpha$  (s vylúčením danej položky)

naznačuje, že s prípadným vylúčením danej položky sa celková hodnota koeficientu nemení, resp. reliabilita posudzovacej škály sa nemení.

*Výsledky objektivity:* Ďalej výsledky potvrdzujú, že medzi dvomi posudzovateľmi dochádza k veľmi dobrej zhode. Rozdiely v posudzovaní položiek dvojicou posudzovateľov/sestier neboli štatisticky významné na všetkých výskumných vzorkách, iba s výnimkou medzi posudzovateľmi úzkosti u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie. Výsledky v jednotlivých položkách naznačovali rôzne silné zhody medzi posudzovateľmi. Pri posúdení hospitalizovaných pacientov s ischemickou chorobou srdca výsledky vykazovali menšiu zhodu medzi posudzovateľmi pri posudzovaní jednotlivých položiek posudzovacej škály, avšak nezhoda o viac ako jeden bod sa vyskytla iba dvakrát zo všetkých hodnotení.

## **5.2 Analýza validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12**

Validitu posudzovacej škály hodnotíme z hľadiska konštruktivej a kriteriálnej validity.

### **5.2.1 Analýza konštruktivej validity posudzovacej škály**

Analýzu konštruktivej validity posudzovacej škály sme realizovali z hľadiska viacerých aspektov: konvergencia, rozdiely medzi skupinami, zmeny u jednotlivcov a faktorová štruktúra. Analýzy boli realizované na štyroch vyššie uvedených výskumných vzorkách.

#### ***Konštruktová validita posudzovacej škály na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou***

##### *a) Teoreticky adekvátne konvergencia – konvergentná validita*

Korelácia sumárneho skóre škály Úroveň úzkosti-12 so skóre škály HADS-A u pacientov s cievnou mozgovou príhodou ( $n_1$ ) bola štatisticky významná a silná ( $r = 0,806$ ;  $p < 0,001$ ;  $n_1 = 178$ ).

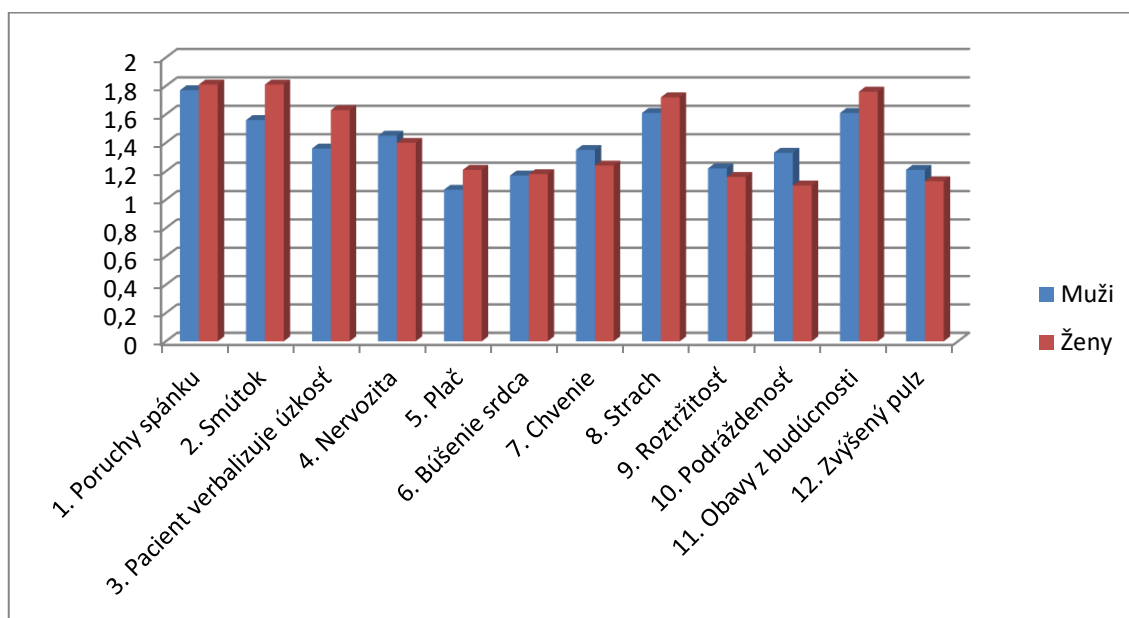
##### *b) Teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami – teória konštruktú*

V rámci hodnotenia tohto aspektu hodnotíme rozdiely v úzkosti podľa pohlavia (Tab. 22, Graf 9) a veku u pacientov s cievnou mozgovou príhodou (Tab. 23, Graf 10).

**Tab. 22 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s cievnu mozgovou príhodou**

	Muži (n=110)		Ženy (n=68)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	1,77	0,91	1,81	0,89	-0,26	176	,795
2. Smútok	1,56	0,58	1,81	0,70	-2,53	176	,012
3. Pacient verbalizuje úzkosť	1,36	0,55	1,63	0,83	-2,60	176	,010
4. Nervozita	1,45	0,79	1,4	0,67	0,42	176	,674
5. Plač	1,07	0,32	1,21	0,56	-2,01	176	,046
6. Búšenie srdca	1,17	0,47	1,18	0,38	-0,06	176	,956
7. Chvenie	1,35	0,60	1,24	0,46	1,40	176	,162
8. Strach	1,61	0,54	1,72	0,71	-1,18	176	,239
9. Roztržitosť	1,22	0,67	1,16	0,41	0,63	176	,532
10. Podráždenosť	1,33	0,79	1,1	0,31	2,24	176	,027
11. Obavy z budúcnosti	1,61	0,67	1,76	0,88	-1,34	176	,183
12. Zvýšený pulz	1,21	0,53	1,13	0,34	1,07	176	,286
Sumárne skóre	16,72	5,43	17,15	5,37	-0,51	176	,608

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 9 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s cievnu mozgovou príhodou**

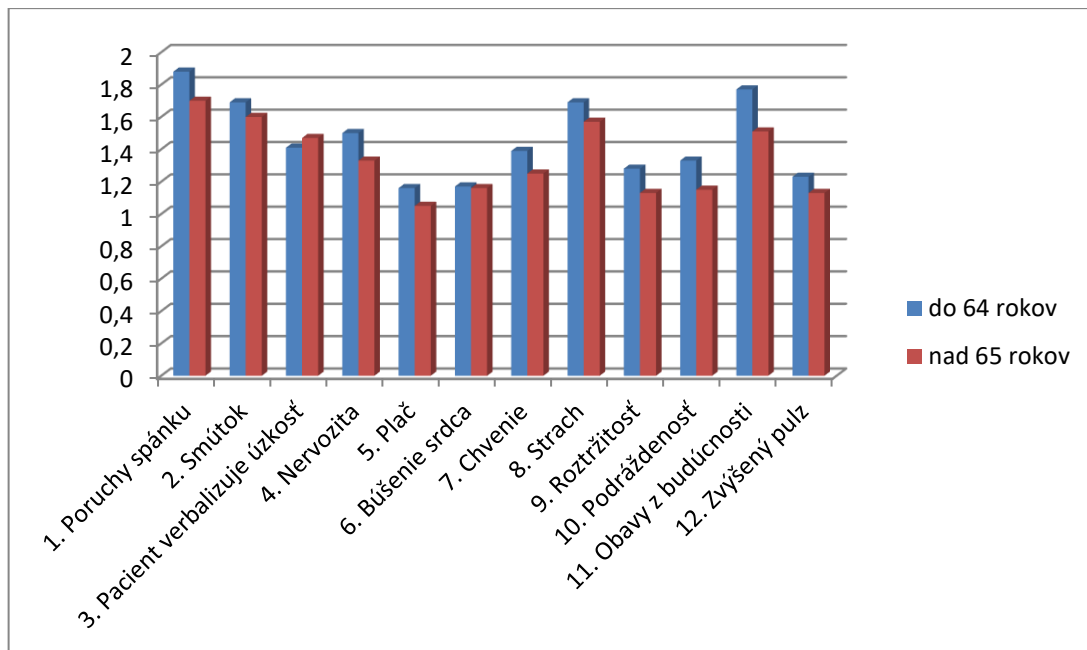
Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami u pacientov s cievnu mozgovou príhodou podľa sumárneho skóre neboli štatisticky významné (p = ns.). Úroveň úzkosti oboch

skupín je na približne rovnakej úrovni. V troch položkách (Smútok, Pacient verbalizuje úzkosť a Plač) boli zistené štatisticky významné rozdiely vo vyššej úrovni u žien a v položke Podráždenosť vo vyššej úrovni u mužov.

**Tab. 23. Rozdiely v úzkosti podľa veku na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

	Do 64 rokov (n=64)		Nad 65 rokov (n=104)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	1,88	1,00	1,70	0,80	1,24	217	,218
2. Smútok	1,69	0,69	1,60	0,62	0,90	217	,373
3. Pacient verbalizuje úzkosť	1,41	0,68	1,47	0,68	-0,60	217	,550
4. Nervozita	1,50	0,85	1,33	0,60	1,54	217	,125
5. Plač	1,16	0,48	1,05	0,26	1,91	217	,058
6. Búšenie srdca	1,17	0,42	1,16	0,44	0,12	217	,903
7. Chvenie	1,39	0,68	1,25	0,46	1,60	217	,111
8. Strach	1,69	0,64	1,57	0,54	1,31	217	,192
9. Roztržitosť	1,28	0,77	1,13	0,43	1,70	217	,093
10. Podráždenosť	1,33	0,82	1,15	0,46	1,77	217	,078
11. Obavy z budúcnosti	1,77	0,75	1,51	0,64	2,36	217	,020
12. Zvýšený pulz	1,23	0,50	1,13	0,44	1,36	217	,177
Sumárne skóre	17,48	6,23	16,05	4,33	1,76	217	,080

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 10 Rozdiely v úzkosti podľa veku na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

Rozdiely v posúdení úzkosti medzi skupinou respondentov do 64 rokov a nad 65 rokov s cievnou mozgovou príhodou podľa sumárneho skóre nie sú štatisticky významné ( $p = ns$ ). Rozdiel sme zaznamenali vo variabilite úzkosti, pričom u mladšej skupiny (do 64 rokov) je variabilita väčšia. V rámci jednotlivých položiek bol zaznamenaný štatisticky významný rozdiel v položke Obavy z budúcnosti vo vyššej miere v skupine respondentov do 64 rokov.

### c) Faktorová štruktúra

Predpoklady použitia faktorovej analýzy boli naplnené: Bartlettov test vykazoval vysokú štatistickú významnosť ( $p < 0,001$ ); hodnota KMO = 0,878 bola hodnotená ako veľmi dobrá (Szeliga, 2005); a pre analýzu bola použitá dátová matica s dostatočne veľkým  $n$  pozorovaných prípadov ( $n_1=178$ ).

### Extrakcia faktorov

V rámci extrakcie faktorov uvádzame hodnoty komunalít (Tab. 24).



**Tab. 24 Hodnoty komunalít – vzorka pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

	Extrakcia
1. Poruchy spánku	,649
2. Smútok	,438
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,512
4. Nervozita	,679
5. Plač	,346
6. Búšenie srdca	,376
7. Chvenie	,599
8. Strach	,479
9. Roztržitosť	,583
10. Podráždenosť	,563
11. Obavy z budúcnosti	,468
12. Zvýšený pulz	,447

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)

Hodnoty komunalít sú v rozpätí 0,346 až 0,679. Najvyššie hodnoty mali položky Nervozita (0,679) a Poruchy spánku (0,649), najnižšiu položka Plač (0,346).

#### *Počet faktorov*

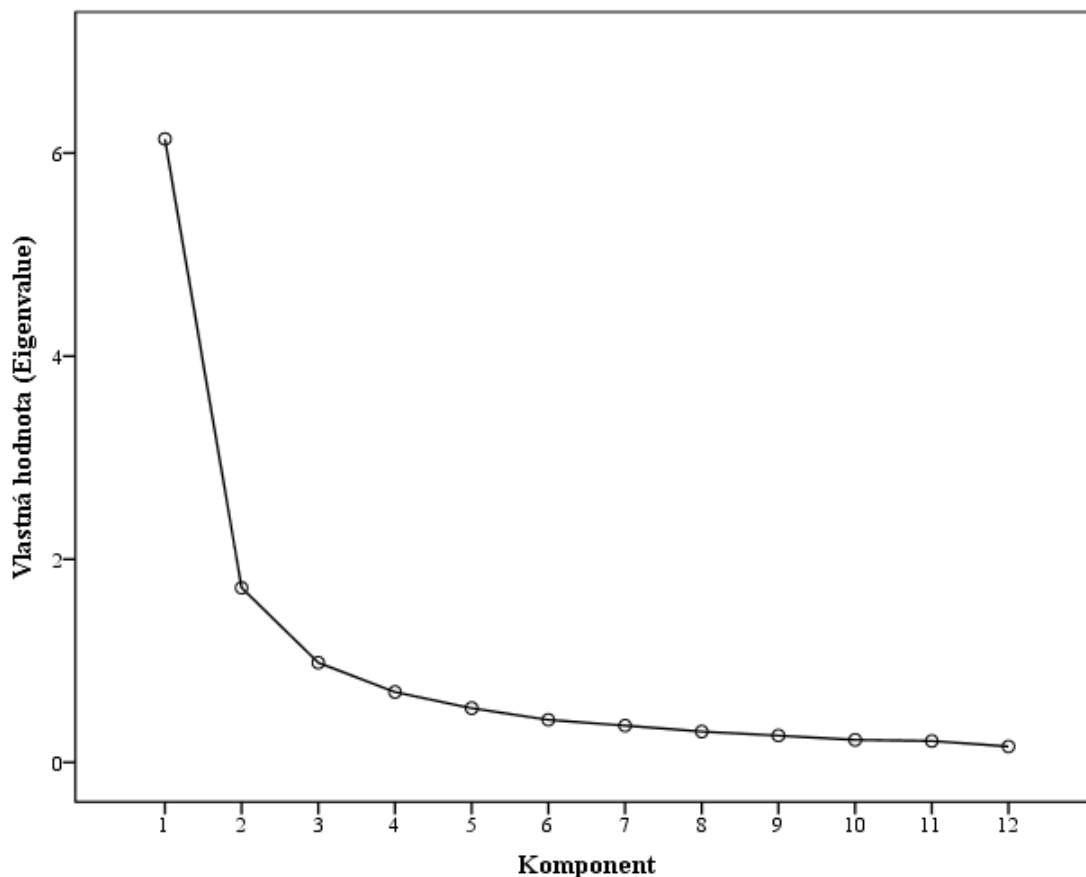
Pre určenie počtu faktorov používame vlastné hodnoty (tzv. Eigenvalue) (Tab. 25, Graf 11).

**Tab. 25 Celkový vysvetlený rozptyl – vzorka s cievnou mozgovou príhodou**

Komponent	Vstupné vlastné hodnoty (Eigenvalues)			Extrakcia: Suma štvorcov sýtení		
	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %
1	6,139	51,158	51,158	6,139	51,158	51,158
2	1,719	14,323	65,481			
3	0,982	8,18	73,661			
4	0,692	5,770	79,431			
5	0,533	4,443	83,874			
6	0,419	3,489	87,363			
7	0,362	3,015	90,378			
8	0,303	2,527	92,905			
9	0,264	2,198	95,103			

10	0,221	1,845	96,948
11	0,210	1,750	98,697
12	0,156	1,303	100

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)



**Graf 11 Scree Plot – vzorka pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

V grafe 11 je zobrazený „zlom“ v množstve vysvetleného rozptylu po prvom komponente (faktore). Preto ďalej pracujeme v analýze s jednofaktorovým riešením. Prvý faktor vysvetľuje podstatné množstvo rozptylu položiek (51,158 %; Tab. 25).

#### *Faktorová matica*

V tejto časti uvádzame hodnoty faktorového sýtenia premenných/položiek (Tab.26).

**Tab. 26 Komponentová matica – vzorka pacientov s cievnou mozgovou príhodou**

	Komponent 1
1. Poruchy spánku	,806
2. Smútok	,662
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,715
4. Nervozita	,824
5. Plač	,588
6. Búšenie srdca	,614
7. Chvenie	,774
8. Strach	,692
9. Roztržitosť	,764
10. Podráždenosť	,750
11. Obavy z budúcnosti	,684
12. Zvýšený pulz	,668

Prvý faktor je tvorený všetkými premennými; hodnoty faktorového sýtenia sú v rozpätí od 0,588 do 0,824. Tento výsledok pomerne jednoznačne naznačuje, že v pozadí všetkých dvanástich položiek je jeden latentný faktor.

### ***Konštruktová validita posudzovacej škály na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca***

#### *a) Teoreticky adekvátne konvergencia – konvergentná validita*

Korelácia sumárneho skóre škály Úroveň úzkosti-12 so skóre škály HADS-A u pacientov s ischemickou chorobou srdca ( $n_2$ ) bola štatisticky významná a silná ( $r = 0,818$ ;  $p < 0,001$ ;  $n_2 = 128$ ).

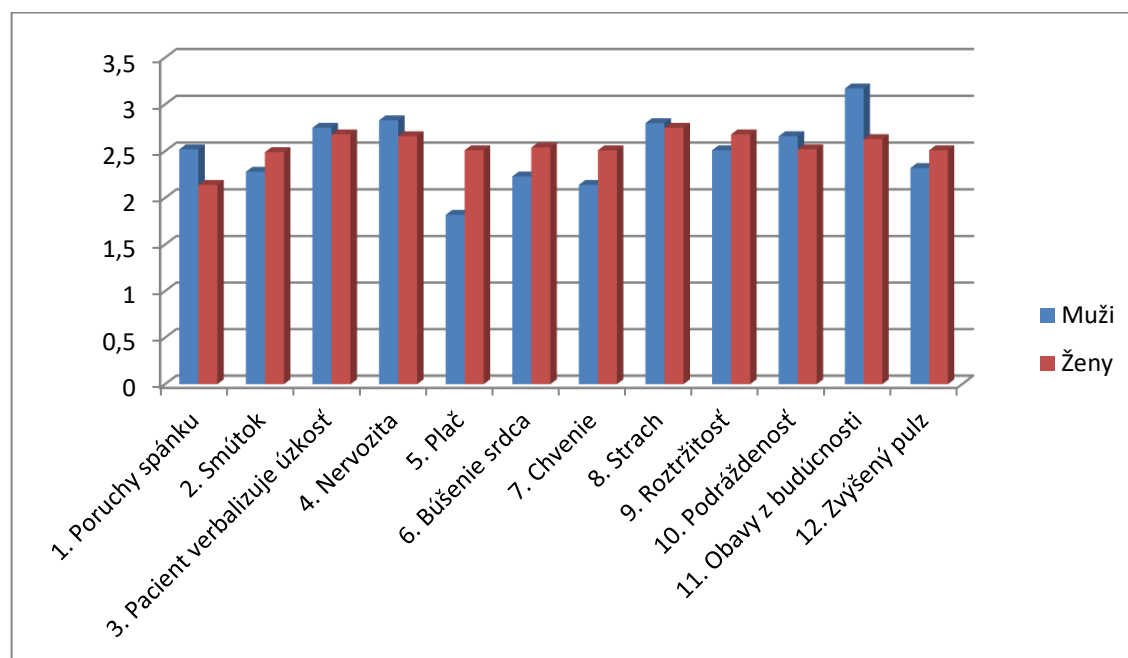
#### *b) Teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami – teória konštruktú*

V rámci hodnotenia tohto aspektu hodnotíme rozdiely v úzkosti podľa pohlavia (Tab. 27, Graf 12) a veku u pacientov s ischemickou chorobou srdca (Tab. 28, Graf 13)

**Tab. 27 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

	Muži (n=64)		Ženy (n=64)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,52	1,31	2,14	0,68	2,10	128	,038
2. Smútok	2,28	1,26	2,49	0,64	-1,23	128	,220
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,75	1,10	2,68	0,59	0,50	128	,618
4. Nervozita	2,83	1,11	2,66	0,92	0,94	128	,347
5. Plač	1,82	1,09	2,51	0,95	-3,86	128	<,001
6. Búšenie srdca	2,23	1,07	2,54	0,92	-1,76	128	,081
7. Chvenie	2,14	1,04	2,51	0,92	-2,14	128	,034
8. Strach	2,8	1,15	2,75	0,73	0,27	128	,785
9. Roztržitosť	2,51	1,03	2,68	0,85	-1,02	128	,310
10. Podráždenosť	2,66	1,18	2,52	0,75	0,80	128	,425
11. Obavy z budúcnosti	3,17	1,22	2,63	0,91	2,85	128	,005
12. Zvýšený pulz	2,32	1,17	2,51	0,89	-1,01	128	,313
Sumárne skóre	30,03	11,52	30,62	5,21	-0,37	128	,710

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



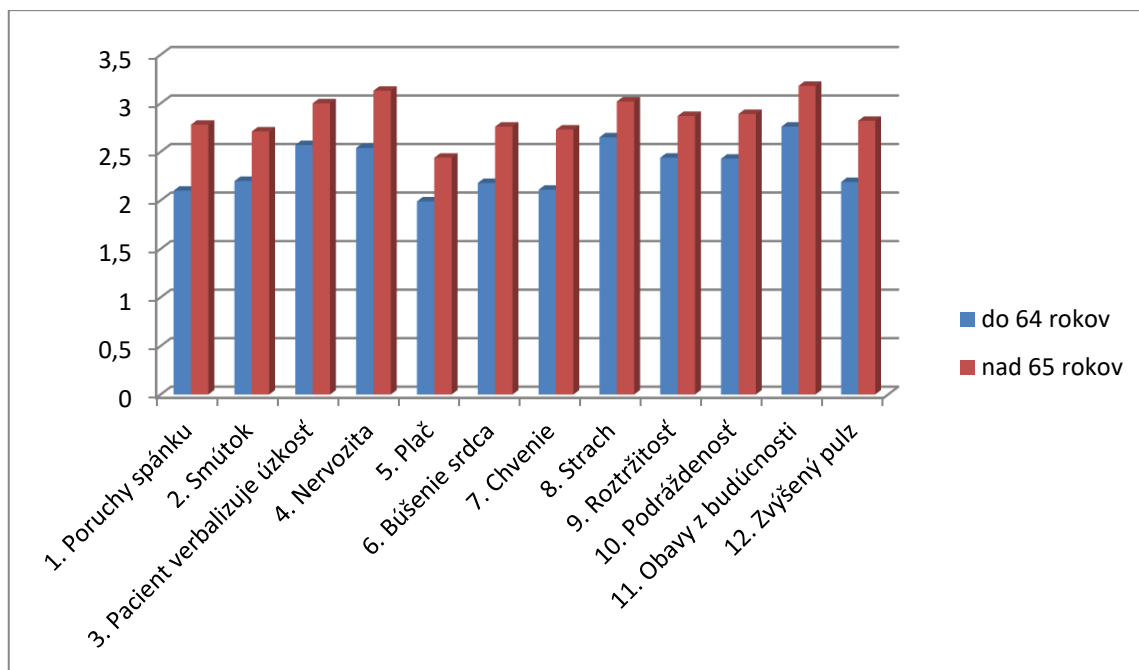
**Graf 12 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami u pacientov s ischemickou chorobou srdca podľa sumárneho skóre neboli štatisticky významné ( $p = ns.$ ). Úroveň úzkosti oboch skupín je na približne rovnakej úrovni. Boli zistené štatisticky významné rozdiely v štyroch položkách, konkrétne v položkách Porucha spánku, Obavy z budúcnosti vo vyššej úrovni zastúpené u mužov a v položkách Plač a Chvenie vo vyššej úrovni u žien.

**Tab. 28 Rozdiely v úzkosti vzhľadom na vek na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

	Do 64 rokov		Nad 65 rokov		t	df	p
	(n=83)		(n=45)				
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,10	0,85	2,78	1,28	-3,64	127	<,001
2. Smútok	2,20	0,90	2,71	1,10	-2,82	127	,006
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,57	0,78	3,00	0,98	-2,72	127	,008
4. Nervozita	2,54	0,92	3,13	1,10	-3,27	127	,001
5. Plač	1,99	1,04	2,44	1,08	-2,35	127	,020
6. Búšenie srdca	2,18	0,90	2,76	1,11	-3,21	127	,002
7. Chvenie	2,11	0,98	2,73	0,92	-3,53	127	,001
8. Strach	2,65	0,90	3,02	1,03	-2,10	127	,038
9. Roztržitosť	2,44	0,88	2,87	1,01	-2,48	127	,014
10. Podráždenosť	2,43	0,87	2,89	1,13	-2,57	127	,011
11. Obavy z budúcnosti	2,76	1,06	3,18	1,15	-2,06	127	,042
12. Zvýšený pulz	2,19	0,94	2,82	1,11	-3,41	127	,001
Sumárne skóre	28,15	7,91	34,33	9,45	-3,95	127	<,001

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 13 Rozdiely v úzkosti podľa veku na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca**

Rozdiely v posúdení úzkosti medzi skupinou respondentov do 64 rokov a nad 65 rokov s ischemickou chorobou srdca podľa sumárneho skóre sú štatisticky významné ( $p < 0,001$ ). Vyššia úroveň úzkosti bola zaznamenaná v skupine pacientov nad 65 rokov ( $M_2 = 34,33$ ). Všetky hodnotenia rozdielov v jednotlivých položkách podľa veku boli štatisticky významné ( $p < 0,05$ ).

### *c) Faktorová štruktúra*

Predpoklady použitia faktorovej analýzy boli naplnené: Bartlettov test vykazoval vysokú štatistickú významnosť ( $p < 0,001$ ); hodnota KMO = 0,908 bola hodnotená ako veľmi dobrá (Szeliga, 2005); a pre analýzu bola použitá dátová matica s dostatočne veľkým  $n$  pozorovaných prípadov ( $n_1=128$ ).

### *Extrakcia faktorov*

V rámci extrakcie faktorov uvádzame hodnoty komunalít (Tab. 29).

**Tab. 29 Hodnoty komunalít – vzorka pacientov s ischemickou chorobou srdca**

	Extrakcia
1. Poruchy spánku	,593
2. Smútok	,657
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,584
4. Nervozita	,556
5. Plač	,366
6. Búšenie srdca	,550
7. Chvenie	,524
8. Strach	,632
9. Roztržitosť	,534
10. Podráždenosť	,604
11. Obavy z budúcnosti	,421
12. Zvýšený pulz	,584

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)

Hodnoty komunalít sú v rozpätí 0,366 až 0,657. Najvyššie hodnoty mali položky Smútok (0,657) a Strach (0,632) a najnižšiu hodnotu mala položka Plač (0,366).

