

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA

Katedra zdravotnických studií

VYSOKOPRŮTOKOVÁ APLIKACE KYSLÍKU NA  
JEDNOTCE INTEZIVNÍ PÉČE Z POHLEDU SESTER

Bakalářská práce

Autor práce: Magdaléna Dvořáková

Vedoucí práce: Mgr. Lada Razimová

Jihlava 2026

# Vysoká škola polytechnická Jihlava

Tolstého 16, 586 01 Jihlava

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce:	<b>Magdaléna Dvořáková</b>
Studijní program:	Všeobecné ošetřovatelství
Garant studijního programu:	doc. PhDr. Lada Cetlová, PhD.
Název práce:	<b>Vysokoprůtoková aplikace kyslíku na jednotce intenzivní péči z pohledu sester</b>
Vedoucí práce:	Mgr. Lada Razimová
Cíl práce:	Cílem práce je zhodnotit postupy všeobecných sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie na jednotkách intenzivní péče a přiblížit rozsah péče poskytované pacientům.

## Abstrakt

Bakalářská práce s názvem „Vysokoprůtoková aplikace kyslíku na jednotce intenzivní péči z pohledu sester“ je rozdělená na dvě části – část teoretickou a část výzkumnou. Teoretická část shrnuje informace o vysokoprůtokové oxygenoterapii, principech její aplikace a ošetrovatelských postupech a rozsahu péče poskytované na jednotkách intenzivní péče. Výzkumná část je zaměřená na zmapování znalostí a dovedností všeobecných sester v problematice vysokoprůtokové aplikace kyslíku na jednotce intenzivní péče. Tato část je realizována kvalitativním šetřením pomocí polostrukturovaných rozhovorů a dále zaměřena na vyhodnocení stanovených cílů.

## Klíčová slova

Jednotka intenzivní péče, kyslíková terapie, ošetrovatelská péče, respirační selhání, sestra, vysokoprůtoková oxygenoterapie

## Abstract

The bachelor's thesis entitled "High-Flow Oxygen Therapy in the Intensive Care Unit from the Perspective of Nurses" is divided into two parts: a theoretical part and a research part. The theoretical part summarizes basic information on high-flow oxygen therapy, principles of its application, nursing procedures scope of care provided in intensive care units. The research part focuses on exploring the knowledge and skills of general nurses related to high-flow oxygen therapy in the intensive care unit. This part is carried out using qualitative research with semi-structured interviews and evaluates the set objectives.

## Keywords

Intensive care unit, oxygen therapy, nursing care, respiratory failure, nurse, high-flow oxygen therapy

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, v platném znění, dále též „AZ“).

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje **AZ**, zejména § 60 (školní dílo).

Podle § 47b zákona o vysokých školách souhlasím se zveřejněním své práce podle Směrnice pro vedení, vypracování a zveřejňování závěrečných prací na VŠPJ, a to bez ohledu na výsledek obhajoby.

Beru na vědomí, že VŠPJ má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom/a toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠPJ, která má právo ode mě požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených vysokou školou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše), z výdělku dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence.

V Jihlavě dne 24. dubna 2026

.....

Podpis studenta/ky

## Poděkování

*Tímto bych chtěla upřímně poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Ladě Razimové za trpělivost, kterou mi projevila, za odborné vedení, cenné rady a připomínky a metodické vedení mé bakalářské práce. Také děkuji vedení nemocnice, ve které jsem prováděla výzkum, za umožnění jejich provedení a spolupráci. Dále děkuji všem informantkám, které byly ochotné podílet se na zpracování mého výzkumu.*

*Poděkování patří i mé rodině a manželovi za podporu po celou dobu mého studia.*

# Obsah

<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>7</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>8</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>1 SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY .....</b>	<b>11</b>
1.1 RESPIRAČNÍ SELHÁNÍ .....	11
1.2 OXYGENOTERAPIE.....	12
1.3 KOMPETENCE VŠEOBECNÉ SESTRY V INTENZIVNÍ PÉČI.....	18
<b>2 VÝZKUMNÁ ČÁST.....</b>	<b>22</b>
2.1 CÍL VÝZKUMU.....	22
2.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	22
2.3 METODIKA VÝZKUMU .....	22
2.4 CHARAKTERISTIKA VZORKU RESPONDENTŮ A VÝZKUMNÉHO PROSTŘEDÍ.....	22
2.5 PRŮBĚH VÝZKUMU .....	23
2.6 ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT .....	23
2.7 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	23
2.8 ANALÝZA VÝSLEDKŮ .....	31
<b>3 DISKUSE.....</b>	<b>41</b>
<b>4 NÁVRH ŘEŠENÍ A DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....</b>	<b>43</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>44</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>45</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>50</b>

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Charakteristika vzorku informantů.....	23
Tabulka 2: Vnímaný vliv věku na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií .....	32
Tabulka 3: Význam dosaženého vzdělání v péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií .....	32
Tabulka 4: Role odborné praxe při péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií .....	33
Tabulka 5: Zkušenosti z praxe při péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií .....	33
Tabulka 6: Postup sestry při zahájení vysokoprůtokové oxygenoterapie .....	34
Tabulka 7: Sledované parametry při HFNO.....	34
Tabulka 8: Kontrola funkčnosti HFNO během terapie .....	35
Tabulka 9: Standardy a postupy při HFNO .....	35
Tabulka 10: Prioritní postupy při péči o pacienta s HFNO .....	36
Tabulka 11: Hodnocení účinnosti HFNO .....	37
Tabulka 12: Zajištění komfortu pacienta s HFNO.....	37
Tabulka 13: Komunikace a informovanost při HFNO .....	38
Tabulka 14: Délka zkušenosti s HFNO .....	38
Tabulka 15: Specifika péče o pacienty s HFNO .....	39
Tabulka 16: Komplikace při HFNO.....	39
Tabulka 17: Přínosy HFNO pro pacienty .....	40
Tabulka 18: Potřeba vzdělání v oblasti HFNO .....	40