#### *Počet faktorov*

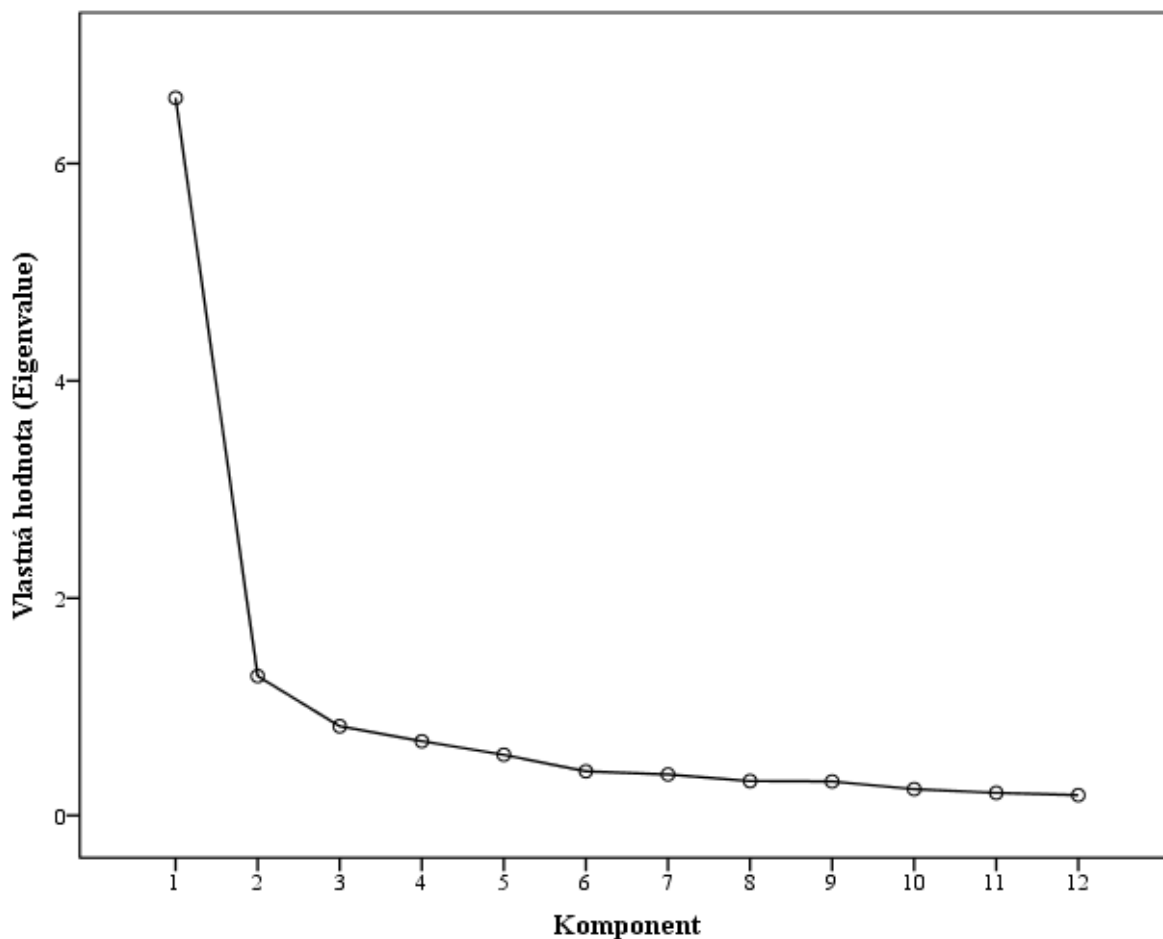
Pre určenie počtu faktorov používame vlastné hodnoty (tzv. Eigenvalue) (Tab. 30, Graf 14).

**Tab. 30 Celkový vysvetlený rozptyl – vzorka s ischemickou chorobou srdca**

Komponent	Vstupné vlastné hodnoty (Eigenvalues)			Extrakcia: Suma štvorcov sytění		
	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %
1	6,604	55,032	55,032	6,604	55,032	55,032
2	1,283	10,695	65,727			
3	,821	6,842	72,569			
4	,683	5,696	78,265			
5	,558	4,653	82,918			
6	,406	3,387	86,304			
7	,377	3,142	89,447			
8	,317	2,638	92,085			

9	,313	2,608	94,693
10	,242	2,019	96,712
11	,208	1,731	98,442
12	,187	1,558	100,000

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)



#### Graf 14 Scree Plot – vzorka pacientov s ischemickou chorobou srdca

V grafe 14 je zobrazený „zlom“ v množstve vysvetleného rozptylu po prvom komponente (faktore). Preto ďalej pracujeme v analýze s jednofaktorovým riešením. Prvý faktor vysvetľuje podstatné množstvo rozptylu položiek (55,032 %; Tab. 30).

#### *Faktorová matica*

V tejto časti uvádzame hodnoty faktorového sýtenia premenných/položiek (Tab. 31).



**Tab. 31 Komponentová matica – vzorka pacientov s ischemickou chorobou srdca**

	Komponent 1
1. Poruchy spánku	,770
2. Smútok	,811
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,764
4. Nervozita	,745
5. Plač	,605
6. Búšenie srdca	,742
7. Chvenie	,724
8. Strach	,795
9. Roztržitosť	,731
10. Podráždenosť	,777
11. Obavy z budúcnosti	,649
12. Zvýšený pulz	,764

Prvý faktor je tvorený všetkými premennými; minimálna hodnota faktorového sýtenia je 0,605, čo pomerne jednoznačne naznačuje, že v pozadí všetkých dvanástich položiek je jeden latentný faktor.

***Konštruktová validita posudzovacej škály na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie***

*a) Teoreticky adekvátne konvergencia – konvergentná validita*

Korelácia sumárneho skóre škály Úroveň úzkosti-12 so skóre škály HADS-A u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie ( $n_3$ ) bola štatisticky významná a silná ( $r = 0,728$ ;  $p < 0,001$ ;  $n_3 = 219$ ).

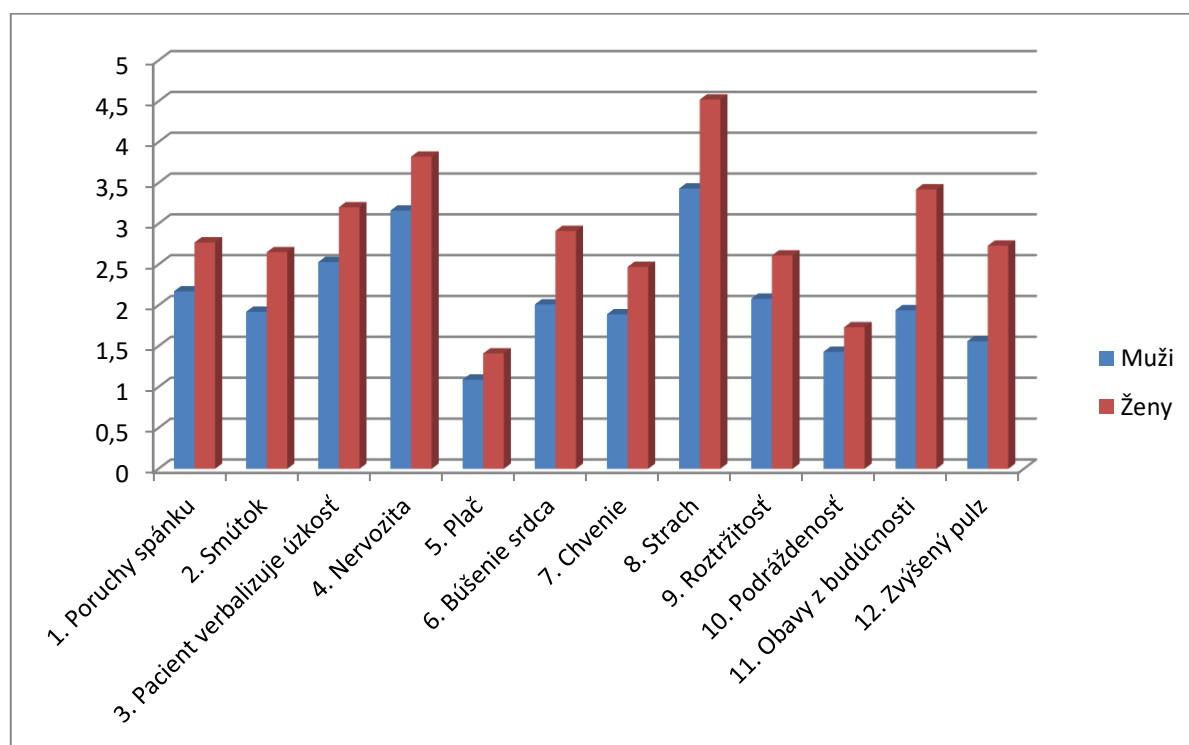
*b) Teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami – teória konštruktú*

V rámci hodnotenia tohto aspektu hodnotíme rozdiely v úzkosti podľa pohlavia (Tab. 32, Graf 15) a veku u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie (Tab. 33, Graf 16).

**Tab. 32 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

	Muži (n=132)		Ženy (n=87)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,17	0,94	2,77	1,09	-3,77	217	<,001
2. Smútok	1,92	0,98	2,65	1,12	-4,46	217	<,001
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,53	1,02	3,20	1,29	-3,71	217	<,001
4. Nervozita	3,16	1,16	3,82	1,18	-3,55	217	,001
5. Plač	1,09	0,41	1,41	0,96	-2,93	217	,004
6. Búšenie srdca	2,01	1,10	2,91	1,13	-5,08	217	<,001
7. Chvenie	1,89	1,08	2,47	1,17	-3,28	217	,001
8. Strach	3,43	1,11	4,52	0,73	-6,98	217	<,001
9. Roztržitosť	2,08	1,05	2,61	1,21	-2,96	217	,004
10. Podráždenosť	1,43	0,66	1,73	0,99	-2,29	217	,023
11. Obavy z budúcnosti	1,94	1,01	3,42	0,96	-9,44	217	<,001
12. Zvýšený pulz	1,56	0,70	2,73	1,34	-7,32	217	<,001
Sumárne skóre	25,21	8,71	34,23	9,60	-6,25	217	<,001

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



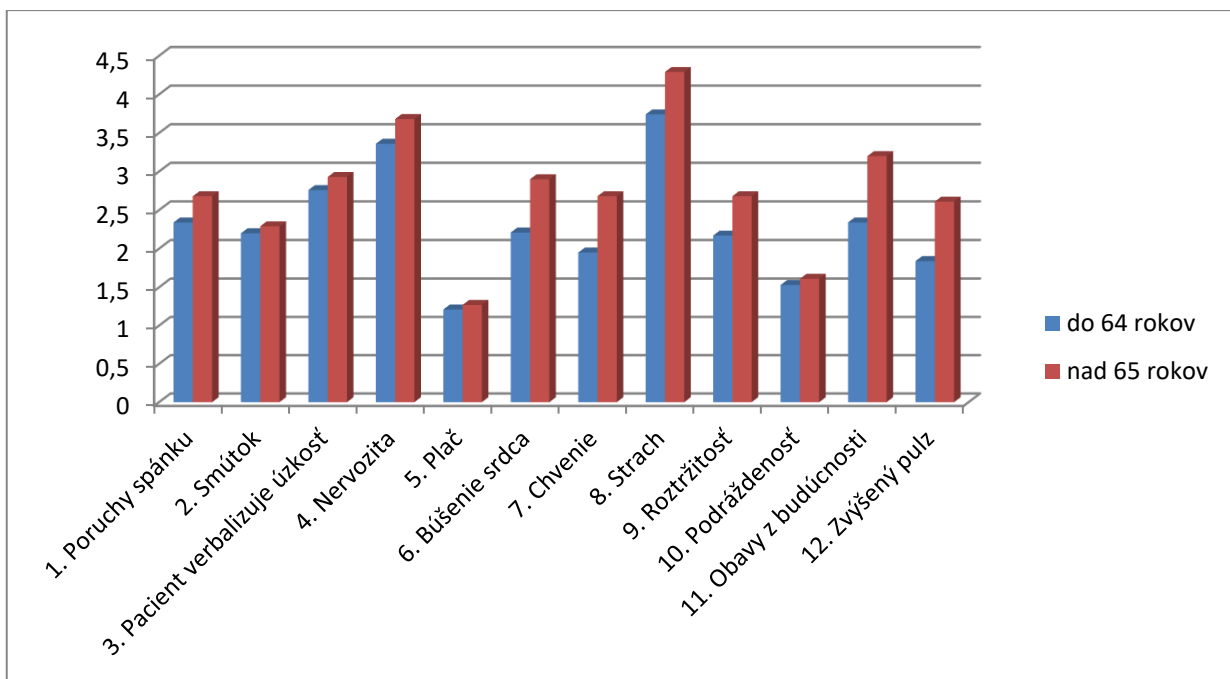
**Graf 15 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie podľa sumárneho skóre boli štatisticky významné ( $p < 0,001$ ), s vyššou úrovňou úzkosti u žien ( $M_2 = 34,23$ ). Štatisticky významné rozdiely boli zaznamenané vo všetkých položkách ( $p < 0,05$ )

**Tab. 33 Rozdiely v úzkosti vzhľadom na vek na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

	Do 64 rokov (n=121)		Nad 65 rokov (n=98)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,34	1,06	2,68	0,93	-1,85	217	,067
2. Smútok	2,20	1,13	2,29	1,01	-0,47	217	,636
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,76	1,20	2,93	1,13	-0,78	217	,436
4. Nervozita	3,36	1,23	3,68	1,06	-1,48	217	,140
5. Plač	1,21	0,69	1,27	0,74	-0,48	217	,630
6. Búšenie srdca	2,21	1,18	2,90	1,09	-3,32	217	,001
7. Chvenie	1,95	1,09	2,68	1,15	-3,66	217	<,001
8. Strach	3,74	1,14	4,29	0,87	-2,86	217	,005
9. Roztržitosť	2,17	1,12	2,68	1,13	-2,51	217	,013
10. Podráždenosť	1,53	0,81	1,61	0,83	-0,55	217	,583
11. Obavy z budúcnosti	2,34	1,19	3,20	1,10	-4,05	217	<,001
12. Zvýšený pulz	1,84	1,03	2,61	1,34	-3,80	217	<,001
Sumárne skóre	27,64	10,11	32,83	8,87	-2,93	217	,004

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 16 Rozdiely v úzkosti podľa veku na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

Rozdiely v posúdení úzkosti medzi skupinou respondentov do 64 rokov a nad 65 rokov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie podľa sumárneho skóre sú štatisticky významné ( $p = 0,004$ ). Vyššia úroveň úzkosti bola zaznamenaná v skupine pacientov nad 65 rokov ( $M_2 = 32,83$ ). Štatisticky významné rozdiely ( $p < 0,05$ ) boli zaznamenané v šiestich položkách (Búšenie srdca, Chvenie, Strach, Roztržitosť, Obavy z budúcnosti a Zvýšený pulz).

*c) Teoreticky adekvátne zmeny u jednotlivcov*

V rámci hodnotenia aspektu konštruktivej validity (zmeny u jednotlivca) hodnotíme na tejto vzorke pacientov rozdiely v úzkosti podľa času pred operáciou a po nej. Rozdiely skúmame v dvoch časoch pred operáciou a v jednom čase po operácii.

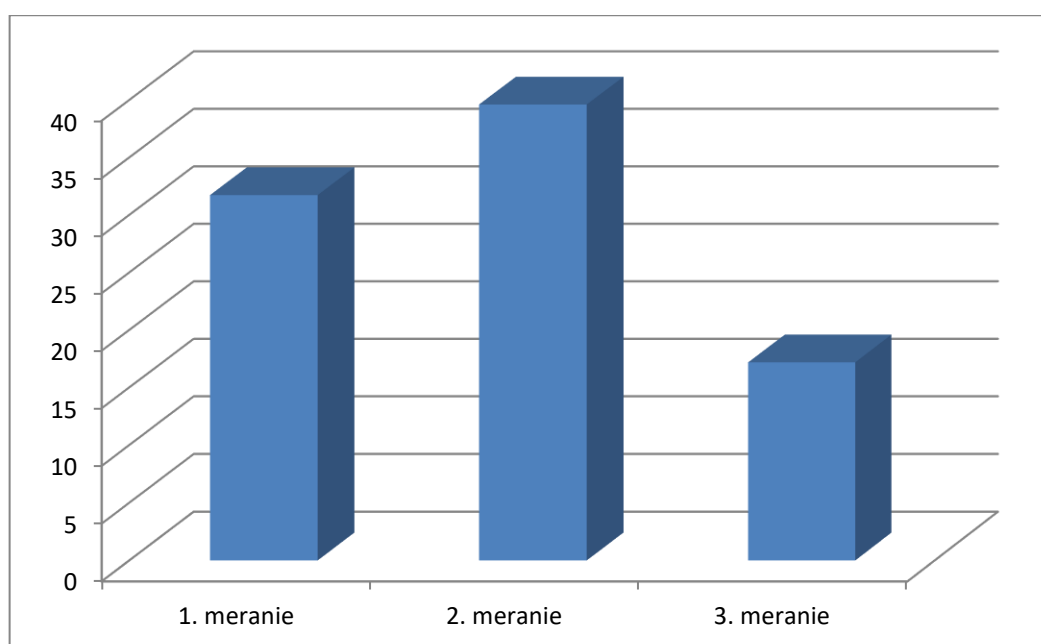
Prvé posúdenie úzkosti bolo realizované v priemere 13,5 hod. pred operáciou ( $SD = 1:50$  hod.). Druhé posúdenie úzkosti bolo realizované v priemere 5,5 hod. pred operáciou ( $SD = 1:49$  hod.). Tretie meranie bolo realizované na druhý deň po operácii v priemere 30 hod. po operácii ( $SD = 2:05$  hod.). Výsledok uvádzame pre sumárne skóre škály (Tab. 34, Graf 17).

**Tab. 34 Rozdiely v úzkosti pred a po operácii**

(n=85)	1. meranie (pred)		2. meranie (pred)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
Sumárne skóre	31,72	8,19	39,60	7,73	20,47	84	<,001
	2. meranie (pred)		3. meranie (po)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
Sumárne skóre	39,60	7,73	17,18	3,59	31,35	84	<,001

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva závislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie

Zaznamenali sme rozdiel vo výskyte úzkosti medzi prvým a druhým posúdením v čase pred operáciou ( $p < ,001$ ); úzkosť sa s blížiacou operáciou zvýšila v priemere o 7,88 bodu. Rovnako sme zaznamenali rozdiel medzi druhým posúdením (pred operáciou) a tretím posúdením (po operácii); po operácii bola úzkosť výrazne nižšia ( $p < ,001$ ).

**Graf 17 Úroveň úzkosti v dvoch meraniach pred operáciou a jednom meraní po operácii**

#### d) Faktorová štruktúra

Predpoklady použitia faktorovej analýzy boli naplnené: Bartlettov test vykazoval vysokú signifikáciu ( $p < 0,001$ ); hodnota KMO = 0,893 bola hodnotená ako veľmi dobrá (Szeliga, 2005); a pre analýzu použitá dátová matica s dostatočne veľkým  $n$  pozorovaných prípadov ( $n_1=219$ ).

### Extrakcia faktorov

V rámci extrakcie faktorov uvádzame hodnoty komunalít (Tab. 35).

**Tab. 35 Hodnoty komunalít – vzorka pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

	Extrakcia
1. Poruchy spánku	,632
2. Smútok	,682
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,771
4. Nervozita	,766
5. Plač	,139
6. Búšenie srdca	,787
7. Chvenie	,699
8. Strach	,701
9. Roztržitosť	,646
10. Podráždenosť	,121
11. Obavy z budúcnosti	,677
12. Zvýšený pulz	,637

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)

Hodnoty komunalít sú v rozpätí 0,121 až 0,787. Najvyššie hodnoty mali položky Búšenie srdca (0,787) a Pacient verbalizuje úzkosť (0,771) a najnižšiu hodnotu mali položky Plač (0,139) a Podráždenosť (0,121).

### Počet faktorov

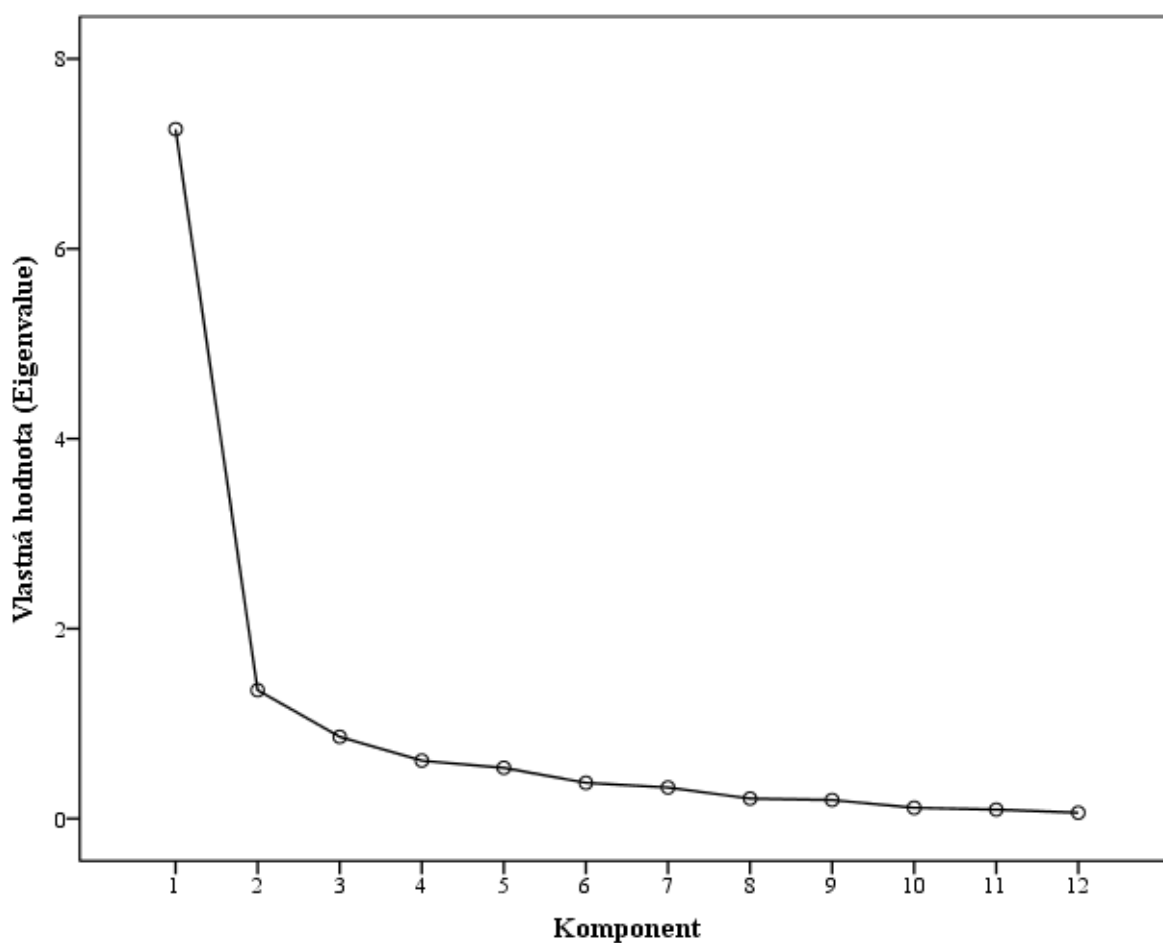
Pre určenie počtu faktorov používame vlastné hodnoty (Eigenvalue) (Tab. 36, Graf 18).

**Tab. 36 Celkový vysvetlený rozptyl – vzorka pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

Komponent	Vstupné vlastné hodnoty (Eigenvalues)			Extrakcia: Suma štvorcov sýtení		
	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %
1	7,259	60,494	60,494	7,259	60,494	60,494
2	1,352	11,265	71,758			
3	,861	7,176	78,934			
4	,610	5,084	84,018			

5	,535	4,456	88,474
6	,376	3,137	91,612
7	,328	2,733	94,344
8	,211	1,757	96,101
9	,196	1,634	97,735
10	,114	,951	98,685
11	,095	,792	99,477
12	,063	,523	100,000

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)



**Graf 18 Scree Plot – vzorka pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

V grafe 18 je zobrazený „zlom“ v množstve vysvetleného rozptylu po prvom komponente (faktore). Preto ďalej pracujeme v analýze s jednofaktorovým riešením. Prvý faktor vysvetľuje podstatné množstvo rozptylu položiek (60,494 %; Tab. 36).

### *Faktorová matica*

V tejto časti uvádzame hodnoty faktorového sýtenia premenných/položiek (Tab. 37).

**Tab. 37 Komponentová matica – vzorka pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie**

	Komponent 1
1. Poruchy spánku	,795
2. Smútok	,826
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,878
4. Nervozita	,875
5. Plač	,372
6. Búšenie srdca	,887
7. Chvenie	,836
8. Strach	,838
9. Roztržitosť	,804
10. Podráždenosť	,348
11. Obavy z budúcnosti	,823
12. Zvýšený pulz	,798

Prvý faktor je tvorený všetkými premennými; minimálna hodnota faktorového sýtenia je 0,348, resp. 0,372, avšak väčšina faktorových sýtení je na úrovni 0,800. Tento výsledok pomerne jednoznačne naznačuje, že v pozadí všetkých dvanástich položiek je jeden latentný faktor.

### ***Konštruktívna validita posudzovacej škály na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu***

#### *a) Teoreticky adekvátne konvergencia – konvergentná validita*

Korelácia sumárneho skóre škály Úroveň úzkosti-12 so skóre škály HADS-A u pacientov s artrózou bedrového kĺbu ( $n_4$ ) bola štatisticky významná a silná ( $r = 0,684$ ;  $p < 0,001$ ;  $n_4 = 119$ ).



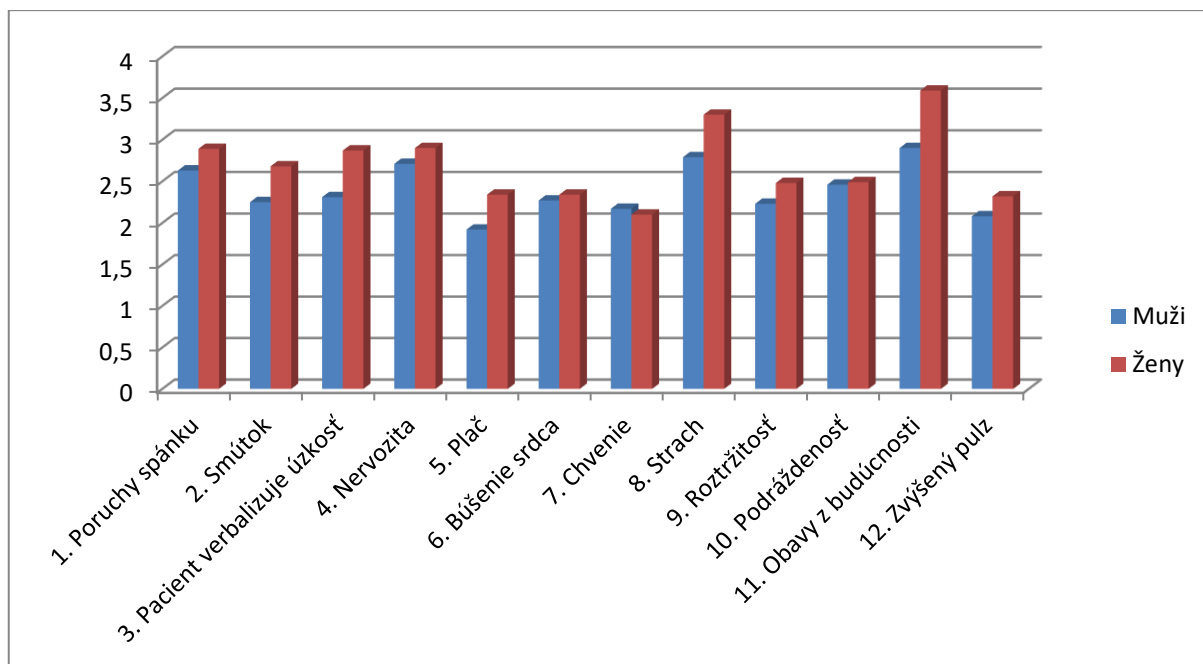
*b) Teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami – teória konštruktú*

V rámci hodnotenia tohto aspektu hodnotíme rozdiely v úzkosti podľa pohlavia (Tab. 38, Graf 19) a veku u pacientov s artrózou bedrového kĺbu (Tab. 39, Graf 20).