## Seznam zkratk

AIRVO 2 – přístroj pro vysokoprůtokovou oxygenoterapii

CO<sub>2</sub> – oxid uhličitý

COVID-19 – onemocnění způsobené virem SARS-CoV-2

FiO<sub>2</sub> – frakce vdechovaného kyslíku

HFNO – vysokoprůtoková nosní oxygenoterapie (High-Flow Nasal Oxygen)

HFOT – vysokoprůtoková oxygenoterapie (High-Flow Oxygen Therapy)

JIP – jednotka intenzivní péče

NIV – neinvazivní ventilace

PEEP – pozitivní tlak na konci výdechu (Positive End-Expiratory Pressure)

pCO<sub>2</sub> – parciální tlak oxidu uhličitého

SaO<sub>2</sub> – saturace arteriální krve kyslíkem

UPV – umělá plicní ventilace

## Úvod

Respirační selhání a poruchy dýchání představují jednu z nejčastějších příčin hospitalizace pacientů na jednotkách intenzivní péče. Zajištění dostatečné oxygenace tkání je základním předpokladem pro udržení životních funkcí a stabilizaci zdravotního stavu pacienta. Oxygenoterapie proto patří mezi klíčové terapeutické postupy v intenzivní medicíně a její správná indikace, aplikace a monitorace mají zásadní význam pro prognózu pacienta.

V průběhu posledních let dochází k významnému rozvoji technologií v oblasti podpory dýchání, což se odráží i v zavádění moderních forem oxygenoterapie do klinické praxe. Jednou z nich je vysokoprůtoková aplikace kyslíku (High Flow Oxygen Therapy – HFOT), která se stále častěji využívá u pacientů s akutním hypoxickým respiračním selháním, pneumoniemi, syndromem akutní dechové tísně, u pacientů po extubaci nebo u nemocných s chronickým respiračním onemocněním. Tato metoda umožňuje podávání zahřáté a zvlhčené směsi kyslíku a vzduchu ve vysokých průtocích, které mohou dosahovat až 60 litrů za minutu, což přispívá ke zlepšení ventilace, snížení dechové práce a lepší toleranci terapie pacientem.

Významným přínosem vysokoprůtokové oxygenoterapie je nejen její fyziologický efekt, ale také vyšší komfort pacienta ve srovnání s jinými formami respirační podpory, jako je neinvazivní ventilace. Pacient má možnost komunikace, příjmu potravy a tekutin, což pozitivně ovlivňuje jeho psychickou pohodu a spolupráci při léčbě. Tyto aspekty jsou zvláště důležité v prostředí jednotek intenzivní péče, kde je pacient vystaven zvýšené psychické i fyzické zátěži.

Neoddělitelnou součástí úspěšné aplikace vysokoprůtokové oxygenoterapie je ošetrovatelská péče. Všeobecné sestry pracující na jednotkách intenzivní péče mají klíčovou roli při indikaci zahájení terapie ve spolupráci s lékařem, při přípravě a správném nastavení přístroje, výběru vhodné velikosti nosních kanyl a zajištění optimálního komfortu pacienta. Nedílnou součástí jejich práce je také kontinuální monitorace vitálních funkcí, hodnocení efektivity terapie, včasné rozpoznání případných komplikací a reakce na změny zdravotního stavu pacienta.

Znalosti a praktické dovednosti sester v oblasti vysokoprůtokové aplikace kyslíku významně ovlivňují bezpečnost poskytované péče a celkový výsledek léčby. Přestože se jedná o relativně moderní metodu, její úspěšnost závisí nejen na technickém vybavení pracoviště, ale především na erudici zdravotnického personálu. V této práci je důležité zaměřit se také na zkušenosti sester, jejich vzdělávání, dostupnost doporučených postupů a vnímání přínosů i limitů této terapie v každodenní klinické praxi (David et al., 2022; High-flow nasal cannula..., 2018).

Cílem této bakalářské práce je zaměřit se na vysokoprůtokovou aplikaci kyslíku na jednotkách intenzivní péče z pohledu sester, analyzovat jejich znalosti, zkušenosti a postoje k této metodě a poukázat na význam ošetrovatelské péče při její aplikaci. Práce si také klade za cíl přispět k rozšíření povědomí o roli sester v oblasti moderní oxygenoterapie a podpořit zkvalitňování ošetrovatelské péče v intenzivní medicíně.

Téma bakalářské práce jsem si zvolila na základě vlastní profesní zkušenosti, jelikož pracuji na interní jednotce intenzivní péče, kde se s vysokoprůtokovou aplikací kyslíku setkávám téměř každodenně. Význam této metody se výrazně projevila zejména v období pandemie onemocnění COVID-19, kdy se stala důležitou součástí péče o pacienty s respiračním selháním.

Právě v tomto období jsem se s vysokoprůtokovou oxygenoterapií setkala poprvé, což vzbudilo můj odborný zájem a bylo jedním z hlavních důvodů výběru tohoto tématu.

# 1 Současný stav problematiky

Současný stav zdravotnictví je výrazně ovlivněn zkušenostmi z období pandemie onemocnění COVID-19, která představovala mimořádnou zátěž pro zdravotnické systémy po celém světě. Právě v tomto období došlo k výraznému nárůstu počtu pacientů s akutním respiračním selháním, což vedlo k potřebě hledání efektivních a zároveň šetrných ventilačních metod. Pandemie tak významně přispěla k rozšíření a intenzivnějšímu využívání vysokoprútokové nosní oxygenoterapie (High Flow Nasal Oxygen – HFNO).

Vysokoprútoková plicní ventilace HFNO se během pandemie stala jednou z klíčových metod neinvazivní podpory dýchání, zejména u pacientů s hypoxickým respiračním selháním. Její využití umožňovalo podávání zvlhčeného a zahřátého kyslíku vysokým průtokem, což vedlo ke zlepšení oxygenace, snížení dechové práce a v některých případech také k oddálení či zabránění nutnosti invazivní plicní ventilace. V porovnání s jinými formami oxygenoterapie byla metoda HFNO pacienty často lépe tolerována a umožňovala zachování spontánního dýchání.

Zkušenosti získané během pandemie COVID-19 zásadně ovlivnily pohled na HFNO i v současné klinické praxi. Metoda se z původně spíše doplňkové terapie stala standardní součástí péče o pacienty s respirační insuficiencí v mnoha zdravotnických zařízeních. Současná doba tak reflektuje nejen návrat k běžnému provozu zdravotnictví, ale také implementaci postupů, jejichž přínos byl ověřen právě v období pandemie. HFNO je dnes využívána nejen u pacientů s onemocněním COVID-19, ale i u dalších diagnóz spojených s poruchou dýchání, což potvrzuje její význam v moderní intenzivní a akutní péči (Al-Dorzi et al., 2022).

## 1.1 Respirační selhání

Respirační selhání je závažný klinický stav, při kterém dochází k nedostatečné funkci dýchacího systému, a to na úrovni plic, dýchacích cest, dechového centra nebo dýchacích svalů. Výsledkem této poruchy je neschopnost organismu zajistit odpovídající okysličení krve a současně efektivní odstranění oxidu uhličitého. Tyto změny se projevují patologickými hodnotami krevních plynů a vedou k poruše vnitřní rovnováhy organismu (Stuchlá, 2024). Respirační selhání představuje závažnou komplikaci řady akutních i chronických onemocnění a je častým důvodem hospitalizace pacientů na jednotkách intenzivní péče (Beneš et al., 2020).

### 1.1.1 Rozdělení respiračního selhání

Z hlediska patofyziologie a laboratorních nálezů se respirační selhání rozděluje na hypoxemické a hyperkapnické. Toto rozdělení má významný dopad na diagnostiku i následnou léčbu pacienta (West, 2017). Hypoxemické respirační selhání je charakterizováno sníženou parciální tlakem kyslíku v arteriální krvi, přičemž hladina oxidu uhličitého může být normální nebo snižovaná. Vzniká zejména v důsledku poruchy ventilace a perfuze, difuzní poruchy nebo kolapsu alveolů. Tento typ respiračního selhání je typický pro onemocnění postihující plicní parenchym, například pneumonie nebo syndrom akutní dechové tísně (West, 2017; Hausen, 2020). Hyperkapnické respirační selhání je definováno zvýšenou hladinou oxidu uhličitého v krvi, která

je důsledkem nedostatečné alveolární ventilace. Tento stav je často spojen s obstrukčními plicními onemocněními, útlumem dechového centra nebo poruchou funkce dýchacích svalů. Při přetrvávání tohoto stavu může docházet k rozvoji respirační acidózy a zhoršení celkového stavu pacienta (Tobin, 2019). V klinické praxi se často vyskytují kombinované formy respiračního selhání, kdy dochází současně k hypoxii i hyperkapnii (Stuchlá, 2024).

### 1.1.2 Příčiny respiračního selhání na jednotkách intenzivní péče

Na jednotkách intenzivní péče je respirační selhání častou komplikací závažných onemocnění a stavů. Může vznikat jako primární porucha dýchacího systému nebo sekundárně při postižení jiných orgánových systémů. Mezi nejčastější příčiny patří těžké infekce dýchacích cest, syndrom akutní dechové tísně, exacerbace chronických plicních onemocnění a sepse (Kapounová, 2020). Další významné příčiny zahrnují aspiraci žaludečního obsahu, útlum dýchání v důsledku podání sedativ nebo analgetik, neurologická onemocnění ovlivňující dechové centrum a pooperační komplikace spojené s celkovou anestezií (Dostál, 2023).

### 1.1.3 Klinické projevy respiračního selhání

Klinický obraz respiračního selhání je variabilní a závisí na rychlosti vzniku, závažnosti postižení a přidružených onemocněních. V počátečních fázích mohou být příznaky nenápadné, avšak s progresí stavu dochází k jejich výraznému zhoršení. Typickými projevy jsou dušnost, změny dechové frekvence a hloubky dýchání, cyanóza kůže a sliznic a zapojení pomocných dýchacích svalů (Hausen, 2020). Dalšími projevy mohou být změny psychického stavu, neklid, zmatenost nebo poruchy vědomí, které jsou důsledkem hypoxie mozku. Často se objevují také změny srdeční frekvence a krevního tlaku, což odráží celkovou zátěž organismu při nedostatečné oxygenaci (Kapounová, 2020).