**Tab. 38 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

	Muži (n=48)		Ženy (n=71)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,63	1,27	2,89	1,32	-1,08	118	,281
2. Smútok	2,25	1,08	2,68	1,18	-2,00	118	,048
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,31	1,10	2,87	1,25	-2,52	118	,013
4. Nervozita	2,71	1,09	2,90	1,08	-0,95	118	,344
5. Plač	1,92	1,13	2,34	1,18	-1,94	118	,054
6. Búšenie srdca	2,27	1,25	2,34	1,37	-0,27	118	,787
7. Chvenie	2,17	1,24	2,10	1,22	0,30	118	,768
8. Strach	2,79	1,22	3,30	1,26	-2,17	118	,032
9. Roztržitosť	2,23	1,19	2,48	1,18	-1,13	118	,262
10. Podráždenosť	2,46	1,17	2,49	1,13	-0,16	118	,872
11. Obavy z budúcnosti	2,90	1,39	3,59	1,23	-2,88	118	,005
12. Zvýšený pulz	2,08	1,09	2,32	1,18	-1,13	118	,263
Sumárne skóre	28,71	11,02	32,30	11,46	-1,70	118	,092

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 19 Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami u pacientov s artrózou bedrového kĺbu podľa sumárneho skóre neboli štatisticky významné ( $p = ns.$ ). Úroveň úzkosti oboch skupín je na približne rovnakej úrovni.

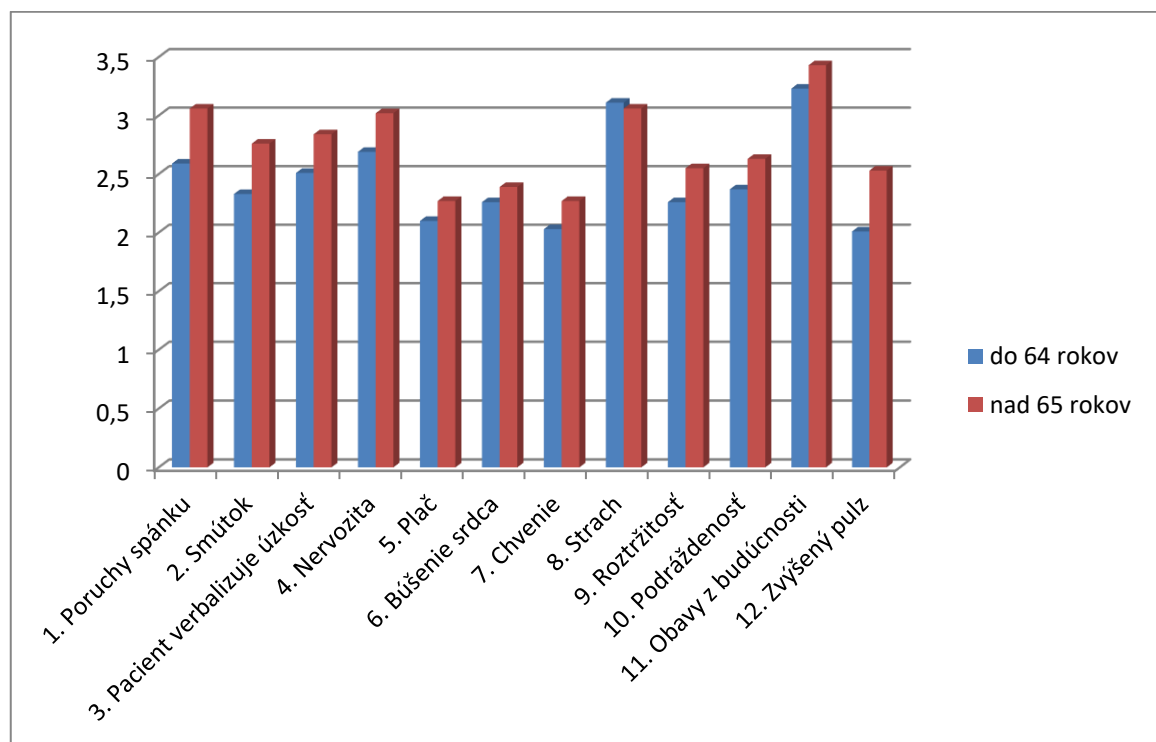
Štatisticky významné rozdiely ( $p < 0,05$ ) boli zaznamenané v položkách Smútok, Pacient verbalizuje úzkosť, Strach a Obavy z budúcnosti, hranične pri položke Plač vo vyššej úrovni zastúpené u žien.

**Tab. 39 Rozdiely v úzkosti vzhľadom na vek na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

	Do 64 rokov (n=84)		Nad 65 rokov (n=45)		t	df	p
	M <sub>1</sub>	SD <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	SD <sub>2</sub>			
1. Poruchy spánku	2,59	1,21	3,06	1,38	-2,00	118	,048
2. Smútok	2,33	1,05	2,76	1,27	-2,01	118	,047
3. Pacient verbalizuje úzkosť	2,51	1,15	2,84	1,30	-1,43	118	,156
4. Nervozita	2,69	1,07	3,02	1,10	-1,67	118	,098
5. Plač	2,10	1,22	2,27	1,11	-0,76	118	,452
6. Búšenie srdca	2,26	1,33	2,39	1,32	-0,53	118	,597
7. Chvenie	2,03	1,26	2,27	1,17	-1,04	118	,302

8. Strach	3,11	1,27	3,06	1,27	0,23	118	,823
9. Roztržitosť	2,26	1,18	2,55	1,19	-1,34	118	,185
10. Podráždenosť	2,37	1,13	2,63	1,15	-1,23	118	,221
11. Obavy z budúcnosti	3,23	1,30	3,43	1,38	-0,81	118	,423
12. Zvýšený pulz	2,01	1,06	2,53	1,21	-2,47	118	,015
Sumárne skóre	29,49	11,21	32,80	11,44	-1,57	118	,119

Vysvetlivky: M – priemerná hodnota, SD – smerodajná odchýlka, t – t-test pre dva nezávislé výbery, df – stupne voľnosti, p – dosiahnutá hodnota štatistickej signifikancie



**Graf 20 Rozdiely v úzkosti podľa veku na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

Rozdiely v posúdení úzkosti medzi skupinou respondentov do 64 rokov a nad 65 rokov s artrózou bedrového kĺbu podľa sumárneho skóre nie sú štatisticky významné ( $p = ns$ ).

V troch položkách (Poruchy spánku, Smútok a Zvýšený pulz) boli zistené štatisticky významné rozdiely ( $p < 0,05$ ) s vyššou úrovňou v skupine respondentov nad 65 rokov.

### *c) Faktorová štruktúra*

Predpoklady použitia faktorovej analýzy boli naplnené: Bartlettov test vykazoval vysokú štatistickú významnosť ( $p < 0,001$ ); hodnota KMO = 0,919 bola hodnotená ako veľmi dobrá (Szeliga, 2005); a pre analýzu bola použitá dátová matica s dostatočne veľkým  $n$  pozorovaných prípadov ( $n_1=119$ ).

### *Extrakcia faktorov*

V rámci extrakcie faktorov uvádzame hodnoty komunalít (Tab. 40).

**Tab.40 Hodnoty komunalít – vzorka pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

	Extrakcia
1. Poruchy spánku	,446
2. Smútok	,735
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,710
4. Nervozita	,687
5. Plač	,539
6. Búšenie srdca	,433
7. Chvenie	,527
8. Strach	,683
9. Roztržitosť	,767
10. Podráždenosť	,608
11. Obavy z budúcnosti	,639
12. Zvýšený pulz	,653

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)

Hodnoty komunalít sú v rozpätí 0,433 až 0,767. Najvyššie hodnoty mali položky Roztržitosť (0,767) a Smútok (0,735) a najnižšiu hodnotu mala položka Búšenie srdca (0,433).

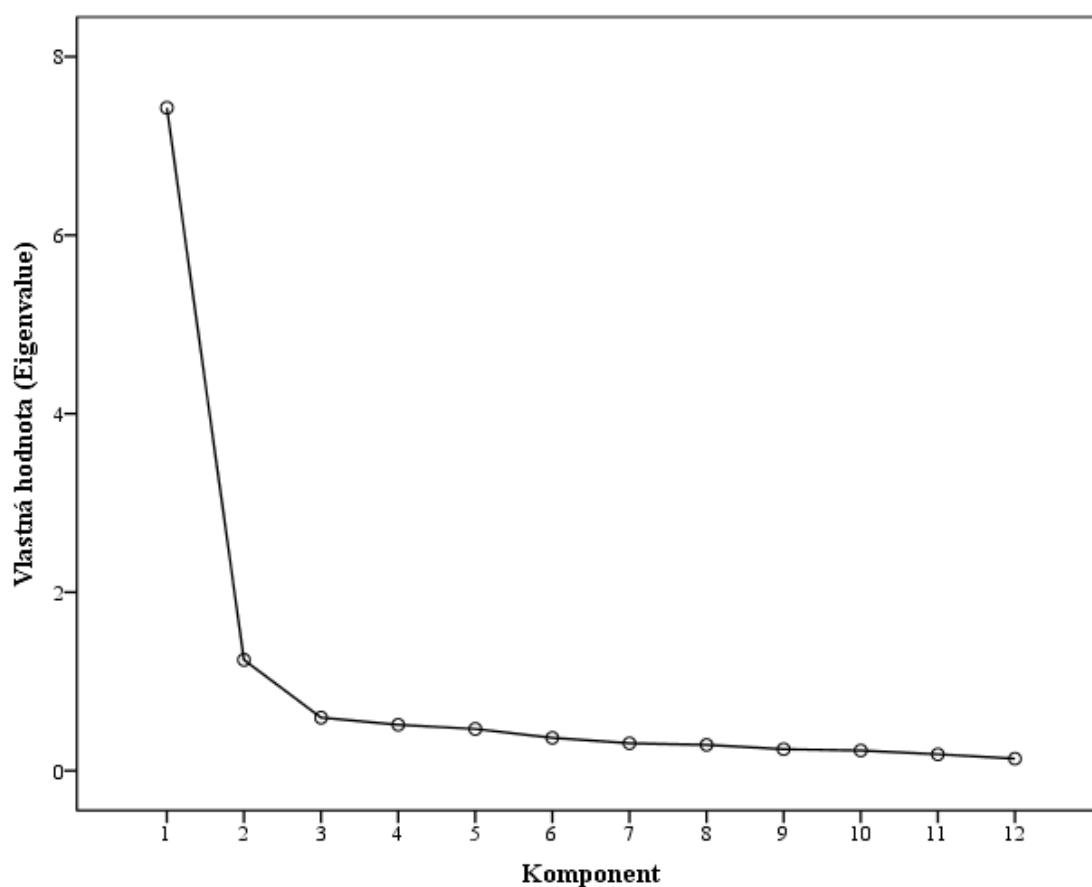
### *Počet faktorov*

Pre určenie počtu faktorov používame vlastné hodnoty (Tab. 41, Graf 21).

**Tab. 41 Celkový vysvetlený rozptyl – vzorka pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

Komponent	Vstupné vlastné hodnoty (Eigenvalues)			Extrakcia: Suma štvorcov sýtení		
	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %	Spolu	% rozptylu	Kumulatívne %
1	7,428	61,898	61,898	7,428	61,898	61,898
2	1,242	10,352	72,250			
3	,595	4,956	77,206			
4	,515	4,291	81,497			
5	,468	3,898	85,395			
6	,368	3,070	88,465			
7	,308	2,567	91,032			
8	,290	2,415	93,447			
9	,241	2,007	95,455			
10	,226	1,886	97,341			
11	,184	1,535	98,875			
12	,135	1,125	100,000			

Pozn.: Metóda extrakcie: Metóda hlavných komponentov (Principal Component Analysis)

**Graf 21 Scree Plot – vzorka pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

V grafe 21 je zobrazený „zlom“ v množstve vysvetleného rozptylu po prvom komponente (faktore). Preto ďalej pracujeme v analýze s jednofaktorovým riešením. Prvý faktor vysvetľuje podstatné množstvo rozptylu položiek (61,898 %; Tab. 41).

### *Faktorová matica*

V tejto časti uvádzame hodnoty faktorového sýtenia premenných/položiek (Tab. 42).

**Tab. 42 Komponentová matica – vzorka pacientov s artrózou bedrového kĺbu**

	Komponent 1
1. Poruchy spánku	,668
2. Smútok	,857
3. Pacient verbalizuje úzkosť	,843
4. Nervozita	,829
5. Plač	,734
6. Búšenie srdca	,658
7. Chvenie	,726
8. Strach	,826
9. Roztržitosť	,876
10. Podráždenosť	,780
11. Obavy z budúcnosti	,800
12. Zvýšený pulz	,808

Prvý faktor je tvorený všetkými premennými; minimálna hodnota faktorového sýtenia je 0,658, čo pomerne jednoznačne naznačuje, že v pozadí všetkých dvanástich položiek je jeden latentný faktor.

### **5.2.2 Analýza kritériálnej validity posudzovacej škály**

Analýzu kritériálnej validity posudzovacej škály sme realizovali z hľadiska určenia optimálneho skóre pre *zvýšenú a závažnú* úzkosť podľa posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na základe hodnotenia úzkosti škálou HADS-A. Analýzy boli realizované na štyroch výskumných vzorkách u hospitalizovaných pacientov.

***Kritériálna validita – diagnostická presnosť posudzovacej škály na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou***

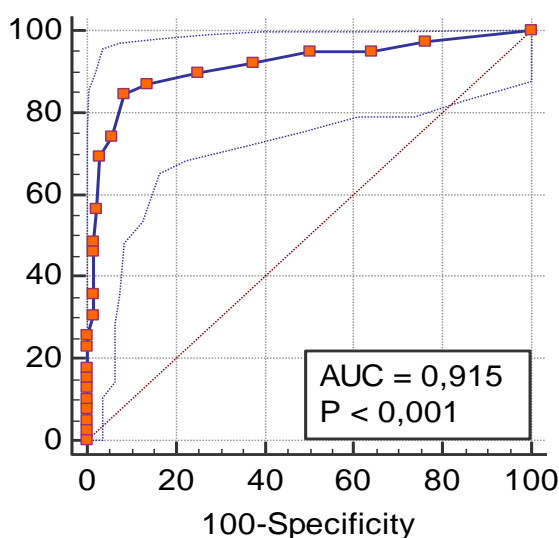
Tabuľka 43 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k zvýšenej úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s cievnou mozgovou príhodou (cut-off 8).

**Tab. 43 Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou pre cut-off  $\geq 8$**

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq 12$	100,00	91,0 - 100,0	0,00	0,0 - 2,6	1,00	
>12	97,44	86,5 - 99,9	23,74	16,9 - 31,7	1,28	0,11
>13	94,87	82,7 - 99,4	35,97	28,0 - 44,5	1,48	0,14
>14	94,87	82,7 - 99,4	49,64	41,1 - 58,2	1,88	0,10
>15	92,31	79,1 - 98,4	62,59	54,0 - 70,6	2,47	0,12
>16	89,74	75,8 - 97,1	74,82	66,8 - 81,8	3,56	0,14
>17	87,18	72,6 - 95,7	86,33	79,5 - 91,6	6,38	0,15
>18	84,62	69,5 - 94,1	91,37	85,4 - 95,5	9,80	0,17
>19	74,36	57,9 - 87,0	94,24	89,0 - 97,5	12,92	0,27
>20	69,23	52,4 - 83,0	97,12	92,8 - 99,2	24,06	0,32
>21	56,41	39,6 - 72,2	97,84	93,8 - 99,6	26,14	0,45
>22	48,72	32,4 - 65,2	98,56	94,9 - 99,8	33,86	0,52
>23	46,15	30,1 - 62,8	98,56	94,9 - 99,8	32,08	0,55
>24	35,90	21,2 - 52,8	98,56	94,9 - 99,8	24,95	0,65
>25	30,77	17,0 - 47,6	98,56	94,9 - 99,8	21,38	0,70
>27	25,64	13,0 - 42,1	100,00	97,4 - 100,0		0,74
>28	23,08	11,1 - 39,3	100,00	97,4 - 100,0		0,77
>29	17,95	7,5 - 33,5	100,00	97,4 - 100,0		0,82
>30	15,38	5,9 - 30,5	100,00	97,4 - 100,0		0,85
>31	12,82	4,3 - 27,4	100,00	97,4 - 100,0		0,87
>32	10,26	2,9 - 24,2	100,00	97,4 - 100,0		0,90
>34	7,69	1,6 - 20,9	100,00	97,4 - 100,0		0,92
>35	5,13	0,6 - 17,3	100,00	97,4 - 100,0		0,95

>36	2,56	0,06 - 13,5	100,00	97,4 - 100,0	0,97
>44	0,00	0,0 - 9,0	100,00	97,4 - 100,0	1,00

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 22 ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou pre cut-off  $\geq 8$**

Zvýšená úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 39 pacientov s cievnou mozgovou príhodou (21,9 %) zo vzorky  $n_1 = 178$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $>18$  (Youdenov index  $J = 0,76$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 84,62 (95% CI = 69,50-94,1), špecificita = 91,37 (95% CI = 85,4-95,5). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,915;  $p < ,0001$ ; Graf 22).

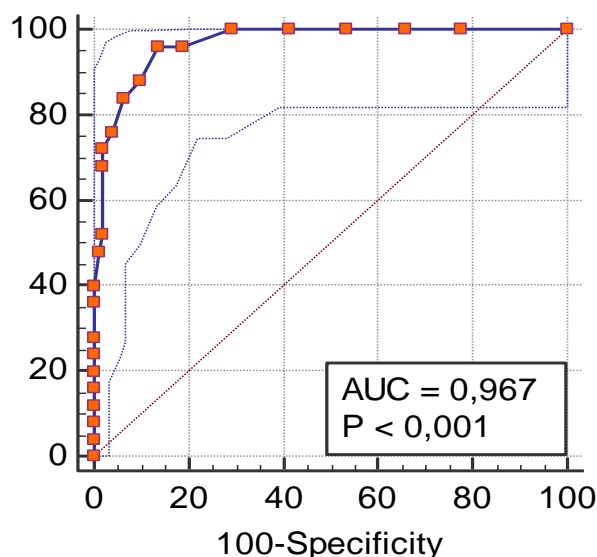
Tabuľka 44 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k *závažnej* úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s cievnou mozgovou príhodou (cut-off 11).



**Tab. 44 Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou pre cut-off HADS-A  $\geq$  11**

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq$ 12	100,00	86,3 - 100,0	0,00	0,0 - 2,4	1,00	
>12	100,00	86,3 - 100,0	22,22	15,9 - 29,6	1,29	0,00
>13	100,00	86,3 - 100,0	33,99	26,5 - 42,1	1,51	0,00
>14	100,00	86,3 - 100,0	46,41	38,3 - 54,6	1,87	0,00
>15	100,00	86,3 - 100,0	58,82	50,6 - 66,7	2,43	0,00
>16	100,00	86,3 - 100,0	70,59	62,7 - 77,7	3,40	0,00
>17	96,00	79,6 - 99,9	81,05	73,9 - 86,9	5,06	0,049
>18	96,00	79,6 - 99,9	86,27	79,8 - 91,3	6,99	0,046
>19	88,00	68,8 - 97,5	90,20	84,3 - 94,4	8,98	0,13
>20	84,00	63,9 - 95,5	93,46	88,3 - 96,8	12,85	0,17
>21	76,00	54,9 - 90,6	96,08	91,7 - 98,5	19,38	0,25
>22	72,00	50,6 - 87,9	98,04	94,4 - 99,6	36,72	0,29
>23	68,00	46,5 - 85,1	98,04	94,4 - 99,6	34,68	0,33
>24	52,00	31,3 - 72,2	98,04	94,4 - 99,6	26,52	0,49
>25	48,00	27,8 - 68,7	98,69	95,4 - 99,8	36,72	0,53
>27	40,00	21,1 - 61,3	100,00	97,6 - 100,0		0,60
>28	36,00	18,0 - 57,5	100,00	97,6 - 100,0		0,64
>29	28,00	12,1 - 49,4	100,00	97,6 - 100,0		0,72
>30	24,00	9,4 - 45,1	100,00	97,6 - 100,0		0,76
>31	20,00	6,8 - 40,7	100,00	97,6 - 100,0		0,80
>32	16,00	4,5 - 36,1	100,00	97,6 - 100,0		0,84
>34	12,00	2,5 - 31,2	100,00	97,6 - 100,0		0,88
>35	8,00	1,0 - 26,0	100,00	97,6 - 100,0		0,92
>36	4,00	0,1 - 20,4	100,00	97,6 - 100,0		0,96
>44	0,00	0,0 - 13,7	100,00	97,6 - 100,0		1,00

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 23** ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou pre cut-off  $\geq 11$

Závažná úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 25 pacientov s cievnou mozgovou príhodou (14,0 %) z celkovej vzorky  $n_1 = 178$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $>18$  (Youdenov index  $J = 0,82$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 96,00 (95% CI = 79,6-99,9), špecificita = 86,27 (95% CI = 79,8-91,3). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,967;  $p < ,0001$ ; Graf 23).

***Kritériálna validita – diagnostická presnosť posudzovacej škály na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca***

Tabuľka 45 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k zvýšenej úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s ischemickou chorobou srdca (cut-off 8).

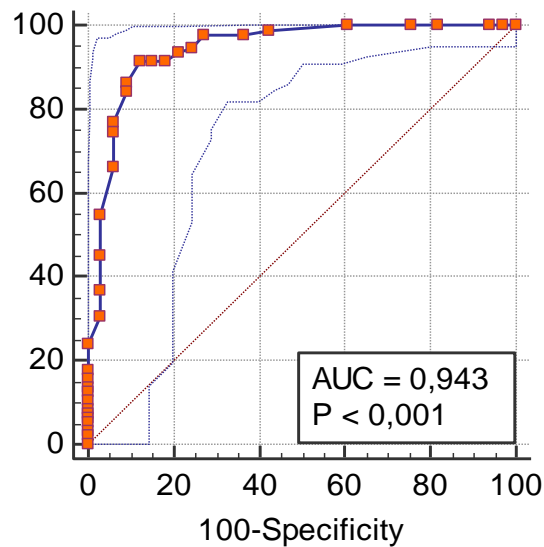
**Tab. 45** Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca pre cut-off HADS-A  $\geq 8$

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq 14$	100,00	96,2 - 100,0	0,00	0,0 - 10,6	1,00	
$>14$	100,00	96,2 - 100,0	3,03	0,08 - 15,8	1,03	0,00

>15	100,00	96,2 - 100,0	6,06	0,7 - 20,2	1,06	0,00
>16	100,00	96,2 - 100,0	18,18	7,0 - 35,5	1,22	0,00
>17	100,00	96,2 - 100,0	24,24	11,1 - 42,3	1,32	0,00
>18	100,00	96,2 - 100,0	39,39	22,9 - 57,9	1,65	0,00
>19	98,95	94,3 - 100,0	57,58	39,2 - 74,5	2,33	0,018
>20	97,89	92,6 - 99,7	63,64	45,1 - 79,6	2,69	0,033
>21	97,89	92,6 - 99,7	72,73	54,5 - 86,7	3,59	0,029
>22	94,74	88,1 - 98,3	75,76	57,7 - 88,9	3,91	0,069
>23	93,68	86,8 - 97,6	78,79	61,1 - 91,0	4,42	0,080
>24	91,58	84,1 - 96,3	81,82	64,5 - 93,0	5,04	0,10
>25	91,58	84,1 - 96,3	84,85	68,1 - 94,9	6,04	0,099
>26	91,58	84,1 - 96,3	87,88	71,8 - 96,6	7,56	0,096
>27	86,32	77,7 - 92,5	90,91	75,7 - 98,1	9,49	0,15
>28	84,21	75,3 - 90,9	90,91	75,7 - 98,1	9,26	0,17
>29	76,84	67,1 - 84,9	93,94	79,8 - 99,3	12,68	0,25
>30	74,74	64,8 - 83,1	93,94	79,8 - 99,3	12,33	0,27
>31	66,32	55,9 - 75,7	93,94	79,8 - 99,3	10,94	0,36
>32	54,74	44,2 - 65,0	96,97	84,2 - 99,9	18,06	0,47
>33	45,26	35,0 - 55,8	96,97	84,2 - 99,9	14,94	0,56
>34	36,84	27,2 - 47,4	96,97	84,2 - 99,9	12,16	0,65
>35	30,53	21,5 - 40,8	96,97	84,2 - 99,9	10,07	0,72
>36	24,21	16,0 - 34,1	100,00	89,4 - 100,0		0,76
>37	17,89	10,8 - 27,1	100,00	89,4 - 100,0		0,82
>38	15,79	9,1 - 24,7	100,00	89,4 - 100,0		0,84
>39	13,68	7,5 - 22,3	100,00	89,4 - 100,0		0,86
>41	12,63	6,7 - 21,0	100,00	89,4 - 100,0		0,87
>43	10,53	5,2 - 18,5	100,00	89,4 - 100,0		0,89
>44	8,42	3,7 - 15,9	100,00	89,4 - 100,0		0,92
>45	7,37	3,0 - 14,6	100,00	89,4 - 100,0		0,93
>46	6,32	2,4 - 13,2	100,00	89,4 - 100,0		0,94
>47	5,26	1,7 - 11,9	100,00	89,4 - 100,0		0,95
>52	3,16	0,7 - 9,0	100,00	89,4 - 100,0		0,97

>54	2,11	0,3 - 7,4	100,00	89,4 - 100,0	0,98
>56	0,00	0,0 - 3,8	100,00	89,4 - 100,0	1,00

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 24 ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca pre cut-off  $\geq 8$**

Zvýšená úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 95 pacientov s ischemickou chorobou srdca (74,2 %) zo vzorky  $n_2 = 128$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $>26$  (Youdenov index  $J = 0,79$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 91,58 (95% CI = 84,1-96,3), špecificita = 87,88 (95% CI = 71,8-96,6). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,943;  $p < ,0001$ ; Graf 24).