## 1.2 Oxygenoterapie

Oxygenoterapie představuje léčebný postup spočívající v podávání kyslíku pacientovi. Podmínkou možnosti aplikace oxygenoterapie je funkční dýchací systém, a to od vstupu kyslíku do organismu (nos, dutina ústní) až po plicní alveoly. Podávání kyslíku není omezeno pouze na nemocniční zařízení, ale může probíhat také v domácím prostředí pacienta. Oxygenoterapie by měla mít pozitivní vliv na zdravotní stav nemocného, především přispívat ke zlepšení kvality jeho života (Levitzky, 2017). Tato léčebná metoda je rovněž chápána jako podpora udržení dostatečného okysličení tkání a životně důležitých orgánů. Pro posouzení účinnosti oxygenoterapie se doporučuje pravidelné sledování parciálního tlaku kyslíku v arteriální krvi nebo saturace arteriální krve kyslíkem ( $\text{SaO}_2$ ). Mezi hlavní cíle kyslíkové terapie patří snížení dechové námahy a zajištění účinného a hospodárného využití podávaného kyslíku (Hess, 2018).

Kyslík je pacientovi podáván vždy na základě ordinace lékaře. Obecné indikace oxygenoterapie zahrnují akutní i chronická onemocnění spojená s rozvojem hypoxie a hypoxémie. Mezi základní příčiny vyžadující oxygenoterapii patří období po kardiopulmonální resuscitaci, akutní i chronická onemocnění bronchiálního systému, choroby srdce a oběhového systému, onemocnění centrální nervové soustavy, různé typy intoxikací organismu, závažné formy anémií, šokové stavy, operační výkony v celkové anestezii a péče o pacienty v bezprostředním

pooperačním období (O'Driscoll et al., 2017). Neexistuje téměř žádná kontraindikace k zahájení oxygenoterapie. Může se mezi možnou kontraindikaci řadit např. nespolupracující pacienti, stavy, kdy podání kyslíku může prohloubit hyperkapnii, a také při abusu nikotinu či obdobných rizikových situacích je podávání kyslíku třeba provádět s opatrností (Esteban-Zubero, 2021). Včasná oxygenoterapie představuje základní terapeutický postup u pacientů s respiračním selháním. Jejím cílem je zvýšení parciálního tlaku kyslíku v krvi, zlepšení oxygenace tkání a prevence hypoxického poškození životně důležitých orgánů, zejména mozku a myokardu (West, 2017). Na jednotkách intenzivní péče je kladen důraz na kontinuální monitoraci saturace kyslíku, dechové frekvence a krevních plynů. Správně indikovaná a včas zahájená oxygenoterapie může stabilizovat klinický stav pacienta, snížit dechovou práci a zabránit progresi respiračního selhání, čímž může oddálit nebo zcela eliminovat nutnost neinvazivní či invazivní ventilační podpory (Tobin, 2013; Ševčík et al., 2014).

### 1.2.1 Druhy oxygenoterapie

Druhy oxygenoterapie představují různé způsoby zajištění adekvátní oxygenace u pacientů s respirační insuficiencí či hypoxemií. Jednotlivé formy se liší metodou aplikace, možnostmi regulace inspirační frakce kyslíku ( $FiO_2$ ) a nároky na spolupráci pacienta (Erban, 2021). Volba konkrétního typu oxygenoterapie je podmíněna klinickým stavem pacienta, závažností poruchy ventilace a oxygenace a celkovou strategií léčby (Holeček a kol., 2024). Způsoby, kterými se pacientovi podává kyslík jsou dva. V rámci oxygenoterapie se využívá nízkoprůtokového podávání kyslíku (např. brýle a masky) a metod vysokoprůtokového kyslíku.

### 1.2.2 Invazivní a neinvazivní oxygenoterapie

Invazivní umělá plicní ventilace (UPV) je klíčovým postupem v péči o pacienty s poruchou ventilace či oxygenace, u nichž neinvazivní ventilační metody nelze použít nebo nejsou dostatečně účinné. Tato forma ventilační podpory spočívá v zavedení umělé dýchací cesty, nejčastěji prostřednictvím endotracheální intubace nebo tracheostomie, a následném připojení nemocného k plicnímu ventilátoru (Cairo, 2023).

Neinvazivní plicní ventilace (NIV) představuje formu ventilační podpory, při níž je kyslík do dýchacích cest pacienta přiváděn za pomoci pozitivního tlaku, aniž by bylo nutné zavedení umělé dýchací cesty či napojení na invazivní umělou plicní ventilaci. Tato metoda je zpravidla indikována jako krátkodobé opatření. V případě, že nedojde ke zlepšení klinického stavu nemocného, je nezbytné zvážit provedení endotracheální intubace a následné zahájení invazivní ventilační podpory. Neinvazivní ventilace tak často slouží jako prostředek k oddálení nutnosti intubace (Abubacker et al., 2019). Uplatnění neinvazivní plicní ventilace je široké napříč různými zdravotnickými obory. Využívá se zejména na pneumologických pracovištích, anesteziologicko-resuscitačních odděleních, například v období po extubaci, a rovněž na kardiologických jednotkách intenzivní péče. V těchto zařízeních je NIV indikována především u pacientů s akutním kardiogenním plicním edémem nebo po prodělaném akutním infarktu myokardu. Volba konkrétního přístroje a ventilační strategie vždy vychází z komplexního zhodnocení aktuálního stavu pacienta, předpokládaného dalšího terapeutického postupu a celkového zdravotního stavu nemocného před vznikem akutních obtíží (Berbenetz et al., 2019).

### 1.2.3 Nízkoprůtoková oxygenoterapie

Při nízkoprůtokovém podávání doplňkové oxygenoterapie je pacientovi aplikováno 4–5 litrů kyslíku za minutu, což odpovídá hodnotě inspirační frakce kyslíku ( $FiO_2$ ). Nízkoprůtokovým aplikátorem oxygenoterapie jsou kyslíkové brýle, které umožňují dlouhodobé podávání kyslíku v průtoku 2–6 litrů za minutu. Výhodou je přirozené zvlhčování kyslíku při průtoku nižším než 4 litry za minutu. Maximální hodnota inspirační frakce kyslíku ( $FiO_2$ ), které lze dosáhnout pomocí kyslíkových brýlí, činí 44 % (Esteban-Zubero, 2021).

Mezi nízko objemové pomůcky pro aplikaci kyslíku patří také kyslíkové masky, které jsou určeny zejména pro pacienty v akutních stavech. V praxi se používají dvě základní varianty – jednoduché masky a masky s rezervoárem. Jednoduchou maskou lze aplikovat více než 8 litrů kyslíku za minutu, což umožňuje dosáhnout maximálně 60 % inspirační frakce kyslíku ( $FiO_2$ ). Masky s rezervoárem umožňují podávání 10–15 litrů kyslíku za minutu a tím dosažení  $FiO_2$  v rozmezí 70–80 % (Pierson, 2019). Při použití kyslíkových masek je nutné sledovat průtok kyslíku, protože při podávání nižšího než 5 litrů za minutu může docházet ke zpětnému vdechování vydechované směsi. Masky nejsou vhodné u neklidných pacientů, neboť mohou zvyšovat jejich rozrušení. Dále se nedoporučuje jejich použití u pacientů s nauzeou či zvracením, u kterých hrozí zvýšené riziko aspirace (Holeček a kol., 2024).

### 1.2.4 Vysokoprůtoková oxygenoterapie

Tato forma oxygenoterapie je indikována u pacientů nacházejících se v akutní fázi onemocnění. Vysokoprůtokové nosní kanyly umožňují aplikaci ohřátého a zvlhčeného kyslíku v koncentraci až 100 %, přičemž maximální průtok může dosahovat hodnoty 60 litrů za minutu. Ačkoli se jedná o relativně novou terapeutickou metodu, její využití v klinické praxi přináší řadu příznivých efektů. Mezi hlavní přínosy patří redukce anatomického mrtvého prostoru, čímž dochází ke zvýšení efektivity plicní ventilace, dále udržování pozitivního tlaku v dýchacích cestách i na konci expirace (positive end-expiratory pressure, PEEP) a zajištění kontinuálního přísunu kyslíku pacientovi, včetně fáze výdechu. Fyziologický mrtvý prostor se podílí na celkovém dechovém objemu pacienta přibližně jednou třetinou. Při poruše účinnosti ventilace může v této části dýchacích cest docházet k retenci oxidu uhličitého, což má za následek jeho opakované vdechování. Aplikace kyslíku pomocí vysokoprůtokové nosní kanyly vytváří v oblasti horních dýchacích cest pozitivní tlak, který napomáhá odstranění zbytkového,  $CO_2$  z nosohltanu a přispívá ke zlepšení ventilačních parametrů pacienta. Je nezbytné zajistit, aby pacient měl – pokud je to možné – během terapie uzavřená ústa, neboť tím je maximalizován efekt pozitivního endexpiračního tlaku (PEEP), který lze pomocí vysokoprůtokové nosní kanyly vytvořit. Ani u pacientů v akutním stavu by však neměl být opomíjen holistický přístup k péči, zahrnující rovněž zachování co nejvyššího komfortu nemocného (Genty, Stephan, 2023). Vysokoprůtoková nosní kanyla (HFNC) přivádí kyslík vysokou rychlostí, který by při dlouhodobé aplikaci bez odpovídající úpravy mohl vést k vysušování sliznic, jejich podráždění, krvácení či bolestivosti. Z tohoto důvodu je nezbytné podávaný plyn adekvátně zvlhčovat a ohřívát na teplotu v rozmezí 31–37 °C (Vytejková a kol., 2015; Dostál, 2023).

### 1.2.5 Vysokoprůtoková nosní oxygenoterapie

High Flow Nasal Oxygen Therapy (HFNO) představuje formu vysokoprůtokové oxygenoterapie aplikované prostřednictvím nosní kanyly a je považována za alternativu k neinvazivní plicní ventilaci. Tento pojem označuje způsob podávání kyslíku s vysokým průtokem, který je současně zvlhčován a ohříván na stanovenou teplotu. Ve srovnání s konvenční oxygenoterapií umožňuje HFNO aplikaci výrazně vyšších průtoků kyslíku. Terapie je určena pacientům, kteří spontánně ventilují a jsou při plném vědomí (Frajt et al., 2017; Slain et al., 2017).

Podávání vysokoprůtokové nasální oxygenoterapie je zdravotnickým personálem považováno za technicky méně náročné a pacientům je zajišťován vyšší komfort ve srovnání s konvenční neinvazivní ventilací (NIV). Zvýšený komfort je způsoben zejména menší invazivitou metody, možností spontánního dýchání a snížením pocitu tlaku či nepohodlí při terapii (Frajt et al., 2017). Hlavní rozdíl mezi vysokoprůtokovou nasální oxygenoterapií (HFNO) a klasickou neinvazivní ventilací (NIV) spočívá v mechanismu tvorby tlaků v dýchacích cestách. U HFNO jsou tlaky generovány především na základě vlastního dýchacího úsilí pacienta a poddajnosti hrudní stěny. Naproti tomu NIV upravuje průtok podávaného plynu tak, aby byla udržena předem nastavená hodnota inspiračního tlaku (Pressure Support, PS) a pozitivního tlaku na konci výdechu (Positive End-Expiratory Pressure, PEEP), čímž je pacientovi poskytována konstantní ventilační podpora.