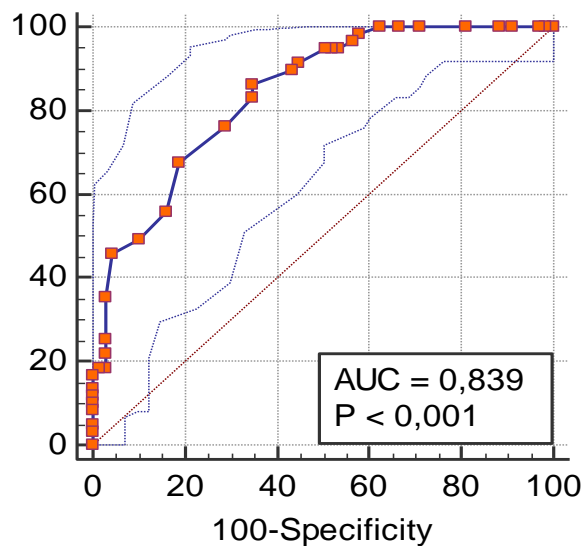
Tabuľka 46 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k *závažnej* úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s ischemickou chorobou srdca (cut-off 11).

**Tab. 46 Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca pre cut-off HADS-A  $\geq 11$**

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq 14$	100,00	93,9 - 100,0	0,00	0,0 - 5,2	1,00	
>14	100,00	93,9 - 100,0	1,45	0,04 - 7,8	1,01	0,00
>15	100,00	93,9 - 100,0	2,90	0,4 - 10,1	1,03	0,00
>16	100,00	93,9 - 100,0	8,70	3,3 - 18,0	1,10	0,00
>17	100,00	93,9 - 100,0	11,59	5,1 - 21,6	1,13	0,00
>18	100,00	93,9 - 100,0	18,84	10,4 - 30,1	1,23	0,00
>19	100,00	93,9 - 100,0	28,99	18,7 - 41,2	1,41	0,00
>20	100,00	93,9 - 100,0	33,33	22,4 - 45,7	1,50	0,00
>21	100,00	93,9 - 100,0	37,68	26,3 - 50,2	1,60	0,00
>22	98,31	90,9 - 100,0	42,03	30,2 - 54,5	1,70	0,040
>23	96,61	88,3 - 99,6	43,48	31,6 - 56,0	1,71	0,078
>24	94,92	85,9 - 98,9	46,38	34,3 - 58,8	1,77	0,11
>25	94,92	85,9 - 98,9	47,83	35,6 - 60,2	1,82	0,11
>26	94,92	85,9 - 98,9	49,28	37,0 - 61,6	1,87	0,10
>27	91,53	81,3 - 97,2	55,07	42,6 - 67,1	2,04	0,15
>28	89,83	79,2 - 96,2	56,52	44,0 - 68,4	2,07	0,18
>29	86,44	75,0 - 94,0	65,22	52,8 - 76,3	2,49	0,21
>30	83,05	71,0 - 91,6	65,22	52,8 - 76,3	2,39	0,26
>31	76,27	63,4 - 86,4	71,01	58,8 - 81,3	2,63	0,33
>32	67,80	54,4 - 79,4	81,16	69,9 - 89,6	3,60	0,40
>33	55,93	42,4 - 68,8	84,06	73,3 - 91,8	3,51	0,52
>34	49,15	35,9 - 62,5	89,86	80,2 - 95,8	4,85	0,57
>35	45,76	32,7 - 59,2	95,65	87,8 - 99,1	10,53	0,57
>36	35,59	23,6 - 49,1	97,10	89,9 - 99,6	12,28	0,66
>37	25,42	15,0 - 38,4	97,10	89,9 - 99,6	8,77	0,77
>38	22,03	12,3 - 34,7	97,10	89,9 - 99,6	7,60	0,80
>39	18,64	9,7 - 30,9	97,10	89,9 - 99,6	6,43	0,84
>41	18,64	9,7 - 30,9	98,55	92,2 - 100,0	12,86	0,83
>43	16,95	8,4 - 29,0	100,00	94,8 - 100,0		0,83
>44	13,56	6,0 - 25,0	100,00	94,8 - 100,0		0,86

>45	11,86	4,9 - 22,9	100,00	94,8 - 100,0	0,88
>46	10,17	3,8 - 20,8	100,00	94,8 - 100,0	0,90
>47	8,47	2,8 - 18,7	100,00	94,8 - 100,0	0,92
>52	5,08	1,1 - 14,1	100,00	94,8 - 100,0	0,95
>54	3,39	0,4 - 11,7	100,00	94,8 - 100,0	0,97
>56	0,00	0,0 - 6,1	100,00	94,8 - 100,0	1,00

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 25 ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca pre cut-off  $\geq 11$**

Závažná úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 59 pacientov s ischemickou chorobou srdca (46,1 %) z celkovej vzorky  $n_2 = 128$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $> 29$  (Youdenov index  $J = 0,52$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 86,44 (95% CI = 75,0-94,0), špecificita = 65,22 (95% CI = 52,8-76,3). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,839;  $p < ,0001$ ; Graf 25).

***Kritériálna validita – diagnostická presnosť posudzovacej škály na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie***

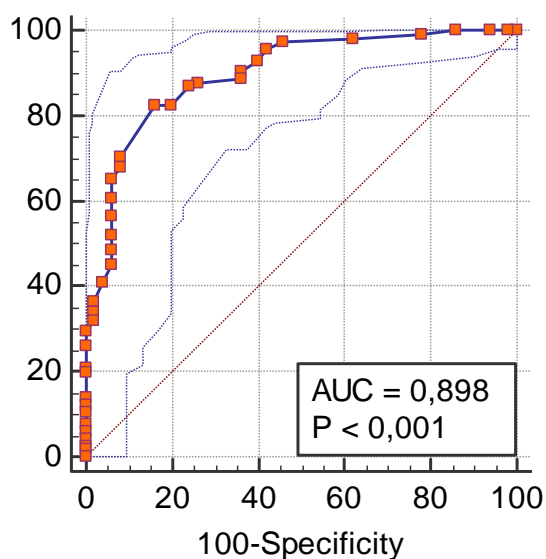
Tabuľka 47 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k zvýšenej úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie (cut-off 8).

**Tab. 47 Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie pre cut-off HADS-A  $\geq$  8**

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq 12$	100,00	96,8 - 100,0	0,00	0,0 - 7,1	1,00	
>12	100,00	96,8 - 100,0	2,00	0,05 - 10,6	1,02	0,00
>13	100,00	96,8 - 100,0	6,00	1,3 - 16,5	1,06	0,00
>14	100,00	96,8 - 100,0	14,00	5,8 - 26,7	1,16	0,00
>15	99,13	95,3 - 100,0	22,00	11,5 - 36,0	1,27	0,040
>16	98,26	93,9 - 99,8	38,00	24,7 - 52,8	1,58	0,046
>17	97,39	92,6 - 99,5	54,00	39,3 - 68,2	2,12	0,048
>18	95,65	90,1 - 98,6	58,00	43,2 - 71,8	2,28	0,075
>19	93,04	86,8 - 96,9	60,00	45,2 - 73,6	2,33	0,12
>20	90,43	83,5 - 95,1	64,00	49,2 - 77,1	2,51	0,15
>21	88,70	81,4 - 93,8	64,00	49,2 - 77,1	2,46	0,18
>22	87,83	80,4 - 93,2	74,00	59,7 - 85,4	3,38	0,16
>23	86,96	79,4 - 92,5	76,00	61,8 - 86,9	3,62	0,17
>24	82,61	74,4 - 89,0	80,00	66,3 - 90,0	4,13	0,22
>25	82,61	74,4 - 89,0	84,00	70,9 - 92,8	5,16	0,21
>26	70,43	61,2 - 78,6	92,00	80,8 - 97,8	8,80	0,32
>27	67,83	58,5 - 76,2	92,00	80,8 - 97,8	8,48	0,35
>28	65,22	55,8 - 73,9	94,00	83,5 - 98,7	10,87	0,37
>29	60,87	51,3 - 69,8	94,00	83,5 - 98,7	10,14	0,42
>30	56,52	47,0 - 65,7	94,00	83,5 - 98,7	9,42	0,46
>31	52,17	42,7 - 61,6	94,00	83,5 - 98,7	8,70	0,51
>32	48,70	39,3 - 58,2	94,00	83,5 - 98,7	8,12	0,55

>33	45,22	35,9 - 54,8	94,00	83,5 - 98,7	7,54	0,58
>34	40,87	31,8 - 50,4	96,00	86,3 - 99,5	10,22	0,62
>35	36,52	27,7 - 46,0	98,00	89,4 - 99,9	18,26	0,65
>36	33,91	25,3 - 43,3	98,00	89,4 - 99,9	16,96	0,67
>37	32,17	23,8 - 41,5	98,00	89,4 - 99,9	16,09	0,69
>38	29,57	21,4 - 38,8	100,00	92,9 - 100,0		0,70
>39	26,09	18,3 - 35,1	100,00	92,9 - 100,0		0,74
>40	20,87	13,9 - 29,4	100,00	92,9 - 100,0		0,79
>41	20,00	13,1 - 28,5	100,00	92,9 - 100,0		0,80
>42	13,91	8,2 - 21,6	100,00	92,9 - 100,0		0,86
>43	12,17	6,8 - 19,6	100,00	92,9 - 100,0		0,88
>44	10,43	5,5 - 17,5	100,00	92,9 - 100,0		0,90
>45	7,83	3,6 - 14,3	100,00	92,9 - 100,0		0,92
>46	6,09	2,5 - 12,1	100,00	92,9 - 100,0		0,94
>47	4,35	1,4 - 9,9	100,00	92,9 - 100,0		0,96
>48	2,61	0,5 - 7,4	100,00	92,9 - 100,0		0,97
>52	1,74	0,2 - 6,1	100,00	92,9 - 100,0		0,98
>55	0,00	0,0 - 3,2	100,00	92,9 - 100,0		1,00

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 26 ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie pre cut-off  $\geq 8$**



Zvýšená úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 152 pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie (69,7 %) zo vzorky  $n_3 = 219$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $> 25$  (Youdenov index  $J = 0,67$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 91,58 (95% CI = 74,4-89,0), špecificita = 84,00 (95% CI = 70,9-92,8). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,898;  $p < 0,0001$ ; Graf 26).

Tabuľka 48 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k *závažnej* úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie (cut-off 11).

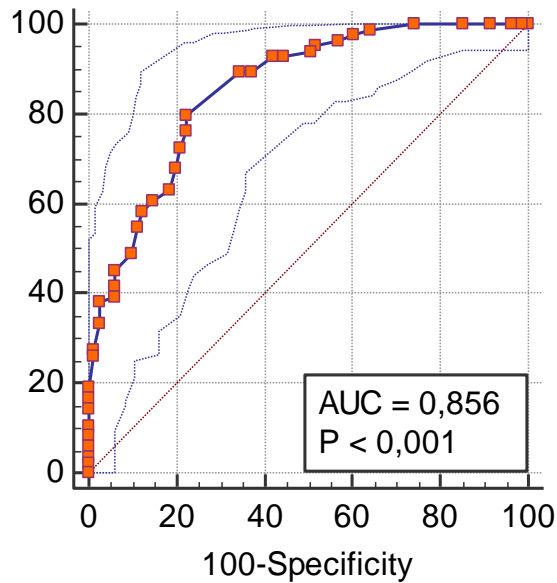
**Tab. 48 Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgii pre cut-off HADS-A  $\geq 11$**

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq 12$	100,00	95,7 - 100,0	0,00	0,0 - 4,5	1,00	
$> 12$	100,00	95,7 - 100,0	1,23	0,03 - 6,7	1,01	0,00
$> 13$	100,00	95,7 - 100,0	3,70	0,8 - 10,4	1,04	0,00
$> 14$	100,00	95,7 - 100,0	8,64	3,5 - 17,0	1,09	0,00
$> 15$	100,00	95,7 - 100,0	14,81	7,9 - 24,4	1,17	0,00
$> 16$	100,00	95,7 - 100,0	25,93	16,8 - 36,9	1,35	0,00
$> 17$	98,81	93,5 - 100,0	35,80	25,4 - 47,2	1,54	0,033
$> 18$	97,62	91,7 - 99,7	39,51	28,8 - 51,0	1,61	0,060
$> 19$	96,43	89,9 - 99,3	43,21	32,2 - 54,7	1,70	0,083
$> 20$	95,24	88,3 - 98,7	48,15	36,9 - 59,5	1,84	0,099
$> 21$	94,05	86,7 - 98,0	49,38	38,1 - 60,7	1,86	0,12
$> 22$	92,86	85,1 - 97,3	55,56	44,1 - 66,6	2,09	0,13
$> 23$	92,86	85,1 - 97,3	58,02	46,5 - 68,9	2,21	0,12
$> 24$	89,29	80,6 - 95,0	62,96	51,5 - 73,4	2,41	0,17
$> 25$	89,29	80,6 - 95,0	65,43	54,0 - 75,7	2,58	0,16
$> 26$	79,76	69,6 - 87,7	77,78	67,2 - 86,3	3,59	0,26
$> 27$	76,19	65,7 - 84,8	77,78	67,2 - 86,3	3,43	0,31
$> 28$	72,62	61,8 - 81,8	79,01	68,5 - 87,3	3,46	0,35

>29	67,86	56,8 - 77,6	80,25	69,9 - 88,3	3,44	0,40
>30	63,10	51,9 - 73,4	81,48	71,3 - 89,2	3,41	0,45
>31	60,71	49,5 - 71,2	85,19	75,6 - 92,1	4,10	0,46
>32	58,33	47,1 - 69,0	87,65	78,5 - 93,9	4,73	0,48
>33	54,76	43,5 - 65,7	88,89	80,0 - 94,8	4,93	0,51
>34	48,81	37,7 - 60,0	90,12	81,5 - 95,6	4,94	0,57
>35	45,24	34,3 - 56,5	93,83	86,2 - 98,0	7,33	0,58
>36	41,67	31,0 - 52,9	93,83	86,2 - 98,0	6,75	0,62
>37	39,29	28,8 - 50,5	93,83	86,2 - 98,0	6,36	0,65
>38	38,10	27,7 - 49,3	97,53	91,4 - 99,7	15,43	0,63
>39	33,33	23,4 - 44,5	97,53	91,4 - 99,7	13,50	0,68
>40	27,38	18,2 - 38,2	98,77	93,3 - 100,0	22,18	0,74
>41	26,19	17,2 - 36,9	98,77	93,3 - 100,0	21,21	0,75
>42	19,05	11,3 - 29,1	100,00	95,5 - 100,0		0,81
>43	16,67	9,4 - 26,4	100,00	95,5 - 100,0		0,83
>44	14,29	7,6 - 23,6	100,00	95,5 - 100,0		0,86
>45	10,71	5,0 - 19,4	100,00	95,5 - 100,0		0,89
>46	8,33	3,4 - 16,4	100,00	95,5 - 100,0		0,92
>47	5,95	2,0 - 13,3	100,00	95,5 - 100,0		0,94
>48	3,57	0,7 - 10,1	100,00	95,5 - 100,0		0,96
>52	2,38	0,3 - 8,3	100,00	95,5 - 100,0		0,98
>55	0,00	0,0 - 4,3	100,00	95,5 - 100,0		1,00

---

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 27 ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie pre cut-off  $\geq 11$**

Závažná úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 112 pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie (50,1 %) z celkovej vzorky  $n_3 = 219$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $> 26$  (Youdenov index  $J = 0,57$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 79,76 (95% CI = 69,6-87,7), špecificita = 77,78 (95% CI = 67,2-86,3). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,856;  $p < 0,0001$ ; Graf 27).

***Kritériálna validita – posudzovacej škály na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu***

Tabuľka 49 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k zvýšenej úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s artrózou bedrového kĺbu (cut-off 8).

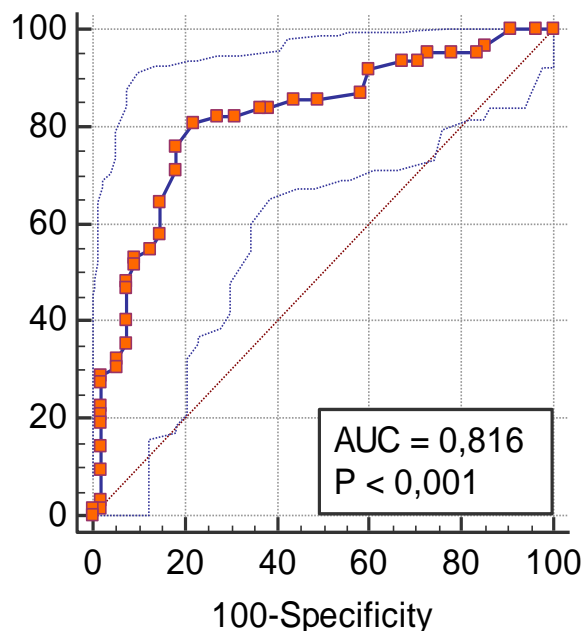
**Tab. 49 Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu pre cut-off HADS-A  $\geq 8$**

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq 12$	100,00	94,2 - 100,0	0,00	0,0 - 6,5	1,00	
$> 12$	100,00	94,2 - 100,0	3,64	0,4 - 12,5	1,04	0,00

>14	100,00	94,2 - 100,0	9,09	3,0 - 20,0	1,10	0,00
>15	96,77	88,8 - 99,6	14,55	6,5 - 26,7	1,13	0,22
>16	95,16	86,5 - 99,0	16,36	7,8 - 28,8	1,14	0,30
>17	95,16	86,5 - 99,0	21,82	11,8 - 35,0	1,22	0,22
>18	95,16	86,5 - 99,0	27,27	16,1 - 41,0	1,31	0,18
>19	93,55	84,3 - 98,2	29,09	17,6 - 42,9	1,32	0,22
>20	93,55	84,3 - 98,2	32,73	20,7 - 46,7	1,39	0,20
>21	91,94	82,2 - 97,3	40,00	27,0 - 54,1	1,53	0,20
>22	87,10	76,1 - 94,3	41,82	28,7 - 55,9	1,50	0,31
>23	85,48	74,2 - 93,1	50,91	37,1 - 64,6	1,74	0,29
>24	85,48	74,2 - 93,1	56,36	42,3 - 69,7	1,96	0,26
>25	83,87	72,3 - 92,0	61,82	47,7 - 74,6	2,20	0,26
>26	83,87	72,3 - 92,0	63,64	49,6 - 76,2	2,31	0,25
>27	82,26	70,5 - 90,8	69,09	55,2 - 80,9	2,66	0,26
>28	82,26	70,5 - 90,8	72,73	59,0 - 83,9	3,02	0,24
>29	80,65	68,6 - 89,6	78,18	65,0 - 88,2	3,70	0,25
>30	75,81	63,3 - 85,8	81,82	69,1 - 90,9	4,17	0,30
>31	70,97	58,1 - 81,8	81,82	69,1 - 90,9	3,90	0,35
>32	64,52	51,3 - 76,3	85,45	73,3 - 93,5	4,44	0,42
>33	58,06	44,8 - 70,5	85,45	73,3 - 93,5	3,99	0,49
>34	54,84	41,7 - 67,5	87,27	75,5 - 94,7	4,31	0,52
>35	53,23	40,1 - 66,0	90,91	80,0 - 97,0	5,85	0,51
>36	51,61	38,6 - 64,5	90,91	80,0 - 97,0	5,68	0,53
>37	48,39	35,5 - 61,4	92,73	82,4 - 98,0	6,65	0,56
>38	46,77	34,0 - 59,9	92,73	82,4 - 98,0	6,43	0,57
>39	40,32	28,1 - 53,6	92,73	82,4 - 98,0	5,54	0,64
>40	35,48	23,7 - 48,7	92,73	82,4 - 98,0	4,88	0,70
>41	32,26	20,9 - 45,3	94,55	84,9 - 98,9	5,91	0,72
>42	30,65	19,6 - 43,7	94,55	84,9 - 98,9	5,62	0,73
>43	29,03	18,2 - 41,9	98,18	90,3 - 100,0	15,97	0,72
>44	27,42	16,9 - 40,2	98,18	90,3 - 100,0	15,08	0,74
>45	22,58	12,9 - 35,0	98,18	90,3 - 100,0	12,42	0,79

>46	20,97	11,7 - 33,2	98,18	90,3 - 100,0	11,53	0,80
>48	19,35	10,4 - 31,4	98,18	90,3 - 100,0	10,65	0,82
>49	14,52	6,9 - 25,8	98,18	90,3 - 100,0	7,98	0,87
>50	9,68	3,6 - 19,9	98,18	90,3 - 100,0	5,32	0,92
>52	3,23	0,4 - 11,2	98,18	90,3 - 100,0	1,77	0,99
>53	1,61	0,04 - 8,7	98,18	90,3 - 100,0	0,89	1,00
>54	1,61	0,04 - 8,7	100,00	93,5 - 100,0		0,98
>56	0,00	0,0 - 5,8	100,00	93,5 - 100,0		1,00

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 28 ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu pre cut-off  $\geq 8$**

Zvýšená úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 62 pacientov s artrózou bedrového kĺbu (53,0 %) zo vzorky  $n_2 = 119$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $> 29$  (Youdenov index  $J = 0,59$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 80,65 (95% CI = 68,6-89,6), špecificita = 78,18 (95% CI = 65,0-88,2). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,816;  $p < 0,0001$ ; Graf 28).

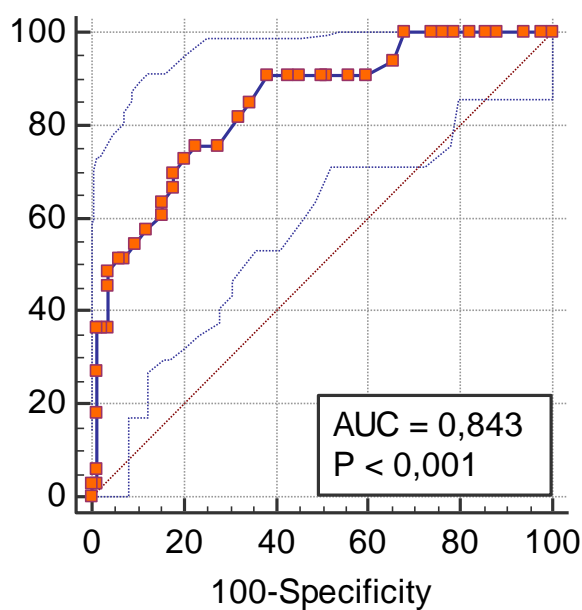
Tabuľka 50 uvádza hodnoty senzitivity a špecificity pre všetky skóre škály Úroveň úzkosti-12 vo vzťahu k *závažnej* úrovni úzkosti stanovenej na základe výsledku HADS-A ako zlatého štandardu u pacientov s artrózou bedrového kĺbu (cut-off 11).

**Tab. 50 Diagnostická presnosť posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu pre cut-off HADS-A  $\geq$  11**

Kritérium	Senzitivita	95% CI	Špecificita	95% CI	+LR	-LR
$\geq 12$	100,00	89,4 - 100,0	0,00	0,0 - 4,3	1,00	
>12	100,00	89,4 - 100,0	2,38	0,3 - 8,3	1,02	0,00
>14	100,00	89,4 - 100,0	5,95	2,0 - 13,3	1,06	0,00
>15	100,00	89,4 - 100,0	11,90	5,9 - 20,8	1,14	0,00
>16	100,00	89,4 - 100,0	14,29	7,6 - 23,6	1,17	0,00
>17	100,00	89,4 - 100,0	17,86	10,4 - 27,7	1,22	0,00
>18	100,00	89,4 - 100,0	21,43	13,2 - 31,7	1,27	0,00
>19	100,00	89,4 - 100,0	23,81	15,2 - 34,3	1,31	0,00
>20	100,00	89,4 - 100,0	26,19	17,2 - 36,9	1,35	0,00
>21	100,00	89,4 - 100,0	32,14	22,4 - 43,2	1,47	0,00
>22	93,94	79,8 - 99,3	34,52	24,5 - 45,7	1,43	0,18
>23	90,91	75,7 - 98,1	40,48	29,9 - 51,7	1,53	0,22
>24	90,91	75,7 - 98,1	44,05	33,2 - 55,3	1,62	0,21
>25	90,91	75,7 - 98,1	48,81	37,7 - 60,0	1,78	0,19
>26	90,91	75,7 - 98,1	50,00	38,9 - 61,1	1,82	0,18
>27	90,91	75,7 - 98,1	54,76	43,5 - 65,7	2,01	0,17
>28	90,91	75,7 - 98,1	57,14	45,9 - 67,9	2,12	0,16
>29	90,91	75,7 - 98,1	61,90	50,7 - 72,3	2,39	0,15
>30	84,85	68,1 - 94,9	65,48	54,3 - 75,5	2,46	0,23
>31	81,82	64,5 - 93,0	67,86	56,8 - 77,6	2,55	0,27
>32	75,76	57,7 - 88,9	72,62	61,8 - 81,8	2,77	0,33
>33	75,76	57,7 - 88,9	77,38	67,0 - 85,8	3,35	0,31
>34	72,73	54,5 - 86,7	79,76	69,6 - 87,7	3,59	0,34
>35	69,70	51,3 - 84,4	82,14	72,3 - 89,6	3,90	0,37
>36	66,67	48,2 - 82,0	82,14	72,3 - 89,6	3,73	0,41
>37	63,64	45,1 - 79,6	84,52	75,0 - 91,5	4,11	0,43

>38	60,61	42,1 - 77,1	84,52	75,0 - 91,5	3,92	0,47
>39	57,58	39,2 - 74,5	88,10	79,2 - 94,1	4,84	0,48
>40	54,55	36,4 - 71,9	90,48	82,1 - 95,8	5,73	0,50
>41	51,52	33,5 - 69,2	92,86	85,1 - 97,3	7,21	0,52
>42	51,52	33,5 - 69,2	94,05	86,7 - 98,0	8,65	0,52
>43	48,48	30,8 - 66,5	96,43	89,9 - 99,3	13,58	0,53
>44	45,45	28,1 - 63,6	96,43	89,9 - 99,3	12,73	0,57
>45	36,36	20,4 - 54,9	96,43	89,9 - 99,3	10,18	0,66
>46	36,36	20,4 - 54,9	97,62	91,7 - 99,7	15,27	0,65
>48	36,36	20,4 - 54,9	98,81	93,5 - 100,0	30,55	0,64
>49	27,27	13,3 - 45,5	98,81	93,5 - 100,0	22,91	0,74
>50	18,18	7,0 - 35,5	98,81	93,5 - 100,0	15,27	0,83
>52	6,06	0,7 - 20,2	98,81	93,5 - 100,0	5,09	0,95
>53	3,03	0,08 - 15,8	98,81	93,5 - 100,0	2,55	0,98
>54	3,03	0,08 - 15,8	100,00	95,7 - 100,0		0,97
>56	0,00	0,0 - 10,6	100,00	95,7 - 100,0		1,00

Vysvetlivky: 95 % CI – 95 %-tný interval spoľahlivosti pre odhad senzitivity a špecificity, +LR – vierohodný pomer (likelihood ratio) pozitívneho výsledku testu, -LR – vierohodný pomer negatívneho výsledku testu



**Graf 29** ROC krivka škály Úroveň úzkosti-12 na vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu pre cut-off  $\geq 11$

Závažná úzkosť (podľa škály HADS-A) bola diagnostikovaná u 33 pacientov s artrózou bedrového kĺbu (28,2 %) z celkovej vzorky  $n_4 = 119$  pacientov. Za ideálnu hodnotu cut-off pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 považujeme skóre  $> 33$  (Youdenov index  $J = 0,53$ ). Hodnoty senzitivity a špecificity pre túto cut-off hodnotu sú nasledovné: senzitivita = 75,76 (95% CI = 57,7-88,9), špecificita = 77,38 (95% CI = 67,0-85,8). Hodnota Area Under Curve je štatisticky významná (AUC = 0,843;  $p < 0,0001$ ; Graf 29).