Směs plynů je pacientovi, který je při vědomí a spontánně ventiluje, podávána prostřednictvím nosní kanyly ve zvlhčené a ohřáté formě. S rostoucím průtokem se zároveň zvyšuje koncentrace kyslíku ve vdechované směsi. Vysokoprůtokový kyslík může být aplikován buď specializovaným přístrojem (např. AIRVO2), nebo ventilátorem vybaveným speciálním režimem pro HFNO. Tato forma respirační podpory je určena k zajištění adekvátní oxygenace a alveolární ventilace. Vysokoprůtoková oxygenoterapie přináší řadu fyziologických výhod, mezi něž patří redukce anatomického mrtvého prostoru, zajištění pozitivního tlaku na konci výdechu (PEEP), možnost podávání konstantní frakce kyslíku ( $FiO_2$ ) a adekvátní zvlhčování směsi. Dalšími benefity jsou snížení dechové frekvence a redukce práce dýchacích svalů, což přispívá ke zvýšení komfortu pacienta a efektivity ventilace (Dostál et al., 2018; Frajt et al., 2017; Slain et al., 2017).

Základním principem metody HFNO je, jak již bylo uvedeno, aplikace zahřáté a dostatečně zvlhčené kyslíkové směsi. Tato úprava podávaných plynů významně přispívá ke snížení rizika poškození dýchacích cest. Zahřátý a zvlhčený plyn podporuje aktivitu řasinkového epitelu dýchacích sliznic, díky čemuž zůstávají zachovány fyziologické mukociliární funkce. Mukociliární transport je zajišťován pohybem řasinek na sliznici dýchacích cest, které zachycují inhalované nečistoty, jež se následně stávají součástí hlenu a jsou vlnivým pohybem řasinek transportovány směrem ven z dýchacích cest. Tento mechanismus představuje zásadní ochranný prvek respiračního systému (Büllow et al., 2022). Udržení funkčního mukociliárního aparátu přispívá ke snížení rizika vzniku atelektáz plicní tkáně, zlepšuje poměr ventilace a perfúze a v konečném důsledku vede k efektivnějšímu okysličování organismu (Frat et al., 2015).

V posledním desetiletí se vysokoprůtoková nasální oxygenoterapie (HFNO) stala jednou z nejčastěji využívaných metod kyslíkové podpory. Její použití je široké a zahrnuje kriticky nemocné pacienty napříč věkovými kategoriemi, od nedonošených novorozenců

až po dospělé. Podávání vysokoprůtokového kyslíku prostřednictvím nosní kanyly je relativně novou technikou, jejíž rozšíření do popředí nastalo zejména v období pandemie COVID-19. Terapie je primárně indikována na jednotkách intenzivní péče, nicméně stále častěji se uplatňuje také v perioperačním prostředí. HFNO se ukazuje jako efektivní strategie při léčbě pacientů s akutním hypoxemickým respiračním selháním, kde slouží k prevenci nutnosti intubace nebo k redukci rizika reintubace po extubaci (Slain et al., 2017; Drake, 2017). HFNO přináší řadu klinických benefitů, které jsou podmíněny několika fyziologickými mechanismy účinku. Jedním z nich je pročištění mrtvého prostoru v oblasti nosohltanu, čímž dochází ke zvětšení efektivní plochy určené pro výměnu plynů. Mezi hlavní přínosy patří snížení minutové ventilace, vytvoření pozitivního end-expiračního tlaku a redukce inspiračního úsilí pacienta. Souhrnné působení těchto mechanismů vede k omezení ventilace v mrtvém prostoru, k výraznému zlepšení hyperinflace plic, k usnadnění dechové práce, k rekrutaci alveolů a ke zlepšení celkové výměny plynů (Drake, 2017).

### 1.2.6 Indikace

V prostředí intenzivní péče je vysokoprůtoková nazální oxygenoterapie využívána jako moderní terapeutická metoda. Její použití bylo v minulosti omezeno zejména na nedonošené novorozence a pacienty s chronickou obstrukční plicní nemocí, přičemž během pandemie onemocnění COVID-19 došlo k výraznému rozšíření její aplikace. V současné klinické praxi nachází uplatnění především při léčbě respirační insuficience a je považována za účinný nástroj časné terapie respiračního selhání u pacientů s různými základními onemocněními (Drake, 2017; Hu et al., 2020). Využití metody HFNO je možné rovněž v perioperačním období i přímo na operačních sálech. Tato terapie nachází uplatnění například před provedením orotracheální intubace, během bronchoskopických výkonů, u pacientů se zvýšeným rizikem vzniku hypoxémie nebo při operačních výkonech vyžadujících zachování spontánní ventilace, zejména v oborech otorinolaryngologie či hrudní chirurgie. V pooperační fázi je HFNO indikována především u rizikových pacientů, a to jak k prevenci rozvoje respiračního selhání, tak v rámci profylaktických opatření ke snížení potřeby reintubace (Stephan et al., 2023).

V oblasti intenzivní péče je metoda HFNO využívána nejčastěji a mezi lékaři intenzivní medicíny si velmi rychle získala široké uplatnění, zejména při terapii akutního respiračního selhání. Odborná literatura poukazuje na významné přínosy této metody v různých fázích léčby akutní respirační insuficience. HFNO představuje přechodový stupeň ventilační podpory, který vyplňuje prostor mezi konvenční oxygenoterapií podávanou prostřednictvím kyslíkových brýlí či masky a neinvazivní nebo invazivní umělé plicní ventilací. (Drake, 2017; Patel et al., 2020). V jednotlivých etapách léčby akutního respiračního selhání, jako je ventilační podpora, preoxygenace či péče po extubaci, bylo prokázáno, že použití HFNO přináší pacientům klinický benefit. Výsledky analýz dokládají zlepšení parametrů respiračních funkcí, což u části nemocných umožňuje předejít nutnosti intubace. Současně je však nezbytné zajistit důsledné monitorování pacienta a v případě zhoršení stavu indikovat intubaci včas, aby se předešlo nežádoucím prodlevám. Příznivé účinky terapie HFNO byly zaznamenány rovněž u pacientů s chronickým respiračním selháním (Drake, 2017; Patel et al., 2020).

### 1.2.7 Kontraindikace

Tolerance terapie ze strany pacientů může být snížena v situacích, kdy je podáván kyslík nedostatečně nebo nesprávně zvlhčen. Za těchto okolností pacienti nejčastěji udávají bolestivé pocity v oblasti nosu a krku. Nedostatečná humidifikace může dále vést ke vzniku bronchokonstrikce, podráždění sliznic a v některých případech až k jejich zánětlivému poškození. Podrážděná nosní sliznice bývá často provázena epistaxí, která komplikuje průběh terapie a může vyžadovat dočasné odstranění nosní kanyly z nosní dutiny (O'Driscoll et al., 2017; Nishimura, 2016). Naopak nadměrná úroveň zvlhčení představuje další rizikový faktor. Při příliš vysoké vlhkosti dochází ke kondenzaci tekutiny, která se může hromadit v okruhu přístroje a zvyšovat riziko aspirace. Snížení teploty zařízení vyžaduje současnou úpravu zvlhčení, jelikož nižší teploty podporují vznik kondenzátu. Při dlouhodobém používání HFNO se mohou objevit tlakové léze kůže v okolí nosní dutiny. U malnutričních pacientů mohou tyto otlačky progredovat až do vzniku dekubitů, které významně limitují možnost další aplikace oxygenoterapie. Rozvoj dekubitu představuje závažné riziko pro kriticky nemocné pacienty, neboť může vést ke vzniku sepse s možnou progresí do septického šoku, který je život ohrožujícím stavem a je spojen s prodloužením hospitalizace i se zvýšenou náročností léčby (O'Driscoll et al., 2017; Nishimura, 2016).

### 1.2.8 Výhody a nevýhody HFNO

High-flow kyslíková terapie má prokazatelně pozitivní vliv na kvalitu života pacientů. Při jejím včasném nasazení jako metody první volby dochází ke zlepšení míry přežití, a to ve srovnání s jejím použitím až jako záchranného postupu po selhání konvenční oxygenoterapie. Současně bylo prokázáno, že aplikace této terapie přispívá ke zkrácení délky hospitalizace na jednotce intenzivní péče (Teng et al., 2022; Boghi et al., 2023).

Aplikace HFNO je spojena s nižším počtem indikovaných intubací a se zpomalením jejich provádění (Patel et al., 2020). Vysokoprůtoková nazální oxygenoterapie (HFNO) přispívá ke zvýšení funkční reziduální kapacity plic a ke snížení anatomického mrtvého prostoru, což podporuje efektivní oxygenaci a výměnu plynů. Snížení dechového úsilí vede k větší klidnosti pacienta. Mezi významné přínosy patří zachování mukociliární clearance dýchacích cest; zahřátá a zvlhčená směs plynů zlepšuje viskozitu hlenu a usnadňuje vykašlávání sputa. HFNO navíc generuje pozitivní end-expirační tlak (PEEP) a zajišťuje konstantní frakci kyslíku. Tato metoda je spojena s nižším rizikem infekce a vzniku pneumonie a zároveň snižuje poškození dýchacích cest, které může vzniknout při tracheální intubaci. U pacientů léčených HFNO je často možné použít nižší úroveň sedace – například nízké dávky opiátů ke snížení dechové frekvence – čímž se snižuje riziko delirium a komplikace spojené s hlubokou analgosedací (Teng et al., 2022).

Pacient je během terapie schopen verbálně komunikovat, polykat a přijímat potravu či tekutiny per os. HFNO také podporuje mobilizaci pacienta. Díky kombinaci výše uvedených výhod dochází ke zkrácení doby hospitalizace na jednotce intenzivní péče, což současně snižuje náklady na péči (Frajt et al., 2022; Slain et al., 2017). I přes jednoznačné přínosy vysokoprůtokové nazální oxygenoterapie (HFNO) existuje řada potenciálních nežádoucích účinků, které je třeba zohlednit. K přesnějšímu určení patientských skupin, u kterých HFNO přinese prospěch, u kterých je účinek sporný a u kterých je neúčinná či nevhodná, jsou

nezbytné další klinické studie. Lékaři indikující HFNO by měli být obeznámeni s možnými negativními účinky, jež se mohou projevit při nevhodné aplikaci terapie (Dress et al., 2022).