### ***Zhrnutie výsledkov analýz validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12***

*Výsledky konštruktivej validity:* Sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 veľmi silne koreluje so skóre škály HADS-A vo všetkých skúmaných skupinách hospitalizovaných pacientov (*konvergentný aspekt*); vo všetkých skúmaných skupinách hospitalizovaných pacientov úzkosť vzhľadom na pohlavie nebola odlišná; rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami boli zistené iba v jednej výskumnej vzorke pacientov, a to u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie, s vyššou úrovňou úzkosti u žien (*teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami*); vzhľadom na vek bola úzkosť odlišná iba v dvoch skupinách hospitalizovaných pacientov (s ischemickou chorobou srdca a pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie), s vyššou úrovňou úzkosti v skupine pacientov nad 65 rokov (*teoreticky adekvátne rozdiely medzi skupinami*); úzkosť bola odlišná v rôznych časoch pred a po operácii, rozdiel bol zaznamenaný vo výskyte úzkosti medzi prvým a druhým posúdením v čase pred operáciou (úzkosť sa s blížiacou operáciou zvýšila v priemere o 7,88 bodu), a aj medzi druhým posúdením (pred operáciou) a tretím posúdením (po operácii) (*teoreticky adekvátne zmeny u jednotlivcov*); posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 vo všetkých skúmaných skupinách pacientov vykazovala na základe výsledkov faktorovej analýzy, že meria iba jeden latentný faktor, resp. premennú nazývanú úzkosť (*faktorová štruktúra*).

*Výsledky kritériálnej validity:* Optimálne cut-off skóre posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 pre určenie závažnej a zvýšenej úzkosti je v skúmaných skupinách hospitalizovaných pacientov rozdielne; pre zvýšenú úzkosť sa pohybuje hodnota cut-off od  $>18$  po  $>29$ ; a pre závažnú úzkosť sa pohybuje hodnota cut-off od  $>18$  po  $>33$ .



## 6 DISKUSIA

Úzkosť je prirodzeným fenoménom v prežívaní u hospitalizovaných pacientov. Jednoznačne sa popisuje vplyv úzkosti na celkový stav pacienta, ako aj na proces rekonvalescencie, či prognózu ochorenia (Whitley, 1992). V ošetrovateľskej praxi patrí úzkosť k bežnému problému, ktorý sestry identifikujú (Elliott, 1993) na jednotkách intenzívnej starostlivosti (Gustad, Chaboyer, Wallis, 2008; Dias, Resende, Diniz, 2015), na klasických oddeleniach (Morrison et al. 2005; Moser et al., 2007; Huffman et al., 2008), špecificky na onkologických oddeleniach (Moser et al., 2003); či na chirurgických oddeleniach v perioperačnom období (Maranets, Kain, 1999; Viars, 2009; Dias, Resende, Diniz, 2015).

Všeobecne sa popisuje výskyt úzkosti približne u 34 % hospitalizovaných pacientov (Gulich et al., 2013) a variabilita podľa jednotlivých lekárskejších diagnóz je veľká. Podľa autorov Levin et al. (1989) a Oliveira et al. (2008) sa ošetrovateľská diagnóza Úzkosť vyskytuje v klinickej praxi ako šiesta spomedzi najčastejšie používaných ošetrovateľských diagnóz v rôznych oblastiach starostlivosti v rôznych úrovniach od normy až po závažnú úzkosť.

Ošetrovateľské činnosti v kontexte výskytu úzkosti u hospitalizovaných pacientov sú veľmi dôležité, a to na úrovni posúdenia, intervencií a odporúčaní. Prvoradou prioritnou činnosťou s dopadom na ďalšie aspekty poskytovanej starostlivosti je posúdenie úzkosti (Whitley, 1992; Oliveira et al., 2008). Rovnako autori Gustad, Chaboyer, Wallis (2008) zdôrazňujú potrebu spoľahlivej diagnostiky úzkosti pre zabezpečenie lepšej psychologickéj podpory a komplexnej ošetrovateľskej starostlivosti.

Viacerí autori hodnotili psychometrické vlastnosti odporúčaných meracích nástrojov na hodnotenie úzkosti na viacerých skupinách hospitalizovaných pacientov. K najčastejšie hodnoteným a odporúčaným meracím nástrojom úzkosti patrili: škála HADS–A (Elliott, 1993; Shuldham et al., 1995; Julian, 2011; Bjelland et al., 2002; Norton et al., 2013; Verdonschot et al., 2013; Schellekens et al., 2016), dotazník STAI (Elliott, 1993; Shuldham et al., 1995; Julian, 2011; Perpiñá-Galvañ et al., 2011; Schellekens et al., 2016; Dayılar et al., 2017), vizuálna škála úzkosti (Elliott, 1993) a Beckov dotazník úzkosti (Smarr, Keefer, 2011; Julian, 2011; Schellekens et al., 2016).

Snahou niektorých autorov (Shuldham et al., 1995; Young et al., 2002; Moser et al., 2003) bolo zachovať pri hodnotení úzkosti u hospitalizovaných pacientov sestrou

koncept posudzovania definujúcich charakteristík (prejavov) tým, že vytvorili nový merací nástroj z definujúcich charakteristík ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť. Shuldham et al. (1995) analyzovali definujúce charakteristiky úzkosti vo vzťahu s vybranými meracími nástrojmi úzkosti (HADS-A, STAI, vizuálna škála), čím chceli identifikovať kľúčové (hlavné) prejavy úzkosti (potenie, slabosť, tendencia obviňovať iných, neustále prehodnocovanie vecí v mysli, zmeranie na seba, nízke sebavedomie). Na základe výsledkov a odporúčaní Shuldham et al. (1995) je potrebný ďalší výskum týchto definujúcich charakteristík pre ich použitie v praxi pre identifikovanie úzkosti u hospitalizovaných pacientov.

Výskumný problém habilitačnej práce bol štruktúrovaný na základe teoretického prehľadu hodnotenia úzkosti, s rešpektovaním a zachovaním konceptu ošetrovateľstva, resp. požiadaviek klinickej praxe. Základom pre náš výskum boli závery výskumov autorov Shuldham et al. (1995), ktorí navrhli pre posúdenie úzkosti sestrou merací nástroj s definujúcimi charakteristikami úzkosti. Tiež podľa odporúčania autora Elliott (1993), ktorý uvádza, že v posúdení úzkosti sestrami je problematické najmä určenie jej úrovne. Zamerali sme sa na overenie kľúčových psychometrických charakteristík posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 odporúčanej pre hodnotenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov (Sollár, Turzákova, Solgajová, 2012), ktorá je určená pre posúdenie sestrou, obsahuje definujúce charakteristiky (prejavy) úzkosti a pre hodnotenie úrovne úzkosti poskytuje sumárne skóre.

V rámci výskumu sme sa zamerali na dve oblasti psychometrického hodnotenia vlastností nového meracieho nástroja – posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Autori Filip a Klaschka (2002) uvádzajú, že každý merací nástroj, ktorý sa používa na hodnotenie aktuálnej závažnosti stavu alebo mieru zmeny, musí spĺňať psychometrické kritériá, preto každý nový merací nástroj je potrebné pred uvedením do klinickej praxe skúmať a získať údaje o jeho reliabilite, validite a v klinickej praxi aj o diagnostickej presnosti.

Výskum sme realizovali na vybraných oddeleniach vnútorného lekárstva a chirurgie; zdôvodnením je, že ide o dve hlavné oblasti poskytovania ošetrovateľskej starostlivosti. Overenie psychometrických vlastností posudzovacej škály na viacerých oddeleniach sme považovali za dôležité, najmä z dôvodu používania posudzovacej škály na rôznych úsekoch starostlivosti, v rôznych situáciách, resp. u pacientov s rôznymi lekáorskými diagnózami. Vzhľadom na variabilitu lekáorských diagnóz na jednotlivých oddeleniach

sme na základe literárneho prehľadu určili často sa vyskytujúce lekárske diagnózy s možným výskytom úzkosti, konkrétne cievnú mozgovú príhodu, stav po infarkte myokardu (IM), plánovanú operáciu v oblasti brušnej chirurgie a artrózu bedrového kĺbu.

Pri cievnej mozgovej príhode je úzkosť popisovaná ako bežne sa vyskytujúci prejav a jej prítomnosť je spájaná s vyššou morbiditou a mortalitou (Broomfield et al. 2015). Ide o jednu z najčastejšie sa vyskytujúcich porúch nálad u pacientov po prekonaní cievnej mozgovej príhody (Al-Busaidi, Alamri, 2016). V systematickom prehľade autori Campbell et al. (2013) uvádzajú na základe analýz 44 štúdií, že úzkosť sa vyskytuje u viac ako  $\frac{1}{4}$  pacientov po prekonaní cievnej mozgovej príhody. Posúdenie úzkosti v prvých dvoch týždňoch po prekonaní cievnej mozgovej príhody môže významne prispieť k detekcii pacientov s rizikom pre klinickú úzkosť aj v neskoršom období po prekonaní cievnej mozgovej príhody (Morrison et al. 2005), čo má zásadný vplyv na celý uzdravovací proces a liečbu (Sagen et al. 2010). Preto je potrebná jej skorá detekcia už počas hospitalizácie, v prvých dňoch po prekonaní cievnej mozgovej príhody ako aj jej intervenovanie (Campbell et al. 2013; Broomfiel et al. 2014).

Ďalej sa úzkosť veľmi často popisuje u pacientov po IM (ktorá podľa MKCH-10 patrí k ischemickým chorobám srdca) a jej výskyt vplýva na kvalitu života, ako aj na celkový stav pacienta (Mayou, et al., 2000). Úzkosť v tejto skupine pacientov sa popisuje u viac ako polovice hospitalizovaných pacientov (Frasure-Smith, Lesperance, Talajic, 1993; van Melle, et al., 2004; Sarkar, et al., 2011). Podľa zistení autorov (Crowe, et al., 1996), sa u 10 % hospitalizovaných pacientov po IM úzkosť vyskytovala dokonca na vyššej úrovni ako u psychiatrických pacientov s úzkosťou. Najvyššia úzkosť býva zaznamenaná v prvých dňoch po IM a jej úroveň klesá približne po 3-4 mesiacoch (Lloyd, Cawley, 1983; Crowe, et al., 1996). Podľa zistení autorov (Cay, et al., 1972), bola najvyššia úroveň úzkosti u pacientov po IM zaznamenaná na JIS hneď pri prijatí pacienta a bezprostredne po preložení na oddelenie. Výskyt úzkosti po prekonaní IM je spájaný s mnohými komplikáciami, najmä s opakovaným IM alebo smrťou (Ladwig, et al., 1991; Frasure-Smith, Lesperance, Talajic, 1993), so zvýšenou mortalitou a morbiditou po revaskularizácii po IM (Carneiro et al., 2009), dlhším zotavovaním sa (Maeland, Havik, 1989) a invaliditou (Stern, Pascale, McLoone, 1976). Mnohé komplikácie v spojitosti s úzkosťou u pacientov po IM sa vyskytujú už počas hospitalizácie pacienta (Moser et al., 2007; Huffman et al., 2008), nezávisle od vplyvu

iných demografických či klinických faktorov. Podľa Crowe et al. (1996) až 69 % pacientov po IM počas hospitalizácie potrebuje intervenciu na zmiernenie psychologických ťažkostí, pretože prítomná úzkosť u pacientov po IM predstavuje prekážku v následnej starostlivosti. Zdôrazňuje sa dôležitosť psychologickej intervencie s dôrazom na skorú detekciu úzkosti (Crowe et al., 1996; Mayou et al., 2000; Sarkar, 2011).

Výskyt úzkosti v perioperačnom období a jej posúdenie je predmetom výskumného záujmu odborníkov z rôznych disciplín. U pacientov pred operáciou sa vyskytuje úzkosť v rozmedzí od 11 % do 80 % (Maranets, Kain, 1999). Môže ju spôsobovať nielen ochorenie alebo indikácia operácie, ale aj iné stresogénne faktory ako neznáme prostredie, nedostatočná informovanosť, nezdôvodnenie ošetrovateľských intervencií, očakávaný výsledok blížiacej sa operácie, anestézia, obava zo smrti, odlúčenie od rodiny a pooperačná bolesť (Caumo et al., 2001). Kapr a Muller (1986) uvádzajú, že pacient prežíva pocit neistoty a ohrozenia života, trpí úzkosťou z predpokladaného ohrozenia svojej prítomnej aj budúcej existencie. Zvýšená úroveň predoperačnej úzkosti sa spája s viacerými pooperačnými komplikáciami, napríklad pomalšie hojenie rán, abnormálne životné funkcie, zvýšený výskyt infekcií a zvýšené vnímanie bolesti, ktoré vyžadujú dlhšiu dobu hospitalizácie a zvyšujú potrebu medikácie (Vaughn, Wichowski, Bosworth, 2007; Viars, 2009). Rôzne úrovne predoperačnej úzkosti ovplyvňujú celý priebeh operačného zákroku a pooperačné obdobie, čím sa môžu podieľať na vzniku pooperačných komplikácií (Allen et al., 2002). Efektívna diagnostika predoperačnej úzkosti je východiskom pre identifikovanie pacientov prežívajúcich úzkosť a uplatnenie vhodných ošetrovateľských intervencií pre zvýšenie komfortu, kompliance a schopnosti podieľať sa na rozhodovaní o postupe liečby (Caumo et al., 2001).

Prítomnosť úzkosti sa často popisuje aj u pacientov s osteoartrózou bedrového kĺbu, až v 50 % (Marks, 2013; Gandhi et al., 2015) a najčastejšie sa spája s výskytom chronickej bolesti (Goldenberg, 1989; Lukáč, Lukáčová, Rovenský, 2004). Chronická bolesť zvyšuje komorbiditu úzkosti u pacientov s osteoartrózou (Hansen, Streltzer, 2005; He et al., 2008). Najnovšie výskumy však potvrdzujú aj to, že aj úroveň úzkosti môže meniť prahové vnímanie bolesti (Hansen, Streltzer, 2005). Analýzou trinástich štúdií, ktoré skúmali výskyt úzkosti u pacientov s osteoartrózou bolo zistené, že prevalencia úzkosti koreluje s intenzitou, závažnosťou a miestom bolesti (Sharma et al., 2016). Podľa zistení Castaño et al. (2015) vyskytujúca sa úzkosť sprevádzajúca ochorenie ovplyvňuje

fyzické, funkčné a sociálne blaho pacienta, ako aj jeho zdravotný stav. Ide o prediktor, ktorý je potrebné zohľadňovať v liečbe a v starostlivosti za účelom dosiahnutia optimálnych výsledkov u pacienta (Marks, 2013). Ďalej Marks (2013) uvádza, že pacienti s osteoartrózou s úzkosťou mali väčšiu bolesť, časté návštevy v nemocnici, užívali viac liekov a pomalšie sa zotavovali. Skorá detekcia úzkosti a jej intervenovanie u pacientov s osteoartrózou sú potrebné pre priaznivé vyhliadky v liečbe a celkovej starostlivosti (Roy-Byrne et al., 2008; Marks, 2013). Pre určenie správnych stratégií liečby a intervencií odporúčajú autori Ozcetin et al. (2007) posúdiť nielen funkčné poruchy u pacienta s osteoartrózou, ale aj psychologické aspekty funkčných porúch, ku ktorým patrí aj úzkosť.

Výsledkami výskumu prinášame empirickú podporu (evidence) z rôznych zdrojov o tom, či posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 meria dostatočne spoľahlivo a validne úzkosť u hospitalizovaných pacientov na rôznych úsekoch starostlivosti.

Podľa Sollára (2014) patrí úzkosť k psychologickým konštruktom, ktoré sú ťažko merateľné, a ktoré je možné merať len nepriamo. Základným problémom je presnosť merania, tzn. eliminácia chýb merania. Reliabilita, objektivita a validita patria k vlastnostiam meracieho nástroja, a súvisia s úsilím rôzne zdroje chýb merania eliminovať (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

V ďalších dvoch kapitolách diskutujeme interpretujeme výsledky o reliabilite a validite posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Psychometrické vlastnosti posudzovacej škály interpretujeme samostatne pre štyri vybrané výskumné vzorky pacientov.

## **6.1 Reliabilita posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12**

Prvým cieľom výskumu bolo skúmať reliabilitu škály Úroveň úzkosti-12. Reliabilita je vlastnosť meracieho nástroja, ktorá svedčí o relatívnej neprítomnosti náhodných chýb merania (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011); ide o spoľahlivosť alebo presnosť metódy, ktorá poukazuje na konzistenciu a presnosť výsledkov procesu merania (Urbina, 2004).

Vo výskume reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 sme sa zamerali na najfrekvencovanejší skúmaný aspekt reliability, konkrétne na vnútornú konzistenciu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 a ďalej na posudzovanie objektivity ako nutnej podmienky reliability (Halama, 2005).

### 6.1.1 Vnútoraná konzistencia posudzovacej škály

Koeficient vnútornej konzistencie sa týka vzájomného vzťahu medzi položkami; tento aspekt je dôležité hodnotiť najmä v prípade, ak chceme výsledok vyjadriť jedným skóre celého meracieho nástroja (Halama, 2011).

Pri skúmaní vnútornej konzistencie na vyjadrenie reliability meracieho nástroja posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 sme použili Cronbachov koeficient alfa ( $\alpha$ ), ktorý podáva lepšiu odhad reliability než split-half koeficient (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

Vo všetkých výskumných vzorkách pacientov boli zistené vysoké hodnoty Cronbachovho koeficientu  $\alpha$  (všetky vyššie ako 0,91); hodnoty vyššie než 0,9 indikujú výbornú reliabilitu (EFPA, 2009). Rovnako Cronbachove koeficienty  $\alpha$  pri vylúčení danej položky naznačujú, že žiadna položka posudzovacej škály nie je problematická a jej vylúčením sa koeficient výrazne nezvyšuje, ani neznižuje.

Na základe porovnania našich zistení hodnôt Cronbachovho  $\alpha$  koeficientu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 s inými meracími nástrojmi (Tab. 2) považujeme reliabilitu škály za výbornú.

Naše zistenia ďalej potvrdzujú silný vzťah medzi položkami, tzn. navzájom sú konzistentné, a úroveň úzkosti je možné vyjadriť sumárnym skóre. Použitie sumárneho skóre posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 v posúdení úzkosti u hospitalizovaných je veľmi potrebné (Ackley, Ladwig, 2008).

Dvanásť položiek posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 tvoria prejavy úzkosti, v ošetrovateľskej terminológii tzv. definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť; ide o zoskupené signály/inferencie behaviorálneho, afektívneho, fyziologického a kognitívneho charakteru. Tieto prejavy reprezentujú meraný konštrukt – úzkosť adekvátne ich zastúpeniu v univerze, t.j. odrážajú v dostatočnej miere celé spektrum prejavov meraného konštraktu (Halama, 2011). Podľa Frazier et al. (2002) je veľmi dôležité, aby sa sestry pri posúdení úzkosti nespoliehali iba na behaviorálne prejavy úzkosti (nepokoj, verbalizácia úzkosti, nespavosť, podráždenosť), pretože tie sa začínajú prejavovať až po dlhšom čase; subjektívne prežívaná úzkosť prejavujúca sa inak môže byť prítomná už dlhšie predtým.

Vzhľadom na zastúpenie rôznorodosti položiek posudzovacej škály bola ďalej skúmaná tzv. reliabilita položiek (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011), ktorá sa hodnotí

pomocou korigovaného korelačného koeficientu s vylúčením danej položky ( $r_{it-t}$ ). Vo všeobecnosti hodnota korigovaného korelačného koeficientu s vylúčením danej položky so sumárnym skóre by mala byť min.  $r = 0,3$  (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011). Zistili sme, že jednotlivé položky posudzovacej škály korelujú s celkovým skóre vysoko na všetkých štyroch výskumných vzorkách.

Na základe našich zistení môžeme odpovedať na výskumnú otázku ( $VO_1$ ): *Aká je vnútorná konzistencia meracieho nástroja (posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12) v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov?* Hodnoty vnútornej konzistencie posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 sú na všetkých skúmaných skupinách hospitalizovaných pacientov vyhodnotenú ako výbornú. Jednotlivé položky navzájom silne korelujú s celkovým skóre posudzovacej škály, tzn., že výsledok je možné vyjadrovať jedným sumárnym skóre; s prípadným vylúčením danej položky sa celková hodnota koeficientu nemení.

### **6.1.2 Objektivita posudzovacej škály**

Osobné chyby merania sú dôsledkom variability jednotlivých posudzovateľov. Každý z nich môže pristupovať k používaniu meracieho nástroja so špecifickými postojmi, zámermi či zručnosťami. Podľa Halamu (2011) sa eliminácia osobných chýb uskutočňuje pomocou zvyšovania objektivity meracieho nástroja. Urbánek, Denglerová, Širůček (2011) tento typ chýb nazývajú ako náhodné chyby a hovoria o reliabilite ako o zhode posudzovateľov. Typicky sa štúdie tohto typu označujú pomenovaním inter-rater reliability, čím sa myslí nezávislosť od osoby posudzovateľa.

Posúdenie v ošetrovatelstve a ošetrovateľská diagnostika sú založené na hodnotení posudzovateľom (sestrou), ktorý kvantifikuje jednotlivé prejavy umiestnením na stupnici. Používanie posudzovacích škál vychádza z hodnotenia prejavov pacientovho správania a subjektívneho hodnotenia stavu pacienta, kedy má posudzovateľ určené definície hodnotených prejavov všeobecne. Vörösová (2007) upozorňuje na subjektivitu používania posudzovacích škál, nakoľko hodnotiace stupnice posudzovacích škál často nie sú špecificky definované, a sestra robí úsudok o sledovanom prejave.

Podľa Filip, Klasch (2002) ide o hodnotenie kváziobjektívne, nakoľko posudzovateľ hodnotí tieto prejavy zvonka, a zároveň môže byť posudzovanie ovplyvnené

osobnosťou pozorovateľa, klinickými skúsenosťami, emocionálnym naladením a inými faktormi.

Na základe uvedeného sme sa v ďalšej časti analýzy reliability venovali skúmaniu objektivity, konkrétne trom aspektom, resp. koeficientom. Tieto analýzy boli realizované vo všetkých štyroch výskumných vzorkách u menšej vzorky respondentov (30 respondentov), z dôvodu náročnosti zberu dát, nakoľko posúdenie muselo byť realizované približne v rovnakom čase u rovnakého pacienta súbežne dvoma sestrami. Na každom oddelení bola hodnotená iná dvojica posudzovateľov (sestier), ktorí boli zaškolení pre používanie posudzovacej škály.

Prvým testovacím kritériom bol korelačný koeficient hodnotenia dvojice posudzovateľov ( $r$ ), pričom jeho hodnoty by mali byť  $r_{\min} = 0,8$  (Sollár, Ritomský, 2002; Ritomský, 2015). V našom výskume korelácie sumárneho skóre medzi dvojicami posudzovateľov vo všetkých štyroch výskumných vzorkách hospitalizovaných pacientov dosahovali hodnoty na úrovni  $r = 0,9$ , čo naznačuje veľmi silnú zhodu medzi posudzovateľmi. Rovnako sme zaznamenali zhodu, resp. vysokú koreláciu medzi dvojicami posudzovateľov na úrovni jednotlivých položiek posudzovacej škály. Väčšina korelácií bola väčšia ako  $r = 0,7$  ( $r_{\min} = 0,493$ ).

Druhým kritériom skúmania objektivity je hodnotenie rozdielov v posúdení medzi dvoma posudzovateľmi, či jeden z posudzovateľov nehodnotí prejavy systematicky odlišne.

Pri posúdení úzkosti vo vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou, ischemickou chorobou srdca a artrózou na úrovni sumárneho skóre, ako aj na úrovni jednotlivých položiek prichádzalo k zhode medzi posudzovateľmi. Rozdiely medzi posudzovateľmi (sestrami) boli zistené iba pri v posúdení úzkosti vo vzorke pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie, na úrovni sumárneho skóre, ako aj na úrovni položiek a to konkrétne položky – Nervozita, Búšenie srdca a Strach. Zistené rozdiely predstavovali maximálny rozdiel o 0,34 bodu na 5-bodovej stupnici, čo nehodnotíme ako závažné.

Tretím testovacím kritériom na skúmanie objektivity – zhody posudzovateľov bol index kappa ( $\kappa$ ) (Halama, 2005; Hendl, 2004; Ritomský, 2002), na vyjadrenie zhody medzi hodnotami 5-bodovej škály jednotlivých položiek. Na vzorke pacientov s cievnou mozgovou príhodou a s artrózou dosiahli posudzovatelia stredne silnú zhodu, od úrovne



$\kappa > 0,40$ . Nepatrnú až miernu zhodu sme zaznamenali medzi posudzovateľmi na vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca, a to v položkách Pacient verbalizuje úzkosť, Roztržitosť, Smútok, Strach, Poruchy spánku, Podráždenosť, Chvenie, a na vzorke pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie v položke Nervozita. Tieto položky boli inak hodnotené posudzovateľmi na 5-bodovej škále, čo býva popisované ako problematické v posúdení sestrou v klinickej praxi (Elliott, 1993).

Ako potenciálne zdroje nepresnosti pri posúdení úzkosti konštatujú autori Vanečková, Beloritová, Sollár (2012) pozorovacie a diagnostické schopnosti sestry, najmä vzhľadom k tomu, že ide o diagnostiku problému zo psychologickkej oblasti, kde sa sestry cítia byť menej kompetentné (Ziegelstein et al., 2005). V tomto prípade je zaškolenie posudzovateľa vnímané ako dôležitý faktor ovplyvňujúci celý proces posúdenia a diagnostiky, nakoľko ide o elimináciu faktora zo strany posudzovateľa. Domnievame sa, že v rámci zaškolenia posudzovateľa sú rovnako dôležité obsahový koncept objasňujúci význam jednotlivých položiek posudzovacej škály, ako aj koncept objasnenia jednotlivých (piatich) bodov škály.

Na základe porovnania našich zistení posudzovania objektivity a iných výsledkov posudzovacej škály úzkosti (Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS) konštatujeme, že výsledky objektivity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 naznačujú značnú nezávislosť od osoby posudzovateľa. Môžeme odpovedať na výskumnú otázku ( $VO_2$ ): *Aká je objektivita meracieho nástroja (posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12) v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov?* Posudzovaciu škálu Úroveň úzkosti-12 považujeme za objektívnu vo všetkých skúmaných vzorkách pacientov na základe výsledkov o zhode posúdenia úzkosti dvojicou posudzovateľov, štatisticky nevýznamných rozdieloch dvojíc posudzovateľov a vyjadrením zhody medzi posudzovateľmi medzi hodnotami 5-bodovej škály jednotlivých položiek.

Vzhľadom na zistenia veľmi dobrej vnútornej konzistencie a objektivity, môžeme konštatovať, že posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 je reliabilná.

## **6.2 Validita posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12**

*Druhým cieľom* výskumu bolo skúmať validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12, z hľadiska dvoch aspektov: konštruktového a kritériálneho. Tieto aspekty validity

vnímame ako zdroje dôkazov (evidence) svedčiacich o validite posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

### 6.2.1 Konštruktová validita posudzovacej škály

Posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 vznikla na základe výsledkov validačnej štúdie (Sollár, Turzáková, Solgajová, 2012) modelom validity diagnostického obsahu (DCV, Fehring 1986). Niektoré položky posudzovacej škály (Nervozita, Pacient verbalizuje úzkosť, Zvýšený pulz a Nepokoj) sú potvrdené aj ako hlavné definujúce charakteristiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť inými validačnými štúdiami (Wake, Fehring, Wadden, 1991; Whitley, 1997; Frazier et al., 2002). Pre overenie, či posudzovacia škála má teoretickú hodnotu či prepojenie na teóriu, na ktorej je posudzovacia škála založená (Halama, 2011) bola realizovaná konštruktová validita.

Podľa odporúčaní Urbánka, Denglerovej, Širůčka (2011) ako aj Halamu (2011) bola konštruktová validita skúmaná prostredníctvom viacerých výskumov na základe poznania teórie; konkrétne boli analyzované: teoretická konvergencia, teoretické rozdiely medzi skupinami, teoretické zmeny u jednotlivca a faktorová analýza.

Podľa uvedenia Halamu (2011) sa v rámci výskumu teoreticky adekvátnej konvergenzie očakáva, že merací nástroj by mal s iným meracím nástrojom určené pre rovnakú premennú vykazovať silný vzťah. Dôkazom konvergentnej validity sú vysoké korelácie s tými meracími nástrojmi, o ktorých to môžeme na základe teórie predpokladať.

Pre overovanie konštruktovej (konvergentnej) validity škály Úroveň úzkosti-12 sme skúmali vzťah jej skóre so skóre škály HADS-A, ktorú podľa teórie môžeme považovať za zlatý štandard, tj. najlepšiu dostupnú metódu na určenie prítomnosti alebo neprítomnosti úzkosti (McDowell, 2006). Škála bola psychometricky testovaná na viacerých skupinách hospitalizovaných pacientov (onkologických pacientov, pacientov s depresiou, pacientov s HIV, pacientov s IM, pacientov s cievnou mozgovou príhodou) (McDowell, 2006).

Našimi zisteniami potvrdzujeme *hypotézu (H<sub>1</sub>)*, kde sme očakávali, že tieto dva ukazovatele budú vykazovať veľmi silnú koreláciu v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov. Môžeme zároveň konštatovať, že posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 vykazuje silný vzťah so škálou HADS-A vo všetkých štyroch

výskumných vzorkách hospitalizovaných pacientov ( $r > 0,7$ ), čím potvrdzujeme dobrú konvergentnú validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

Určenie úrovne úzkosti u hospitalizovaných pacientov prostredníctvom sumárneho skóre škály Úroveň úzkosti-12 je rovnako platné, ako pri použití sebahodnotiacej škály HADS-A, ktorú viacerí autori validovali a potvrdili jej použitie pre hodnotenie úzkosti u bežnej populácie, ako aj u pacientov rôznych skupín (Bjelland et al., 2002; Lam et al., 2005). Použitie posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 vnímame v klinickej praxi na viacerých úsekoch starostlivosti za výhodnejšie ako použitie sebahodnotiacich škál, ktoré môžu byť pre pacienta záťažou (Vanečková, Beloritová, Sollár, 2012) alebo môžu mať rôzne úskalia najmä zo strany posudzovaného (pacienta) (Zeleníková, Žiaková, 2012).

Druhou analýzou v rámci konštruktivej validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 bolo hodnotenie rozdielov medzi skupinami, nakoľko teória konštruktú často predpokladá, že miera danej vlastnosti je podmienená členstvom v nejakej skupine (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

Vo všeobecnosti sa uvádza, že výskyt úzkosti môže byť rozdielny podľa pohlavia či veku. Úzkosť a úzkostné poruchy sú dvakrát častejšie u žien ako u mužov (DSM-5, 2013) a vo vzťahu s vyšším vekom (Heretik, 2007). Skúmanie rozdielov v úrovni úzkosti vzhľadom k pohlaviu a veku sme realizovali vo všetkých štyroch výskumných vzorkách.

U pacientov s cievnou mozgovou príhodou sú výsledky o spojitosti výskytu úzkosti, veku a pohlavia indiferentné a nie je jednoznačne potvrdený vzťah s vekom ani s pohlavím (Campbell et al., 2013). Ako najčastejšie asociované, ale nie jednoznačne potvrdené rizikové faktory s výskytom úzkosti u pacientov po prekonaní cievnej mozgovej príhody podľa analýz 44 štúdií v systematickom prehľade (Campbell et al. 2013) sú ženské pohlavie (Morrison et al. 2005; Al-Busaidi & Alamri 2016; Broomfield et al. 2014; Broomfield et al. 2015) a mladší vek (Barker-Collo 2007; Broomfield et al. 2014; Broomfield et al. 2015).

Naše zistenia nie jednoznačne podporujú tieto teoretické tvrdenia. Neboli zistené štatisticky významné rozdiely vo výskyte úzkosti medzi mužmi a ženami u pacientov s cievnou mozgovou príhodou ( $p = ns.$ ). Úroveň úzkosti oboch skupín podľa sumárneho skóre bola na približne rovnakej úrovni. Rozdiely boli zistené iba v hodnotení

niektorých položiek – Smútok, Pacient verbalizuje úzkosť a Plač, ktoré boli viac prítomné u žien.

Rovnako neboli zistené ani rozdiely vo výskyte úzkosti u pacientov s cievnou mozgovou príhodou do 64 rokov a nad 65 rokov podľa sumárneho skóre ( $p = ns.$ ). Rozdiely boli zistené v hodnotení položky Obavy z budúcnosti, viac prítomnej v skupine respondentov do 64 rokov, tzn. mladších pacientov. V skupine mladších pacientov bola zaznamenaná aj výraznejšia variabilita hodnotenia úzkosti.

V skupine pacientov po prekonaní IM sa výskyt úzkosti popisuje skôr u žien (Young, Kahana, 1993; Sarkar et al., 2011), ale rovnako zistenia nie sú konzistentné. Naopak Crowe, et al. (1996) uvádzajú, že výskyt úzkosti u pacientov po IM posudzovaný v rôznych časoch nesúvisí so žiadnymi demografickými faktormi.

Naše zistenia nepotvrdili rozdiely vo výskyte úzkosti medzi mužmi a ženami u pacientov s ischemickou chorobou srdca; podľa sumárneho skóre neboli rozdiely štatisticky významné ( $p = ns.$ ). Úroveň úzkosti v oboch skupinách podľa pohlavia bola približne na rovnakej úrovni. Vo vyššej miere boli zaznamenané štyri položky viac u mužov ako žien – Porucha spánku, Obavy z budúcnosti; naopak v položkách Plač a Chvenie sme zaznamenali prítomnosť položiek vo vyššej miere u žien.

Štúdie zamerané na skúmanie vzťahu veku a úzkosti po IM absentujú, ale vo všeobecnosti je vek faktor, ktorý ovplyvňuje výskyt úzkosti u hospitalizovaných pacientov (Čáp, Holmanová, 2008). V našom výskume boli zistené štatisticky významné rozdiely v posúdení úzkosti podľa sumárneho skóre medzi skupinou respondentov do 64 rokov a nad 65 rokov s ischemickou chorobou srdca. Vyššia úroveň úzkosti bola zaznamenaná v skupine pacientov nad 65 rokov, t.j. u starších pacientov.

Ďalej sme hodnotili teoretické rozdiely medzi skupinami (podľa pohlavia a veku) u pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie. Podľa teoretických zdôvodnení je prežívanie úzkosti v náročných situáciách u každého jednotlivca individuálne, ale vzťah s pohlavím a vekom pacienta nie je jednoznačný. V predoperačnom období sa úroveň úzkosti líši významnou mierou u mužov a u žien (Taezner, 1986; Domar et al., 1989; Karanci & Dirik 2001; Yilmaz et al., 2012).

Zistili sme rozdiely v úzkosti podľa pohlavia u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie podľa sumárneho skóre; vyššia úroveň bola zaznamenaná u žien. Našimi zisteniami o zastúpení vyššej úzkosti u žien potvrdzujeme zistenia štúdií

iných autorov (Domar et al., 1989; Moerman et al., 1996; Kindler et al., 2000; Karanci, Dirik, 2001; Yilmaz et al., 2012; Homzová, Zeleníková, 2015), že u žien sa úzkosť vyskytuje na vyššej úrovni. Zistenia výskumu (Caumo et al., 2001) dokonca uvádzajú, že ženské pohlavie sa javí ako najvýznamnejší prediktor aj pooperačnej úzkosti.

Ďalej sme zistili rozdiely v úzkosti medzi skupinou respondentov do 64 rokov a nad 65 rokov u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie. Podľa sumárneho skóre boli zistené štatisticky významné rozdiely; vyššia úroveň úzkosti bola zaznamenaná v skupine starších pacientov, t.j. pacientov nad 65 rokov.

Ani v tejto výskumnej vzorke pacientov nie je jednoznačne vek ponímaný ako faktor ovplyvňujúci výskyt úzkosti. Autori Shafer et al. (1996) a Kindler et al. (2000) uvádzajú, že vyššia úroveň úzkosti sa vyskytuje skôr u mladších pacientov. Podľa ďalších autorov (dos Santos et al., 2014; Yilmaz et al., 2012) nie je vek významným prediktorom úzkosti pred operáciou. Vzhľadom na nekonzistentnosť teoretických zdôvodnení nevieme jednoznačne vyjadriť platnosť našich zistení o rozdieloch úzkosti podľa veku.

V poslednej výskumnej vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu neboli pri posúdení úzkosti podľa sumárneho skóre posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 zistené rozdiely vo výskyte úzkosti medzi mužmi a ženami. Úroveň úzkosti oboch skupín bola na približne rovnakej úrovni, štatisticky významné rozdiely boli zaznamenané iba v položkách Smútok, Pacient verbalizuje úzkosť, Strach a Obavy z budúcnosti, hranične pri položke Plač, ktoré boli viac zaznamenané u žien. Podobné zistenia uvádzajú Sharma et al. (2016), že úzkosť ovplyvňujúca kvalitu života pacientov s osteoartrózou je u mužov a žien na podobnej úrovni, ženy vykazujú skôr vyššie úrovne depresie ako muži. Štúdie zamerané na skúmanie vzťahu veku a úzkosti u pacientov s artrózou absentujú.

Našimi zisteniami potvrdzujeme *hypotézu (H<sub>2</sub>)*, kde sme očakávali, že úzkosť bude vzhľadom na pohlavie odlišná v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov. Boli zistené predpokladané rozdiely vo výskyte úzkosti podľa pohlavia u pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie, kde bol výskyt úzkosti na vyššej úrovni u žien.

Vzhľadom na vek v dvoch klinických výskumných vzorkách (s výnimkou klinickej vzorky pacientov s cievnu mozgovou príhodou a pacientov s artrózou bedrového kĺbu)

hospitalizovaných pacientov bol zaznamenaný štatisticky významný rozdiel vo výskyte úzkosti vo vyššej miere u starších pacientov, t.j. nad 65 rokov. Našimi zisteniami podporujeme aspekt teoreticky adekvátnych rozdielov medzi skupinami v rámci konštruktivej validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 a zároveň potvrdzujeme hypotézu ( $H_3$ ), kde sme očakávali, že úzkosť bude vzhľadom k veku odlišná v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov. Niektoré zdôvodnenia o rozdieloch neboli síce jednoznačne potvrdené, ale vzhľadom k tomu, že teoretické zdôvodnenia v skúmaných vzorkách pacientov sú nekonzistentné, potvrdzujeme daný aspekt.

Vo výskumnej vzorke pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie bola realizovaná aj analýza konštruktivej validity – konkrétne boli skúmané teoreticky adekvátne zmeny u jednotlivca; ide o teoretické predpoklady zmeny danej vlastnosti (konštrukt) pod vplyvom určitej intervencie či životných okolností (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011). Pod intervenciu a životné okolnosti zahŕňame v našom prípade čas do operácie, ktorý býva uvádzaný ako významný prediktor úrovne predoperačnej úzkosti (Fortier et al., 2011). So skracovaním časovej hranice blížiacej sa operácie môžu obavy pacienta nadobúdať väčší rozmer a vyrásť až do stavu masívnych záchvatov úzkosti, ktoré sa môžu prejaviť nielen v správaní a prežívaní pacienta, ale aj na srdcovo-cievnom a nervovom systéme (Maruna a kol., 2002). Aj ďalší autori (Pokharel et al., 2011; Allen et al., 2002) na základe svojich zistení uvádzajú, že úroveň úzkosti v predoperačnom období sa mení vzhľadom na zostávajúci čas do operácie. Pokharel et al. (2011) uvádzajú, že úroveň úzkosti je rôzna v rôznych časoch pred operáciou. Najvyššiu úroveň predoperačnej úzkosti zaznamenali u pacientov vo vstupnej časti operačného traktu – predsálie. Vo všetkých troch meraniach uskutočnených v predoperačnom období u pacientov na izbe, predsáli a operačnej sále bola zaznamenaná vyššia úroveň úzkosti z anestézie ako z operácie. S blížiacim sa časom do operácie sa zintenzívňovala úroveň úzkosti a potreba informácií o anestézii viac ako úzkosť a potreba informácií o operácii. Ďalej Carr et al. (2005) zistili, že úzkosť u pacientov pred operáciou sa zvyšovala od noci až do odchodu pacienta na operačnú sálu.

V našom výskume sme realizovali analýzy posúdenia úzkosti pomocou škály Úroveň úzkosti-12 v troch časoch. Prvé posúdenie úzkosti bolo realizované v priemere 13,5 hod. pred operáciou, druhé v priemere 5,5 hod. pred operáciou a tretie meranie bolo

realizované na druhý deň po operácii v priemere 30 hod. po operácii. Boli zistené štatisticky významné rozdiely, konkrétne medzi výskytom úzkosti medzi prvým a druhým posúdením v čase pred operáciou (úzkosť sa s blížiacou operáciou zvýšila v priemere o 7,88 bodu) a ďalej medzi druhým posúdením (pred operáciou) a posúdením po operácii (po operácii bola úzkosť výrazne nižšia). Týmto potvrdzujeme hypotézu ( $H_4$ ), v ktorej sme očakávali, že úzkosť bude v rôznych časoch pred a po operácii odlišná. Našimi zisteniami podporujeme aspekt teoreticky adekvátnych zmien u jednotlivcov v rámci konštruktivej validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

Poslednou časťou skúmania konštruktivej validity bola faktorová štruktúra, tzn. zhodnotenie, či posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 meria skúmanú latentnú premennú (úzkosť). Ide o skúmanie vnútornej štruktúry meracieho nástroja s použitím faktorovej analýzy (Urbánek, Denglerová, Širůček, 2011).

Pred skúmaním faktorovej štruktúry boli splnené predpoklady jej použitia, t.j. v rámci každej skúmanej klinickej vzorky boli najskôr realizované: Bartlettov test, Kaiser-Mayer-Olkinova miera adekvátnosti výberu (KMO) a dátová matica s dostatočne veľkým  $n$  pozorovaných prípadov. Následné použitie faktorovej analýzy obsahovalo niekoľko krokov: extrakciu faktorov, počet faktorov a faktorovú maticu; kľúčovými informáciami sú hodnoty faktorových nábojov zobrazené vo faktorovej matici. Hodnoty týchto koeficientov by mali byť čo najvyššie, min. 0,4 (Rimarčík, 2007), čo naše zistenia potvrdzujú vo všetkých výskumných vzorkách. Na základe výsledkov môžeme interpretovať faktor, čo predstavuje posledný krok faktorovej analýzy. Zároveň môžeme odpovedať na výskumnú otázku ( $VO_3$ ): *Aká je faktorová štruktúra meracieho nástroja (posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12) v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov?* V pozadí všetkých dvanástich položiek posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 je jeden latentný faktor. Obsahovo všetky položky zodpovedajú definícii ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť (Herdman, Kamitsuru, 2018), preto latentný faktor budeme nazývať úzkosť.

Vzhľadom na zistenia viacerých testovaných zdrojov konštruktivej validity konštatujeme, že posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 má dobrú konštruktívnu validitu na všetkých posudzovaných vzorkách hospitalizovaných pacientov.

### 6.2.2 Kriteiálna validita posudzovacej škály

Poslednou psychometrickou analýzou bola kriteiálna validita, teda skúmanie vzťahu medzi výsledkom a určitým kritériom, ktoré je dôležitým indikátorom skúmaného konštru (Hogan, 2013). Zamerali sme sa na posúdenie aspektu senzitivity a špecificity (diagnostickej presnosti) meracieho nástroja. V medicínskej a ošetrovateľskej praxi ide o pomerne dostatočne rozpracovanú oblasť v oblasti psychometrického hodnotenia vlastností meracieho nástroja. Dokonca existujú štandardy pre publikovanie štúdií takéhoto charakteru (STARD checklist, Bossuyt, et al., 2003). Podľa uvedenia autorov Markus a Borsboom (2013) patrí posúdenie senzitivity a špecificity jednoznačne do kriteiálnej validity.

Senzitivitu a špecificitu meracieho nástroja je potrebné popisovať spoločne, nakoľko ak sa hodnota jednej zvyšuje, hodnota druhej klesá. V klinickej praxi sa v procese diagnostikovania prikladá väčší dôraz na senzitivitu meracieho nástroja, t.j. pacient s úzkosťou nesmie ostať bez intervencie.

Stanovenie kritéria je v tejto analýze kľúčové; kritérium môže byť akákoľvek premenná, ktorú sa snažíme prostredníctvom skóre predikovať, ktorá ale nie je priamo obsahom hodnotenia, avšak sa očakáva, že má s kritériom určitý vzťah (Halama, 2011).

Vo výskume sme použili externé kritérium – podľa odporúčaného cut-off skóre škály HADS-A; pre zvýšenú úzkosť: cut-off HADS-A  $\geq 8$  a pre závažnú úzkosť: cut-off HADS-A  $\geq 11$  (Bjelland et al., 2002).

Podľa týchto kritérií sme skúmali aj výskyt úzkosti v jednotlivých výskumných vzorkách hospitalizovaných pacientov.

U pacientov s cievnou mozgovou príhodou bola zvýšená úzkosť zistená u 21,9 % a závažná úzkosť u 14,0 % pacientov. Naše zistenia sú veľmi podobné ako uvádzajú Campbell et al. (2013) v systematickom prehľade analýz 44 štúdií, že úzkosť je prítomná u viac ako jednej štvrtiny pacientov po prekonaní cievnej mozgovej príhody. Zistenia Broomfield et al. (2015) uvádzajú prítomnú závažnú úzkosť u 15 % pacientov po prekonaní cievnej mozgovej príhody a možnú úzkosť u 14 %. Zistenia autorov Al-Busaidi, Alamri (2016) sú podobné, popisujú prítomnosť možnej až závažnej úzkosti u 18,4 % pacientov po prekonaní cievnej mozgovej príhody.

Vo výskumnej vzorke pacientov s ischemickou chorobou srdca bola zvýšená úzkosť podľa škály HADS-A u 74,2 % pacientov a závažná úzkosť u 46,1 % pacientov. Podľa



viacerých autorov je výskyt úzkosti v tejto skupine hospitalizovaných pacientov veľmi častý, uvádza sa až u viac ako polovice pacientov (Frasure-Smith, Lesperance, Talajic, 1993; van Melle, et al., 2004; Sarkar, et al., 2011). Podľa zistení autorov Crowe et al. (1996) sa u 10 % hospitalizovaných pacientov po IM úzkosť vyskytovala dokonca na vyššej úrovni ako u psychiatrických pacientov s úzkosťou.

Ďalej sme zaznamenali zvýšenú úzkosť u 69,7 % pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie a závažnú úzkosť u 50,1 % pacientov. Našimi zisteniami môžeme potvrdiť, že prevalencia úzkosti pred chirurgickým zákrokom sa u dospelých populácie pohybuje v rozmedzí 60 % až 80 % (Shevde, Panagopoulos, 1991; Maranets, Kain, 1999; Matthias, Samarasekera, 2011).

V poslednej výskumnej vzorke pacientov s artrózou bedrového kĺbu sme zistili zvýšenú úzkosť u 53,0 % pacientov a závažnú úzkosť u 28,2 % pacientov. Podobne iné štúdie uvádzajú výskyt úzkosti u 40 % a viac pacientov s osteoartrózou (Axford et al., 2010; Marks, 2013; Gandhi et al., 2015).

Našimi zisteniami môžeme odpovedať na výskumnú otázku (*VO<sub>4</sub>*): *Aká je optimálne cut-off skóre posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 pre určenie závažnej a zvýšenej úzkosti v rôznych skupinách hospitalizovaných pacientov?*

Sumárne skóre posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 môže nadobúdať hodnoty od 12 do 60. Ako optimálne cut-off skóre zvýšenej úzkosti pre sumárne skóre posudzovacej škály pre jednotlivé skupiny hospitalizovaných pacientov boli zistené nasledovné hodnoty: u pacientov s cievnu mozgovou príhodou hodnotu > 18, u pacientov s ischemickou chorobou srdca > 26, u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie > 25 a u pacientov s artrózou bedrového kĺbu > 29.

Ako optimálne cut-off skóre závažnej úzkosti pre sumárne skóre škály Úroveň úzkosti-12 pre jednotlivé klinické vzorky hospitalizovaných pacientov sú určené nasledovné hodnoty: u pacientov s cievnu mozgovou príhodou hodnotu > 18, u pacientov s ischemickou chorobou srdca > 29, u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie > 26 a u pacientov s artrózou > 33.

Tieto predbežne stanovené hodnoty cut-off skóre môžu používať sestry na jednotlivých úsekoch starostlivosti u vybraných skupín hospitalizovaných pacientov pre určenie zvýšenej, resp. závažnej úzkosti.

Jednotlivé hodnoty senzitivity a špecificity meracieho nástroja sú závislé od charakteristík pacienta, ako aj od špecifickosti ochorenia (Mandrenkar, 2010), čo môže vysvetľovať aj rozdiely v určení rozdielnych cut-off skóre pre jednotlivé skupiny hospitalizovaných pacientov.

Vo všetkých výskumných vzorkách hospitalizovaných pacientov malo AUC veľmi dobrú hodnotu ( $AUC > 0,8$ ). Posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 poskytuje veľmi dobré hodnotenie diagnostickej presnosti v porovnaní so zlatým štandardom (v našom prípade škálou HADS-A pre zvýšenú aj závažnú úroveň úzkosti), čím potvrdzujeme jej veľmi dobrú kriteriálnu validitu.

Na základe porovnania našich zistení konštruktivej a kriteriálnej validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 s inými meracími nástrojmi (Tab. 2) považujeme validitu škály za výbornú.

### **6.3 Odporúčania pre prax**

Na základe hodnotenia psychometrických vlastností posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 považujeme posudzovaciu škálu za reliabilnú, validnú a zároveň zrozumiteľnú, nenáročnú na administrovanie sestrou, t.j. špecificky použiteľnú v klinickej praxi pre posúdenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov.

Pre oblasť klinickej praxe uvádzame nasledovné odporúčania:

1. používať posudzovaciu škálu v posúdení pacienta pre skvalitnenie diagnostiky ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť;
2. objasniť sestram význam diagnostikovania a intervencie pri úzkosti s dopadom na celý proces starostlivosti, liečby a prognózy ochorenia;
3. zaškoliť sestry k používaniu posudzovacej škály pre elimináciu chýb merania zo strany posudzovateľa;
4. určovať úroveň úzkosti; pri zvýšenej a závažnej úrovni úzkosti plánovať a realizovať ošetrovateľskú starostlivosť s cieľom redukovať, resp. eliminovať úroveň úzkosti;
5. prihliadať na súvisiace faktory vzniku a rozvoja úzkosti, špecificky podľa lekárskej diagnózy a individuálnych charakteristík pacienta;

6. zvyšovať autonómiu profesie sestry, t.j. používaním posudzovacej škály podporiť schopnosť sestier diagnostikovať úzkosť a podporiť proces rozhodovania v ošetrovateľskej starostlivosti;
7. poskytovať holisticky zameranú ošetrovateľskú starostlivosť;
8. používať posudzovaciu škálu aj v oblasti hodnotenia dosiahnutých výsledkov u pacienta, t.j. v oblasti výsledkového manažmentu hodnotenia ošetrovateľskej starostlivosti.

Pre oblasť výskumu by bolo vhodné pokračovať v overovaní psychometrických vlastností posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 v skupinách ďalších lekárskejších diagnóz, pre ktoré je úzkosť popisovaná ako asociujúca premenná, a tým ešte viac podporiť použiteľnosť posudzovacej škály v širšom kontexte klinickej praxe.

#### **6.4 Limitácie práce**

V rámci realizovania výskumu vnímame limity v troch oblastiach. Relatívne obmedzenie získaných výsledkov vyplýva z charakteru výberového súboru, nakoľko z veľkého množstva lekárskejších diagnóz s častým výskytom úzkosti boli vybrané štyri lekárske diagnózy. Napríklad pre určenie jednotného cut-off skóre posudzovacej škály, resp. pre určenie zvýšenej a závažnej úrovne úzkosti by bolo vhodné použiť heterogénnejšiu vzorku. Ďalší limit vnímame pri posúdení reliability posudzovacej škály, konkrétne pri hodnotení zhody posudzovateľov; vždy bola vybraná iba dvojica posudzovateľov (sestier). Napriek dobrej zhode posudzovateľov vo všetkých vzorkách, záver našich zistení vychádza z posúdenia menšieho počtu pacientov. Tento výsledok by bolo vhodné podporiť ďalším výskumom, s použitím viacerých posudzovateľov a na väčšom počte pacientov.

V posúdení validity posudzovacej škály sa môže za limit považovať iba jedna použitá premenná pre skúmanie konvergentného aspektu konštruktivej validity (zlatý štandard HADS-A) a nepoužitie inej premennej pre skúmanie diskriminačného aspektu validity.

## ZÁVER

V habilitačnej práci sme sa zamerali na overenie kľúčových psychometrických vlastností posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Prvým cieľom výskumu bolo skúmať reliabilitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12, z hľadiska dvoch aspektov: vnútornej konzistencie škály a jej objektivity a druhým cieľom bolo skúmať jej validitu z hľadiska konštruktového a kritériálneho aspektu.

Posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 je nový merací nástroj odporúčaný pre posúdenie úzkosti u hospitalizovaných pacientov; sestra hodnotí prítomnosť definujúcich charakteristík/prejavov úzkosti na 5-bodovej škále, a na základe sumárneho skóre dokáže určiť úroveň úzkosti, čo vnímajú sestry za najviac problematické v súčasnej klinickej praxi pri posudzovaní úzkosti u pacientov. Posudzovaciu škálu Úroveň úzkosti-12 vnímame v praxi za veľmi prínosnú, najmä z pohľadu jej praktického použitia u pacientov na rôznych úsekoch (oblastiach) starostlivosti, ako aj z pohľadu časovej nenáročnosti pri jej administrovaní.

Každý nový merací nástroj je potrebné pred uvedením do klinickej praxe skúmať a získať údaje o jeho reliabilite a validite. Naším zámerom bolo overenie psychometrických vlastností posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na viacerých výskumných vzorkách respondentov z vybraných oblastí starostlivosti vnútorného lekárstva a chirurgie. Celkovo výberový súbor tvorilo 644 respondentov rozdelených podľa vybraných lekárskejších diagnóz do štyroch výskumných vzoriek, konkrétne 178 (27,6 %) pacientov s cievnou mozgovou príhodou; 128 (19,9 %) pacientov s ischemickou chorobou srdca; 219 (34 %) pacientov pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie; a 119 (18,5 %) pacientov s artrózou bedrového kĺbu. Výber respondentov bol nepravdepodobnostný, na základe zadefinovania zaraďujúcich a vylučujúcich kritérií špecificky pre jednotlivé výskumné vzorky. Metódami získavania údajov boli posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 (ktorá bola aj súčasťou overovania psychometrických vlastností) a sebahodnotiaca škála HADS-A. Išlo o neexperimentálny typ výskumu, konkrétne boli realizované psychometrické typy výskumu s využitím deskriptívnych, korelačných a komparačných analýz. Výsledkami výskumu prinášame empirickú podporu (evidence) podľa rôznych zdrojov o reliabilite a validite posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

Vo výskume reliability posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 sme sa zamerali na najfrekvencovanejší skúmaný aspekt reliability, t.j. na vnútornú konzistenciu posudzovacej škály a ďalej na posudzovanie objektivity ako nutnej podmienky reliability.

Vo všetkých výskumných vzorkách pacientov boli zistené výborné hodnoty Cronbachovho koeficientu  $\alpha$ . Naše zistenia ďalej potvrdzujú silný vzťah medzi položkami, tzn. navzájom sú konzistentné a úroveň úzkosti je možné vyjadriť sumárnym skóre. Výsledky objektivity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 naznačujú značnú nezávislosť od osoby posudzovateľa. V niektorých prípadoch však k určitej miere nezahody môže dochádzať, čo sa dá eliminovať zaškolením posudzovateľov (sestier) k používaniu posudzovacej škály.

Vzhľadom na zistenia veľmi dobrej vnútornej konzistencie a objektivity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 na všetkých štyroch výskumných vzorkách hospitalizovaných pacientov môžeme konštatovať, že posudzovacia škála je reliabilná.

Pre overovanie konštruktivej (konvergentnej) validity škály Úroveň úzkosti-12 sme skúmali vzťah jej skóre so skóre škály HADS-A, ktorú podľa teórie môžeme považovať za zlatý štandard. Našími zisteniami môžeme konštatovať, že posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 vykazuje silný vzťah so škálou HADS-A na všetkých štyroch výskumných vzorkách hospitalizovaných pacientov, čím potvrdzujeme dobrú konvergentnú validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

Ďalšími našimi zisteniami podporujeme aj aspekt teoreticky adekvátnych rozdielov medzi skupinami a aspekt teoreticky adekvátnej zmeny u jednotlivca v rámci konštruktivej validity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12. Rozdiely v úzkosti medzi mužmi a ženami boli zistené iba v jednej výskumnej vzorke pacientov, a to u pacientov s plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie, s vyššou úrovňou úzkosti u žien; úzkosť bola vzhľadom na vek odlišná iba v dvoch skupinách hospitalizovaných pacientov (s ischemickou chorobou srdca a pred plánovanou operáciou v oblasti brušnej chirurgie), s vyššou úrovňou úzkosti u pacientov nad 65 rokov. Zároveň bol zistený rozdiel vo výskyte úzkosti medzi prvým a druhým posúdením v čase pred operáciou, a aj medzi druhým posúdením (pred operáciou) a tretím posúdením (po operácii), pričom po operácii bola úzkosť výrazne nižšia.

V rámci hodnotenia faktorovej štruktúry posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 je v pozadí všetkých dvanástich položiek jeden latentný faktor, nazývaný úzkosť. Výsledky viacerých výskumov (zdrojov) podporujú dobrú konštruktívnu validitu posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12.

Poslednou oblasťou bolo hodnotenie senzitivity a špecificity posudzovacej škály Úroveň úzkosti-12 realizované v rámci kritériálnej validity. Stanovili sme si externé kritérium podľa odporúčaného cut-off skóre škály HADS-A pre zvýšenú a závažnú úzkosť. Jednotlivé hodnoty senzitivity a špecificity posudzovacej škály boli na jednotlivých vzorkách pacientov odlišné, tzn. hodnoty senzitivity a špecificity sú závislé od ďalších charakteristík pacienta, ako aj od špecificity ochorenia.

Posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 preukazovala veľmi dobré hodnotenie diagnostickej presnosti v porovnaní so zlatým štandardom (v našom prípade škálou HADS-A pre zvýšenú aj závažnú úroveň úzkosti), čím potvrdzujeme jej veľmi dobrú kritériálnu validitu.

Záverom našich zistení je, že posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12 meria úzkosť u hospitalizovaných pacientov dostatočne validne a spoľahlivo. Domnievame sa, že používaním posudzovacej škály sa skvalitní diagnostika ošetrovateľskej diagnózy Úzkosť a zefektívni sa starostlivosť. Použitie posudzovacej škály vnímame za prínosné aj v rovine zvyšovania autonómie profesie sestry, nakoľko podporujeme schopnosť sestier diagnostikovať úzkosť ako jednu z psychosociálnych potrieb, pre ktoré sa sestry cítia byť menej kompetentné v posudzovaní a zároveň podporujeme rozhodovanie sestier v ošetrovateľskej starostlivosti. Prínos používania posudzovacej škály v klinickej praxi vnímame do budúca aj pre oblasť výsledkového manažmentu, t.j. pre sledovanie pokrokov (výsledkov) v starostlivosti.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

ACKLEY, B.J., LADWIG G.B. 2008. *Nursing Diagnosis Handbook: An Evidence – Based Guide to Planning Care*. 8th ed. Missouri : Mosby, Inc. 2008. 937 s. 978-0-323-04826-2.

AL-BUSAIDI, I.S., ALAMRI, Y. 2016. Poststroke Anxiety and Depression: Findings from Saudi Arabia. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 25(7), 1653-54. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.03.003.

ALLEN, S., CARR, E., BARRETT, R., BROCKBANK, K., COX, C., NORTH, N., 2002. *Prevalence and patterns of anxiety in patients undergoing gynaecological surgery*. Bournemouth: Institute of Health & Community Studies Bournemouth University. 2002. 125 p. ISBN: 1-85899-153-6.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing. 991 p. ISBN 978-0-89042-555-8.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION, 2010. *Publication Manual of the American Psychological Association*. 6th ed. Washington DC: APA. 171 p. ISBN 978-1433-805-615.

ANTONY, M.M., ORSILLO, S.M., ROEMER, L., (eds.) 2001. *Practitioner's guide to empirically based measures of anxiety*. New York: Kluwer Academic Plenum Publishers, 2001. 512 p. ISBN 978-0306465826.

AXFORD, J., BUTT, A., HERON, C., HAMMOND, J., MORGAN, J., ALAVI, A., BOLTON, J., BLAND, M., 2010. Prevalence of anxiety and depression in osteoarthritis: use of the Hospital Anxiety and Depression Scale as a screening tool. In *Clin Rheumatol*. 29(11), 1277-83, DOI: 10.1007/s10067-010-1547-7

BADGER, J.M., 1994. Calming the anxious patient. *American Journal of Nursing*. 94(5), 46-50, DOI: 10.2307/3464634.

BARKER-COLLO, S.L., 2007. Depression and anxiety 3 months post stroke: Prevalence and correlates. *Arch Clin Neuropsychol*. 22(4), 519–31, DOI: 10.1016/j.acn.2007.03.002.

BARLOW, D.H., 2002. *Anxiety and its disorders*. 2nd ed. New York: Guilford.704 s. ISBN 1-57230-430-8.

BERTH, H., PETROWSKI, K., BALCK, F., 2007. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) – the first trial of a German version. *German Medical Science Psycho-Social-Medicine*, 20(4), ISSN 1-8 0033-3174.

BJELLAND, I., DAHL, A.A., HAUG, T.T., NECKLEMAN, D., 2002. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale; an updated review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69-77. ISSN 0022-3999

BOKER, A., BROWNELL, L., DONEN, N., 2002. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 49(8), 792-98, DOI: 10.1007/BF03017410.

BÓRIKOVÁ, I., FÚROVÁ, A., 2003. Posudzovacie, hodnotiace a meracie škály a techniky v ošetrovateľskej praxi. In: Žiaková, K, Galajda, P, Šutarík, L. (eds.) *Ošetrovateľstvo vo vnútornom lekárstve*. 1. vyd. Martin: UK Bratislava, JLF Martin, 2003, s. 10-74. ISBN 80-88866-28-6.

BÓRIKOVÁ, I., ŽIAKOVÁ, K., 2007. Problematika posudzovacích nástrojov v ošetrovateľstve. In: BUŽGOVÁ, R., JAROŠOVÁ, D. *Ošetrovateľská diagnostika a praxe založená na dôkazoch*. Ostrava: Ostravská univerzita, s. 13-18. ISBN 978-80-7368-230-9.

BÓRIKOVÁ, I., ŽIAKOVÁ, K., GURKOVÁ, E., 2009. Meranie a merací nástroj. In: ŽIAKOVÁ, K. et al. *Ošetrovateľstvo teória a vedecký výskum*. 2. prepracované vyd. Martin: Osveta, s. 206-222. ISBN 80-8063-131-X.

BOSSUYT, P.M., REITSMA, J.B., BRUNS, D.E., GATSONIS, C.A., GLASZIOU, P.P., IRWIG, L.M., LIJMER, J.G., MOHER, D., RENNIE, D., DE VET, H.C.W., 2003. Towards Complete and Accurate Reporting of Studies of Diagnostic Accuracy: The STARD Initiative. *Clinical Chemistry*. 326(7379), 41-4. ISSN 2044-6055.

BRENNAN, C., WORRALL-DAVIES A, MCMILLAN D, GILBODY S, HOUSE A. 2010. The Hospital Anxiety and Depression Scale: A diagnostic meta-analysis of case-finding ability. *Journal of Psychosomatic Research*. 69(9), 371-78, DOI:10.1016/j.jpsychores.2010.04.006.



BROOMFIELD, N. M., QUINN, T. J., ABDUL-RAHIM, A. H., WALTERS, M. R., EVANS, J. J., 2014. Depression and anxiety symptoms post-stroke/TIA: Prevalence and associations in cross-sectional data from a regional stroke registry. *BMC Neurology*. 14(1), 1–9, DOI: 10.1186/s12883-014-0198-8.

BROOMFIELD, N.M., SCOULAR, A., WELSH, P., WALTERS, M., EVANS, J.J., 2015. Poststroke anxiety is prevalent at the population level, especially among socially deprived and younger age community stroke survivors. *Int J Stroke*. 10(6), 897–902. DOI: 10.1111/ij.s.12109.

BUTCHER, H.K, BULECHEK, G.M., DOCHTERMAN, J.M., WAGNER, CH.M., 2018. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 7th ed., Iowa : Elsevier Mosby. 608 s. ISBN 978-0-323-49770-1.

CAMPBELL BURTON, C.A., MURRAY, J., HOLMES, J., ASTIN, F., GREENWOOD, D., KNAPP, P. 2013. Frequency of anxiety after stroke: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Stroke*. 8(7), 545–59. DOI:10.1111/j.1747-4949.2012.00906.x

CARNEIRO, A. F., TSAI, MATHIAS, S. T., JÚNIOR, A. R., MORAIS, N.S., GOZZANI, J. L., MIRANDA, A. P., 2009. Evaluation of preoperative anxiety and depression in patients undergoing invasive cardiac procedures. *Rev Bras Anesthesiol*. 59(4), 431-38. ISSN 1806-907X.

CARPENITO, L.J., 2017. *Handbook of Nursing Diagnosis*. 15th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer, 831 s. ISBN 978-1-4963-3839-6.

CARR, E.C.J., NICKY THOMAS, V., WILSON-BARNET, J., 2005. Patient experiences of anxiety, depression and acute pain after surgery: a longitudinal perspective. *Int. J. Nurs. Stud*. 42(5), 521–30. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2004.09.014.

CASTAÑO, C.A., PITA FERNÁNDEZ, S., PÉRTEGA DÍAZ, S., DE TORO SANTOS, F.J., 2015. Clinical profile, level of affection and therapeutic management of patients with osteoarthritis in primary care: the Spanish multicentre study EVALÚA. *Rheumatol. Clinics*. 11(6), 355-60, DOI: 10.1016/j.reuma.2014.12.005.

- CAUMO, W., SCHMIDT, A.P., SCHNEIDER, C.N., BERGMANN, J., IWAMOTO, C. W., BANDEIRA, D., FERREIRA, M.B.C., 2001. Risk factors for preoperative anxiety in adults. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 45(3), 298–307. ISSN 1399-6576.
- CAY, E.L., VETTER, N., PHILIP, A.E., DUGARD, P. 1972. Psychological status during recovery from an acute heart attack. *Journal of Psychosomatic Research*, 16(6), 425–35. ISSN 0022-3999.
- COALEY, K., 2010. *An Introduction to Psychological Assessment and Psychometrics*. Los Angeles: SAGE, 32 p. ISBN 978-1-4462-6714-1.
- CREASON, N. S., 2004. Clinical validation of nursing diagnoses. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*. 15(4), 123-32, DOI: 10.1111/j.1744-618X.2004.tb00009.x
- CROWE, J.M., RUNIONS, J., EBBESEN, L.S., OLDRIDGE, N. B., STREINER, D.L., 1996. Anxiety and depression after acute myocardial infarction. *Heart and Lung*, 25(2), 98–107. ISSN 0147-9563.
- ČÁP, J., HOLMANOVÁ, E., 2008. Sociálne potreby. In: Tomagová, M., Bóriková, I. et al. *Potreby v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta, s. 161-168. ISBN 978-80-8063-270-0.
- DAYILAR, H., OYUR, G., KAMER, E., SARIÇIÇEK, A., CENGİZ, F., HACIYANLI, M. 2017. Evaluation of Anxiety Levels of Patients Before Colon Surgery. *Turkish Journal of Colorectal Disease*. 27(3), 6-10, DOI: 10.4274/tjcd.26122.
- DE JONG, M.J., CHUNG, M.L., ROSER, L.P., JENSEN, L.A., KELSO, L.A., DRACUP, K., MC KINLEY, S., YAMASAKI, K., KIM, C.J., RIEGEL, B., BALL, C., DOERING, L.V., AN, K., BARNETT, M., MOSER, D.K., 2004. A five-country comparison of anxiety early after acute myocardial infarction. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 3(2):129–34. ISSN 1474-5151.
- DIAS, D.S, RESENDE, M.V., DINIZ, G.C.L.M. 2015. Patient stress in intensive care: comparison between a coronary care unit and a general postoperative unit. *The Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 27(1), 18-25. DOI: 10.5935/0103-507X.20150005.
- DOMAR, A. D., EVERETT, L. L., KELLER, M. G., 1989. Preoperative anxiety: is it a predictable entity? *Anesthesia and Analgesia*, 69(3), 763–67. ISSN 0003-2999.

DOS SANTOR, B.M., MARTINS, J.C., OLIVEIRA, L.M., 2014. Anxiety, depression and stress in the preoperative surgical patient. *Revista de Enfermagem Referência*, IV(3), 7–15, DOI: 10.12707/RIII1393.

DRVOTA, S. 1971. *Úzkost a strach*. Praha: Avicenum. 275 s. ISBN neuvedené.

EIFERT, G.H., THOMPSON, R. N., ZVOLENSKY, M.J., EDWARDS, K., FRAZER, N.L., HADDAD, J.W., DAVIG, J. 2000. The Cardiac Anxiety Questionnaire: development and preliminary validity. *Behaviour Research and Therapy*. 38(10), 1039-53. ISSN 0005-7967.

ELKINS, G., STANIUNAS, R., HASAN RAJAB, M., MARCUS, J., SNYDER, T. 2004. Use of a numeric visual analog anxiety scale among patients undergoing colorectal surgery. *Clinical Nursing Research*. 13(3), 237-44, DOI: 10.1177/1054773803262222.

ELLIOTT, D. 1993. Comparison of three instruments for measuring patient anxiety in a coronary care unit. *Intensive and Critical Care Nursing*. 9(3), 195-200, DOI: 10.1016/0964-3397(93)90027-U.

EUROPEAN FEDERATION OF PSYCHOLOGISTS' ASSOCIATIONS. 2009. Model recenze podle EFPA pro popis a hodnocení psychologických testů. Formulář recenze testu a poznámky pro recenzenty, Verze 3.41. [online]. Testforum. [cit. 2018.05.05.] Dostupné na: [www.http://www.testforum.cz/](http://www.testforum.cz/) .

FADDEN, T., FEHRING, R. J., KENKEL-ROSSI, E., 1987. Clinical validation of the diagnosis anxiety. In: McLANE (ed). *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Seventh Conference*. St. Louis: Mosby, p. 113-120. ISBN 0-801637-66-X.

FERJENČÍK, J., 2000. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Praha: Portál. 255 s. ISBN 80-7178-367-6.

FEHRING, R.J. 1986. Validating diagnostic labels: Standardized methodology. In: HURLEY, M, E. (ed.). *Classification of nursing diagnoses: Proceedings of the sixth Conference*. Mosby: St. Louis, p. 183-190. ISBN 0801637-66-X.

- FEHRING, R. J. 1994. The Fehring Model. In: *Classification of Nursing Diagnoses: Proceedings of the Tenth Conference*. Philadelphia: Lippincott, p. 55-62. ISBN 0-397-550011-1.
- FILIP, V., KLASCHKA, J., 2002. Psychometrická vyšetření (škály). In: HÖSCHL, C., LIBIGER, J., ŠVESTKA, J. (eds.). *Psychiatrie*. Praha: Tigis, 2002, p. 288-293. ISBN 80-9001-307-4.
- FORTIER, M.A., MARTIN, S.R., CHORNEY, J.M., MAYES, L.C., KAIN, Z.N., 2011. Preoperative anxiety in adolescents undergoing surgery: A pilot study. *Paediatric Anaesthesia*. 21(9), 969–973. DOI:10.1111/j.1460-9592.2011.03593.x.
- FRAZIER, S.K., MOSER, D.K., RIEGEL, B., MCKINLEY, S., BLAKELY, W., KIM, K. A., GARVIN, B. J. Critical care nurses' assessment of patients' anxiety: reliance on physiological and behavioral parameters. *American Journal of Critical Care*. 11(1), 57-64. ISSN 1062-3264.
- FRASURE-SMITH, N., LESPERANCE, F., TAJAJIC, M. 1993. Depression following myocardial infarction – impact on 6-month survival. *JAMA The Journal of the American Medical Association*. 270(15), 1019–25. ISSN 1538-3598.
- GANDHI, R., ZYWIEL, M.G., MAHOMED, N.N., PERRUCCIO, A.V., 2015. Depression and the overall burden of painful joints: an examination among individuals undergoing hip and knee replacement for osteoarthritis. *Arthritis*. 15(1), 1-6, DOI: 10.1155/2015/327161.
- GAVORA, P. a kol. 2010. *Elektronická učebnica pedagogického výskumu*. [online] Bratislava: Univerzita Komenského. [citované 2018-08-08]. ISBN 978–80–223–2951–4. Dostupné na: <http://www.e-metodologia.fedu.uniba.sk/>
- GOLDENBERG, D.L., 1989. Psychiatric and psychologic aspects of fibromyalgia syndrome. *Rheum Dis Clin North Am*. 15(1), 105-14. ISSN 0889-857X.
- GORDON M., SWEENEY, M.,A, 1979. Methodological problems and issues in identifying and standardizing nursing diagnoses. *Advances in Nursing Science*. 2(1), 1-16. ISSN 1550-5014.

GREGORY, R. J., 2000. *Psychological Testing: History, Principles and Applications*. 3rd ed. Boston, MA: Allyn & Bacon Inc. 976 p. ISBN 978-0631205616.

GULLICH, I., RAMOS, A.B., ZAN, T.R., SCHERER, C., MENDOZA-SASSI, R.A., 2013. Anxiety in patients in a university hospital. *Rev Bras Epidemiol*. 16(3), 644-57. ISSN 1980-5497

GURKOVÁ, E., ČÁP, J., 2009. Úzkosť. In: Gurková, E., Žiaková, K., Čáp, J. et al. *Vybrané ošetrovateľské diagnózy v klinickej praxi*. Martin: Osveta, s. 152-162. ISBN 978-80-8063-308-0.

GUSTAD, L., T., CHABOYER, W., WALLIS, M., C., 2005. Performance of the Faces Anxiety Scale in patients transferred from the ICU. *Intensive and Critical Care Nursing*. 21(6), 355-60. ISSN 0964-3397.

GUSTAD, L.T., CHABOYER, W., WALLIS, M., 2008. ICU patient's transfer anxiety: A prospective cohort study. *Aust. Crit. Care*. 21(4), 181-89, DOI:10.1016/j.aucc.2008.07.002.

HALAMA, P., 2011. *Princípy psychologickéj diagnostiky*. Trnava: Filozofická Fakulta Trnavskej Univerzity. 208 s. ISBN 978-8080-824-51-8.

HALE, C., D., ASTOLFI, D., 2014. *Measuring Learning and Performance: A Primer*. 3rd ed. [online] Florida: St. Leo. 199 p. [citované 2018-08-08]. Dostupné na: <https://tinyurl.com/q5gdxuf>.

HANSEN, G.R., STRELTZER, J., 2005. The psychology of pain. *Emerg Med Clin North Am*. 23(2), 339-48. ISSN 1558-0539.

HAUGEN, A.S., EIDE, G.E., OLSEN, M.V., HAUKELAND, B., REMME, A.R., WAHL, A.K. 2008. Anxiety in the operating theatre: a study of frequency and environmental impact in patients having local, plexus or regional anaesthesia. *Journal of Clinical Nursing*. 18(16), 2301-10, DOI: 10.1111/j.1365-2702.2009.02792.x.

HE, Y., ZHANG, M., LIN, E.H., BRUFFAERTS, R., POSADA-VILLA, J., ANGERMEYER, M.C., LEVINSON, D., DE GIROLAMO, G., UDA, H., MNEIMNEH, Z., BENJET, C., DE GRAAF, R., SCOTT, K.M., GUREJE, O., SEEDAT, S., HARO, J.M., BROMET, E.J., ALONSO, J., VON KORFF, M.,

- KESSLER, R., 2008. Mental disorders among persons with arthritis: results from the World Mental Health Surveys. *Psychol Med.* 38(11), 1639–50. DOI: 10.1017/S0033291707002474.
- HENDL, J., 2004. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál. 584 s. ISBN 978-8071-7882-0-1.
- JOHNSON, M., POLLARD, B., HENNESSEY, P. 2000. Construct validation of the hospital anxiety and depression scale with clinical populations. *Journal of Psychosomatic Research.* 48(6 ), 579-84. ISSN 1879-1360.
- HERDMAN, T.H., (Ed.) 2012. *NANDA International. Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2012 – 2014*. 9th ed., Oxford: Wiley-Blackwell. 534 p. ISBN 978-04706-548-2-8.
- HERDMAN, T.H., KAMITSURU, S., (eds.) 2018. *NANDA International. Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2018-2020*. 11th ed., Canada: Inc., 471 p. ISBN 978--62623-929-6.
- HERETIK, A., 2007. Úzkostné (neurotické) poruchy. In: HERETIK, A. sr., HERETIK, A. jr. a kol. *Klinická psychologie*. Nové Zámky: Psychoprof. s.217-242. ISBN 978-80-89322-00-8.
- HICKS, J.A., JENKINS, J.G., 1988. The measurement of preoperative anxiety. *Journal of the Royal Society of Medicine.* 81(9), 517-19. ISSN 1758-1095.
- HOGAN, T.P., 2013. *Psychological testing: A practical introduction*. 3rd ed., New York: Wiley, 696 p. ISBN 978-1-118-80386-8.
- HOLČÍK, J. 1981. Požadavky na souhrnnou míru zdraví. *Československé zdravotnictví.* 29(3), 88-94. ISSN 01399837.
- HOLMES, T.H., RAHE, R.H., 1967. The social readjustment rating scale. *Journal of psychosomatic research.* 11(2), 213-18. DOI: 10.1016/0022-3999(67)90010-4.
- HOMZOVÁ, P., ZELENÍKOVÁ, R., 2015. Measuring preoperative anxiety in patients undergoing elective surgery in Czech Republic. *Central European Journal of Nursing and Midwifery.* 6(4), 321-26, DOI: 10.15452/CEJNM.2015.06.0023.

- HRABOVSKÝ, M., 1990. Špecifickosť štúdia psychických javov a princípy získavania kvantitatívnych údajov o psychologických premenných. In MARŠÁLOVÁ, L., MIKŠÍK, O. *Metodológia a metódy psychologického výskumu*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, s. 109-160. ISBN 978-80-555-0673-9.
- HUFFMAN, J.C., SMITH, F. A., BLAIS, M.A., JANUZZI, J. L., FRICCHIONE, G. L. 2008. Anxiety, independent of depressive symptoms , is associated with in-hospital cardiac complications after acute myocardial infarction. *Journal of Psychosomatic Research*. 65(6), 557–63, DOI: 10.1016/j.jpsychores.2008.08.001.
- JANÍČEK, J., 2008. *Když úzkost bolí*. Praha: Portál 208 s. ISBN 978-80-7367-366-6.
- JOHNSON, M., MAAS, M., MOORHEAD, S., 2000. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 2nd ed., Missouri: Mosby. 610 p. ISBN 0-323-00893-3.
- JULIAN, L. 2011. Measures of Anxiety. State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 63(11), 467-72, DOI: 10.1002/acr.20561.
- KAPR, J., MÜLLER, Č., 1986. *Kniha o nemoci*. Praha: Avicenum, 133 s. ISBN neuvedené
- KARANCI, A. N., DIRIK, G., 2003. Predictors of pre- and postoperative anxiety in emergency surgery patients. *Journal of Psychosomatic Research*. 55(4), p. 363–9. ISSN 0022-3999.
- KARRAS, D.J., 1997. Statistical Methodology: II. Reliability and validity assessment in study design, Part A. *Academy Emergeny Medicine*. 4(1), 64-71. ISSN 1069-6563.
- KAST, V., 2012. *Úzkost a její smysl*. Praha: Portál. 240 s. ISBN 978-80-262-0160-1.
- KEEDWALL, P., SNAITH, R.P., 1996. What do anxiety scales measure? *Acta psychiatrica Scandinavica*. 93(3), 177-80, DOI: 10.1111/j.1600-0447.1996.tb10627.x.
- KINDLER, C.H., HARMS, C., AMSLER, F., IHDE-SCHOLL, T., SCHEIDEGGER, D. 2000. The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients' anesthetic concerns. *Anaesthesia and Analgesia*. 90(3), 706-12. ISSN 1526-7598.

- KUDLIČKA, J. 2009. Reliabilita a validita kvantitatívneho výskumného nástroja merania. In: ŽIAKOVÁ, K., et al. *Ošetrovateľstvo teória a vedecký výskum*. 2. prepracované vyd. Martin: Osveta, s. 225-227. ISBN 80-8063-131-X.
- LADWIG, K. H., KIESER, M., KÖNIG, J., BREITHARDT, G., BORGGREFE, M. 1991. Affective disorders and survival after acute myocardial infarction. Results from the post-infarction late potential study. *European Heart Journal*, 12(9), 959–64. ISSN 1522-9645.
- LAM, R.W., MICHALAK, E.E., SWINSON, R.P., 2005. *Assessment scales in depression, mania and anxiety*. United Kingdom: Taylor & Francis. 198 p. ISBN 1-84184-434-9.
- LANDIS, J.R., KOCH, G.G., 1977. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometric*. 33(1), 159-74, DOI: 10.2307/2529310.
- LAZARUS, R. S., FOLKMAN, S., 1984. *Stress, Appraisal and Coping*. Ney York: Springer Publishing Company, Inc., 445 p. ISBN 978-0826-141-91-0.
- LEHTO, R.H., CIMPRICH, B. 1999. Anxiety and directed attention in women awaiting breast cancer surgery. *Oncology Nursing Forum*. 26(4), 767-772. ISSN 1538-0688.
- LEVIN, R.F., KRAINOVITCH, B.C., BAHRENBURG, E., MITCHELL, C.A., 1989. Diagnostic Content Validity of Nursing Diagnoses. *Image J Nurs Sch*. 21(1), 40-4. DOI: 10.1111/j.1547-5069.1989.tb00097.x
- LLOYD, G.G., & CAWLEY, R.H. 1983. Distress or illness? A study of psychosocial symptoms after myocardial infarction. *The British Journal of Psychiatry*, 142(2), 120–125.
- LUKÁČ, J., LUKÁČOVÁ, O., ROVENSKÝ, J., 2004. Osteoartróza z hľadiska etiopatogenézy, diagnostiky a klinického obrazu. *Súč Klin Pr*. 1(2), 12-18, ISSN 1804-9427.
- MAELAND, J.G., HAVIK, O.E. 1989. Use of health services after a myocardial infarction Use of Health Services after a Myocardial Infarction. *Scandinavian Journal of Social Medicine*. 17(1), 93–102. ISSN 0300-8037.



MANDREKAR, J.N., 2010. Receiver Operating Characteristic Curve in Diagnostic Test Assessment. *J Thorac Oncol.* 5(9), 1315–6, DOI: 10.1097/JTO.0b013e3181ec173d.

MARANETS, I., KAIN, Z.N. 1999. Preoperative anxiety and intraoperative anesthetic requirements. *Anesthesia and Analgesia.* 89(6), 1346–51. ISSN 1526-7598.

MAREČKOVÁ, J., STEFANOVÁ, P., MAZALOVÁ, L., BOCKOVÁ, S. 202. Přehled informací k mezinárodním terminologickým systémům v ošetrovatelství. In JAROŠOVÁ, D. et al. *Využitelnost' ošetrovatelských klasifikací NANDA International a NIC v domácí péči.* Ostrava: Ostravská univerzita, 2012, s. 7-24. ISBN 978-80-7464-000-1.

MARKS, R. 2013. Anxiety in Disabling Osteoarthritis: Implications for Research and Practice. *Aging Sci.* 1(3), DOI: 10.4172/2329-8847.1000e105.

MARKUS, K., A., BORSBOOM, D. 2013. *Frontiers of Test Validity Theory: Measurement, Causation, and Meaning.* New York, NY: Routledge. 342 s. ISBN 978-84169-220-3.

MARUNA, P., GÜRLICH, R., SEKOT, M., SALAJ, P., 2002. Vliv psychoemotivního stresu na pooperační průběh I. Psychologické základy. *Praktický lékař.* 82(6), 359-61. ISSN 1803-6597.

MATTHIAS, A., T., SAMARASEKERA, D., N., 2011. Preoperative anxiety in surgical patients - experience of a single unit. *Acta Anaesthesiologica Taiwan.* 50(1), 3-6. DOI: 10.1016/j.aat.2012.02.004.

MAYOU, R.A., GILL, D., THOMPSON, D.R., DAY, A., HICKS, N., VOLMINK, J., NEIL, A., 2000. Depression and anxiety as predictors of outcome after myocardial infarction. *Psychosomatic Medicine.* 62(2), 212–219. ISSN 1534-7796.

McDOWELL, I., 2006. *Measuring Health: A Guide to Rating Scales.* 3rd ed. New York: Oxford University Press. 748 p. ISBN 13 978-0-19-516567-8.

McKINLEY, S., COOTE, K., STEIN-PARBURY, J. 2003. Development and testing of a Faces Scale for the assessment of anxiety in critically ill patients. *Journal of Advanced Nursing,* 41(1), 73–79. ISSN 1365-2648.

McKINLEY, S., STEIN-PARBURY, J., CHEHELNABI, A., LOVAS, J. 2004. Assessment of anxiety in intensive care patients by using the Faces Anxiety Scale. *American Journal of Critical Care*. 13(2), 146-52. ISSN 1062-3264.

MEDZINÁRODNÁ KLASIFIKÁCIA CHORÔB – MKCH 10. ©2018 [online]. Bratislava: Národné centrum zdravotníckych informácií. [cit. 2018-12-12]. Dostupné na: <http://www.nczisk.sk/Standardy-v-zdravotnictve/Pages/Medzinarodna-klasifikacia-chorob-MKCH-10.aspx>

MILLAR, K., JELICIC, M., BONKE, B., ASBURY, A. J. 1995. Assessment of preoperative anxiety: comparison of measures in patients awaiting surgery for breast cancer. *British Journal of Anaesthesia*. 74(2), 180-83. ISSN 1471-6771.

MOERMAN, N., VAN DAM, F.S., MULLER, M.J., OOSTING, H. 1996. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). *Anesthesia and Analgesia*. 82(3), 445-51. ISSN 1526-7598.

MOORHEAD, S., JOHNSON, M., MAAS, L.M., SWANSON, E., 2008. *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. 4th ed., Missouri, USA: Mosby Inc. 912 p. ISBN 978-0-323-05408-9.

MOORHEAD, S.A., BRIGHTON, V.A., 2001. Anxiety and Fear. In: MAAS, M.L., BUCKWALTER, K.C., HARDY, M.D., TRIPP-REIMER, T., TITLER, M.G., SPECHT, J. P. (eds.). *Nursing care of older adults diagnoses, outcomes & interventions*. St Louis, MO: Mosby, 2001, p. 571–592. ISBN 978-0323012591.

MORRISON, V., POLLARD, B., JOHNSTON, M., MACWALTER, R. 2005. Anxiety and depression 3 years following stroke: Demographic, clinical, and psychological predictors. *Journal of Psychosomatic Research*. 59(4), 209–13, DOI: 10.1016/j.jpsychores.2005.02.019

MOSER, D., K., CHUNG, M., L., MCKINLEY, S., RIEGEL, B., AN, K., CHERRINGTON, C., C., BLAKELY, W., BIDDLE, M., FRAZIER, S., K., GARVIN, B., J. 2003. Critical care nursing practice regarding patient anxiety assessment and management. *Intensive and Critical Care Nursing*. 19(5), 276-88, DOI:10.1016/S0964-3397(03)00061-2

MOSER, D. K., RIEGEL, B., MCKINLEY, S., DOERING, L.V, AN, K., SHEAHAN,

S., 2007. Impact of anxiety and perceived control on in-hospital complications after acute myocardial infarction. *Psychosomatic Medicine*. 69(1), 10–16, DOI: 10.1097/01.psy.0000245868.43447.d8.

MÜLLNER, J., RUISEL, I., FARKAŠ, G., 1980. *Dotazník na meranie úzkosti a úzkostlivosti*. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy, n.p., s. 83, ISBN neuvedené

MYKLETUN, A., STORDAL, E. – DAHL, A.A. 2001. Hospital anxiety and depression (HAD) scale: factor structure, item analysis and internal consistency in a large population. *British Journal of Psychiatry*. 179(6), 540-544. DOI: 10.1192/bjp.179.6.540.

NISHIMORI, M., MOERMAN, N., FUKUHARA, S., VAN DAM, F.S., MULLER, M.J., KANAOKA, K., YAMADA, Y. 2002. Translation and validation of the Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS) for use in Japan. *Quality of Life Research*. 11(4), 361–64, DOI: 10.1023/A:1015561129899.

NORTON, S., COSCO, T., DOYLE, F., DONE, J., SACKER, A. 2013. The Hospital Anxiety and Depression Scale: A meta confirmatory factor analysis. *Journal of Psychosomatic Research*. 74(1), 74–81, DOI: 10.1016/j.jpsychores.2012.10.010.

OLIVEIRA, N, CHIANCA, T., RASSOOL, G.H. 2008. Validation Study of the Nursing Diagnosis Anxiety in Brazil. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*. 19(3), 102-10, DOI: 10.1111/j.1744-618X.2008.00089.x.

OZCETIN, A. et al. 2007. Effects of depression and anxiety on quality of life of patients with rheumatoid arthritis, knee osteoarthritis and fibromyalgia syndrome. *West Indian Med J*. 56(2), 122-9. ISSN 0799-5199.

PASQUALI, E.A., ARNOLD, H. M., DE BASIO, N., 1989. *Mental health nursing: a holistic approach*. 3rd. St. Louis: The C.V. Mosby Co.. 943 p. ISBN 978-0801-635-78-6.

PRAŠKO, J., 2005. *Úzkostné poruchy*. Praha: Portál. 413 s. ISBN 80-7178-997-6.

PRAŠKO, J., VYSKOČILOVÁ, J., PRAŠKOVÁ, J., 2006. *Úzkost a obavy*. Praha: Portál. 226 s. ISBN 978-80-7367-410-6.

- PERPIÑÁ-GALVAÑA, J., MARTÍNEZ, M.R., CABAÑERO-MARTÍNEZ, M.J., 2011. Reliability and Validity of a Short Version of the STAI Anxiety Measurement Scale in Respiratory Patients. *Archivos de Bronconeumología*. 47(4), 184-9, DOI: 10.1016/j.arbres.2010.11.006.
- POKHAREL, K., BHATTARAI, B., TRIPATHI, M., KHATIWADA, S., SUBEDI, A. 2011. Nepalese patients' anxiety and concerns before surgery. *Journal of Clinical Anesthesia*, 23(5), 372-378. DOI: 10.1016/j.jclinane.2010.12.011.
- RIMARČÍK, M., 2007. *Štatistika pre prax*. Košice. 200 s. ISBN 80-9698-13-11.
- RITOMSKÝ, A., 2002. *Metódy psychologického výskumu: kvantitatívna analýza dát*. Bratislava: Medzinárodné stredisko pre štúdium rodiny. 386 s. ISBN 80-89048-05-6.
- RITOMSKÝ, A., 2015. *Metodologické a metodické otázky kvantitatívneho výskumu*. Bratislava: Iris. 141 s. ISBN 978-80-89726-46-2.
- ROY-BYRNE, P.P., DAVIDSON, K.W., KESSLER, R.C., ASMUNDSON, G.J.G., GOODWIN, R.D., KUBZANSKY, L., LYDIARD, R. B., MASSIE, M.J., KATON, W., LADEN, S.K., STEIN, M.B., 2008. Anxiety disorders and comorbid medical illness. *Gen Hosp Psychiatry*. 30(3), 208-25, DOI: <https://doi.org/10.1176/foc.6.4.foc467>.
- ŘÍČAN, P., 1977. *Úvod do psychometrie*. Bratislava: Psychodiagnostické a didaktické testy, 191 s. ISBN nevedené
- SAGEN, U., FINSET, A., MOUM, T., MORLAND, T., VIK, T. G., NAGY, T., DAMMEN, T., 2010. Early detection of patients at risk for anxiety, depression and apathy after stroke. *General Hospital Psychiatry*. 32(1), 80–5, DOI: 10.1016/j.genhosppsy.2009.10.001.
- SARKAR, S., CHADDA, R. K., KUMAR, N., NARANG, R. 2012. Anxiety and depression in patients with myocardial infarction: findings from a centre in India. *General Hospital Psychiatry*. 34(2), 160–6, DOI: 10.1016/j.genhosppsy.2011.09.016.
- SATO, S., 1996. *Diagnostic concept development: Content validation of North American Nursing Diagnoses in Japan*. Boston. Dissertation. Boston college. The Graduate School of Nursing.

SELYE, H. 1976. *Stress in Health and Disease*. Butterworth-Heinemann Inc., 1300 p. ISBN 978-14831-9221-5.

SCHELLEKENS, M.P.J., VAN DEN HURK, D.G.M., PRINS, J.B., MOLEMA, J., VAN DER DRIFT, M.A., SPECKENS, A.E.M., 2016. The suitability of the Hospital Anxiety and Depression Scale, Distress Thermometer and other instruments to screen for psychiatric disorders in both lung cancer patients and their partners. *Journal of Affective Disorders*, 203(10), 176-83. DOI: 10.1016/j.jad.2016.05.044.

SHAFER, A., FISH, M.P., GREGG, K.M., SEAVELLO, J., KOSEK, P. 1996. Preoperative anxiety and fear: a comparison of assessments by patients and anesthesia and surgery residents. *Anesthesia and Analgesia*. 83(6), 1285-91. ISSN 0003-2999.

SHARMA, A., KUDESIA,P, SHI, Q, GANDHI, R. 2016. Anxiety and depression in patients with osteoarthritis: impact and management challenges. In *Open Access Rheumatology: Research and Reviews*. 8(1), 103-13, DOI: 10.2147/OARRR.S93516.

SCHREIBER V., 1985. *Stres*. Praha: Avicenum. 384 s. ISBN neuvedené

SCHUBERT, J., 2010. Klasická testová teorie reliability v metodologii výběrových šetření. *Data a výzkum – SDA Info*.4(2), 105-22, ISSN 1802-8152.

SHEVDE, K., PANAGOPOULOS, G. 1991. A survey of 800 patients' knowledge, attitudes, and concerns regarding anesthesia. *Anesthesia and Analgesia*. 73(2), 190-8. ISSN 0099-8125.

SHULDHAM, C.M., CUNNINGHAM, G., HISCOCK, M., LUSCOMBE, P. 1995. Assessment of anxiety in hospital patients. *Journal of Advanced Nursing*. 22(1), 87-93, DOI: 10.1046/j.1365-2648.1995.22010087.x.

SIKOROVÁ, L., 2012. Hodnotící metody pro ošetrovatelskou diagnostiku v domácí péči. In: JAROŠOVÁ, D. a kol. *Využitelnost ošetrovatelských klasifikací NANDA International a NIC v domácí péči*. Ostrava: Ostravská univerzita, s.61-86. ISBN 978-80-7464-000-1.

SMARR, K., L., KEEFER, A., L., 2011. Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and

Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). *Arthritis Care and Research*. 63(11), 454-466, DOI: 10.1002/acr.20556.

SOLLÁR, T., 2014. *Empirická verifikácia štruktúrnych modelov psychodiagnostických nástrojov*. Bratislava: Slovak Academic Press, 2014, 215 s. ISBN 978-80-558-0689-1.

SOLLÁR, T., RITOMSKÝ, A., 2002. *Aplikácie štatistiky v sociálnom výskume*. Nitra: FSVaZ UKF, 155 s. ISBN 80-8050-508-2.

SOLLÁR, T., TURZÁKOVÁ, J., SOLGAJOVÁ, A., 2012. Prejavy úzkosti u pacientov z perspektívy psychologickéj a ošetrovateľskej diagnostiky. In: HALAMA, P., HANÁK, R., MASARYK, R. *Sociálne procesy a osobnosť: zborník príspevkov z 15. ročníka medzinárodnej konferencie*. Bratislava: SAV, s. 159-166. ISBN 978-80-88910-40-4.

STERN, M. J., PASCALE, L., MC LOONE, J. B. 1976. Psychosocial adaptation following an acute myocardial infarction. *Journal of Chronic Diseases*, 29(8), 513–526, DOI: 10.1016/0021-9681(76)90015-1.

SURIANO, M.L., MICHEL, J.M., ZEITOUN, S.S., HERDMAN, T.H., DE BARROS, A.L., 2006. Consensual validation of the nursing diagnoses fear and anxiety identified at the immediate preoperative period in patients undergoing elective surgery. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*. 22(3), 133-41, DOI: 10.1111/j.1744-618X.2011.01181.

STREINER, D.L., NORMAN, G.R., CAIRNEY, J., 2015. *Health Measurement Scales A Practical Guide to Their Development and Use*. 5th ed., United Kingdom: Oxford University Press. 391 p. ISBN 978-0-19-968521-9.

SZELIGA, P. 2005. Exploračná faktorová analýza v psychologickom výskume. In: SOLLÁR, T., RITOMSKÝ, A. *Metódy empirickej psychológie I.*, Nitra: FSVaZ UKF, 2005, s.11-33. ISBN 80-8094-020-7.

SVOBODA, M., 1999. *Psychologická diagnostika dospelých*. Praha: Portál; 320 s. ISBN 978-8026-203-63-6.

SVOBODA, M., HUMPOLÍČEK, P., ŠNOREK, V., 2013. *Psychodiagnostika dospělých*. Praha: Portál. 488 s. ISBN 978-80-262-0363-6.

TAEZNER, P, MELZACK, R.,JEANS,M.E., 1986. Influence of psychological factors on postoperative pain, mood and analgesia requirements. *Pain*. 24(3), 331-42. ISSN 1872-6623.

TAYLOR-LOUGHRAN, A.E., O'BRIEN, M.E., LA CHAPELLE, R., RANGEL, S. 1989. Defining characteristics of the nursing diagnoses Fear and Anxiety: a validation study. *Applied Nursing Research*. 2(4), 178-86. ISSN 15328201.

URBÁNEK, T., 2002. *Základy psychometriky*. Brno: Masarykova univerzita. 153 s. ISBN 978-8021-027-97-8.

URBÁNEK, T., DENGLEROVÁ, D., ŠIRŮČEK, J., 2011. *Psychometrika. Měření v psychologii*. Praha: Portál. 320 s. ISBN 978-80-736-783-64.

URBINA, S., 2004. *Essentials of behavioral science series. Essentials of psychological testing*. Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc. 326 s. ISBN 0-471-41978-8.

VAN MELLE, J.P., DE JONGE, P., SPIJKERMAN, T. A., TIJSSEN, J.G.P., ORMEL, J., VAN VELDHUISEN, D.J., VAN DEN BRINK, R.H., VAN DEN BERG, M.P. 2004. Prognostic association of depression following myocardial infarction with mortality and cardiovascular events: A meta-analysis. *Psychosomatic Medicine*, 66(6), 814–822. ISSN 1534-7796.

VANEČKOVÁ, J., BELORITOVÁ, R., SOLLÁR, T., 2012. Úzkosť a zvládanie záťaže u pacienta v perioperačnom období z pohľadu sestry. In: MASARYK, R., PETRJANOŠOVÁ, M., LAŠTICOVÁ, B. *Kvalitatívny prístup a metódy vo vedách o človeku. Diverzita v spoločenských vedách*. Bratislava: SAV, s. 299-306. ISBN 978-80-9702-341-6.

VAUGHN, F., WICHOWSKI, H., BOSWORTH, G. 2007. Does Preoperative Anxiety Level Predict Postoperative Pain? 85(3), 589-604, DOI: 10.1016/S0001-2092(07)60130-6.

VERDONSCHOT, R.,J., BAIJENS, L.W., SERROYEN, J.L., LEUE, C., KREMER B. 2013. Symptoms of anxiety and depression assessed with the Hospital Anxiety and

Depression Scale in patients with oropharyngeal dysphagia. *Journal of Psychosomatic Research*. 75(5), 451-455. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2013.08.021.

VIARS, J. 2009. Anxiety and open heart surgery. *Medsurg Nursing: Official Journal of The Academy Of Medical-Surgical Nurses*. 18(5), 283-5. ISSN 1092-0811.

VÖRÖSOVÁ, G. et al., 2007. *Klasifikačné systémy a štandardizácia terminológie v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta. 113 s. ISBN 978-80-8063-242-7.

Vyhláška MZ SR č. 95/2018 Z.z., ktorou sa určuje rozsah ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom, 2018. [online]. [cit. 2018-12-12]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2018/95/>.

Vyhláška MZ SR č.306/2005 Z.z, ktorou sa ustanovuje zoznam sesteryských diagnóz, 2018. [online]. [cit. 2018-12-03]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2005/306/20050715>.

WAKE, M., FEHRING, R., FADDEN, T., 1991. Multinational validation of Anxiety, Hopelessness, and Ineffective Airway Clearance. *Journal of Nursing Diagnosis*. 2(2), 57-65. ISSN 1046-7459.

WEBER, S., 1996. The Effects of Relaxation Exercises on Anxiety Levels in Psychiatric Inpatients. *Journal of Holistic Nursing*, 14(3), 196-205, DOI: 10.1177/089801019601400303.

WHITLEY, G.G., 1994. Expert Validation and Diferentiation of the Nursing Diagnoses Anxiety and Fear. *Nursing Diagnosis*. 5(4), 143-150, DOI: 10.1111/j.1744-618X.1994.tb00263.x.

WHITLEY, G.G., 1997. Processes and methodologies for research validation of nursing diagnosis. *Journal of Nursing Diagnosis*. 10(1), 5-14. ISSN 1046-7459.

WHITLEY, G. G., 1992. Concept Analysis of Anxiety. *Nursing Diagnosis*. 3(3), 107-16, DOI: 10.1111/j.1744-618X.1992.tb00215.x.



- WHITLEY, G. G., TAUSMAN, S.A., 1996. A multivariate approach for validation of anxiety and fear. *Nursing Diagnosis*. 7(3), 116-24, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.1996.tb00303.x>.
- WILLIAMS, S.A., SCHREIER, A.M., 2004. The effect of education in managing side effects in women receiving chemotherapy for treatment of breast cancer. *Oncology Nursing Forum*. 31(1), 16-23, DOI: 10.1188/04.ONF.E16-E23.
- YILMAZ, M., SEZER, H., GÜRLER, H., BEKAR, M., 2012. Predictors of preoperative anxiety in surgical inpatients. *Journal of Clinical Nursing*. 21(7-8), 956–64, DOI:10.1111/j.1365-2702.2011.03799.x.
- YOUNG, R. F., KAHANA, E., 1993. Gender, recovery from late life heart attack, and medical care. *Women and Health*. 20(1), 11–31, DOI: 10.1300/J013v20n01\_02.
- YOUNG, POLZIN, J., TODD, S., SIMUNCAK, S. L. Validation of the Nursing Diagnosis Anxiety in Adult Patients Undergoing Bone Marrow Transplant. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*. 13(3), 88-100, DOI: 10.1111/j.1744-618X.2002.tb00408.x
- ZELENÍKOVÁ, R., ŽIAKOVÁ, K., 2012. Validizace ošetrovatelských diagnóz. In: JAROŠOVÁ, D. a kol. *Využitelnost ošetrovatelských klasifikací NANDA International a NIC v domácí péči*. Ostrava: Ostravská univerzita, s. 25-60, ISBN 978-80-7464-000-1.
- ZELENÍKOVÁ, R., ŽIAKOVÁ, K., ČÁP, J., JAROŠOVÁ, D., VRUBLOVÁ, Y. 2010. Návrh kritérií výberu expertov pre validizáciu ošetrovatelských diagnóz v ČR a SR. *Kontakt*. 12(4), 407-43. ISSN 1212–4117.
- ZIEGELSTEIN, R.C., YOUNG, K.S., KAO, D., FAUERBACH, J.A., THOMBS, B.D., MC CANN, U., COLBURN, J., BUSH, D., E. 2005. Can Doctors and Nurses Recognize Depression in Patients Hospitalized With an Acute Myocardial Infarction in the Absence of Formal Screening? *Psychosomatic Medicine*. 67(3), 393-7, DOI: 10.1097/01.psy.0000160475.38930.8d
- ZIGMOND, A.S., SNAITH, R.P. 1983. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr. Scand.* (67)5, 361-370, DOI: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

## **PRÍLOHY**

Príloha A: Posudzovacia škála Úroveň úzkosti-12

Príloha B: Sebahodnotiaca škála HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)

## Úroveň úzkosti – 12



Definícia: Závažnosť preukazovaných obáv, napätia alebo nepokoja vznikajúcich z neidentifikovateľného zdroja

ID:	<input type="text"/>	Kód:	<input type="text"/>	Meranie:	<input type="text"/>
Cieľové hodnotenie výsledkov:					
Udržať na:	<input type="text"/>	Zvýšiť na:	<input type="text"/>		
Úroveň úzkosti	Ziadny				Žávaný
Celkové hodnotenie	1	2	3	4	5
<b>UKAZOVATELE</b>					
1 Poruchy spánku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Smútok	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Pacient verbalizuje úzkosť	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Nervozita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Plač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Búšenie srdca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Chvenie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Strach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Roztržitosť	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Podráždenosť	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Obavy z budúcnosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Zvýšený pulz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Príloha B: Sebahodnotiaca škála HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)

ID:

Kód:

Meranie:

**HADS**

Nižšie sú uvedené rôzne výroky, ktorými ľudia zvyknú opisovať sami seba. Prečítajte si pozorne každý výrok a urobte krížik pri tej možnosti, ktorá najlepšie vystihuje, ako ste sa cítili v priebehu posledného týždňa.

1. Cítim sa nervózny a napätý.

Veľmi často

Často

Čas od času, niekedy

Vôbec nie

2. Cítim sa vyľakáný, akoby sa malo stať niečo strašné.

Určite a dosť vážne

Áno, ale nie až tak vážne

Trochu, ale netrápi ma to

Vôbec nie

3. Napadajú mi znepokojujúce myšlienky.

Veľmi často

Často

Čas od času  
ale nie príliš často

Len zriedkavo

4. Dokážem pokojne sedieť a cítiť sa uvoľnene.

Vždy

Zvyčajne

Nie často

Vôbec nie

5. Cítim sa vyľakáný, akoby som mal „motýle“ v žalúdku.

Vôbec nie

Občas

Pomene často

Veľmi často

6. Cítim sa nepokojne, akoby som mal byť v pohybe.

Veľmi

Pomene dosť

Nie veľmi

Vôbec nie

7. Mám náhle pocity paniky.

Veľmi často

Pomene často

Nie veľmi často

Vôbec nie