HFNO může maskovat zhoršování stavu pacienta a tím oddálit nutnost intubace, což může vést k nepříznivým následkům. U pacientů s nově diagnostikovaným akutním respiračním selháním byla u těch, kteří byli intubováni až po více než 48 hodinách od zahájení HFNO, pozorována vyšší mortalita než u pacientů intubovaných do 48 hodin. Zachování negativního nitrohručního tlaku během HFNO může teoreticky přispívat k poškození plicního parenchymu u pacientů s vysokým dechovým objemem. Mezi další nevýhody patří nemožnost kontinuální monitorace plicních tlaků a objemů (Dress et al., 2022). V literatuře jsou rovněž popsány méně časté komplikace, jako je vysychání rohovky, různé formy konjunktivitidy, kožní léze a aerofagie. Z pohledu pacientů se mezi nevýhody HFNO řadí působení nadměrného tlaku na nos a nosní dírky, paradoxní dušení způsobené intenzivním a konstantním přívodem plynů, kdy pacient dýchá proti odporu, pocit tlaku na hrudi, omezení pohyblivosti v důsledku napojení na přístroj, hluk generovaný vysokým průtokem kyslíku, nedostatečné porozumění principu terapie a s tím spojená intolerance léčby, někteří pacienti zpochybňují účinnost metody, pokud vydechují ústy; v tomto ohledu je zásadní správná edukace (Diaz - Lobato et al., 2018).

### 1.3 Kompetence všeobecné sestry v intenzivní péči

Kompetence všeobecné sestry v intenzivní péči jsou vymezeny nejen odbornými znalostmi a dovednostmi, ale také legislativním rámcem a vnitřními standardy zdravotnického zařízení. Všeobecná sestra musí být schopna samostatně vykonávat ošetrovatelské intervence, kontinuálně hodnotit zdravotní stav pacienta a adekvátně reagovat na jeho změny. V rámci vysokoprůtokové oxygenoterapie je kladen důraz na schopnost práce s přístrojovou technikou, orientaci v nastavení parametrů terapie a jejich úpravě dle aktuálního klinického stavu pacienta (Bártlová, Sadílek, 2016; XU et al., 2021).

Důležitou součástí kompetencí všeobecných sester je rovněž schopnost kritického myšlení a klinického úsudku. Sestra musí být schopna rozpoznat časně známky selhání oxygenoterapie, jako je zhoršující se dechová tíseň, tachypnoe nebo pokles saturace kyslíkem, a včas informovat lékaře. Tím se aktivně podílí na prevenci rozvoje respiračního selhání a nutnosti invazivní ventilační podpory (Roca et al., 2016). Nedílnou součástí práce všeobecné sestry v intenzivní péči je také dodržování zásad bezpečnosti práce a prevence infekce spojené se zdravotní péčí. Správná manipulace s přístrojovým vybavením, dodržování hygienických standardů a aseptických postupů přispívají k bezpečnosti pacienta i zdravotnického personálu (Vorlíček et al., 2019).

Všeobecná sestra pracující na jednotce intenzivní péče (JIP) má při poskytování vysokoprůtokové oxygenoterapie zásadní postavení. Vysokoprůtoková aplikace kyslíku (HFNO – High Flow Nasal Oxygen therapy) představuje moderní a efektivní metodu respirační podpory, která je v současné intenzivní péči široce využívána u pacientů s akutním i chronickým respiračním selháním. Úspěšnost této terapie je do značné míry závislá na odborných kompetencích všeobecné sestry, její schopnosti správně přístroj připravit, nastavit, monitorovat pacienta a včas rozpoznat možné komplikace (Frat et al., 2015; Nishimura, 2016). Role všeobecné sestry v této oblasti zahrnuje nejen technickou obsluhu přístrojového vybavení, ale také komplexní ošetrovatelskou péči zaměřenou na bezpečnost,

komfort a psychickou pohodu pacienta. Všeobecná sestra se aktivně podílí na hodnocení účinnosti terapie, edukaci pacienta a jeho rodiny a spolupracuje s ostatními členy multidisciplinárního týmu (Frat et al., 2015).

### 1.3.1 Příprava a nastavení přístroje

Příprava vysokoprůtokového systému patří mezi základní odborné kompetence všeobecné sestry na jednotce intenzivní péče. Všeobecná sestra postupuje vždy dle ordinace lékaře a platných standardů pracoviště. Před zahájením terapie kontroluje funkčnost přístroje, správné zapojení okruhů, přívod kyslíku a elektrické napájení (Wang et al., 2023). Dále zajišťuje kompletní spotřební materiál, včetně zvlhčovače, ohřívače plynů a vhodné nosní kanyly.

Volba správné velikosti nosní kanyly je klíčová pro účinnost terapie i komfort pacienta. Kanyla by neměla zcela vyplňovat nosní dírky, aby byl umožněn únik přebytečného tlaku. Všeobecná sestra nastavuje základní parametry terapie, mezi které patří průtok inhalované směsi, frakce vdechovaného kyslíku ( $FiO_2$ ) a teplota zvlhčování. Tyto hodnoty se mohou v průběhu terapie měnit dle klinického stavu pacienta (KIM et al., 2018). Součástí přípravy je také edukace pacienta o průběhu terapie. Všeobecná sestra pacienta informuje o funkci přístroje, vysvětluje, že proudění vzduchu může být zpočátku nezvyklé, a zdůrazňuje nutnost spolupráce. Správná komunikace již při zahájení terapie významně ovlivňuje toleranci vysokoprůtokové oxygenoterapie (Wang et al., 2023).

### 1.3.2 Monitorace pacienta během terapie

Monitorace pacienta je jednou z nejdůležitějších rolí všeobecné sestry při vysokoprůtokové aplikaci kyslíku. Terapie vyžaduje kontinuální sledování klinického stavu pacienta, jelikož může docházet k rychlým změnám v oblasti respirace a celkové stability organismu (Rochweg et al., 2019). Nishimura k monitoraci pacienta uvádí, že během vysokoprůtokové oxygenoterapie má nejen diagnostický, ale i preventivní význam. Pravidelné sledování klinického stavu umožňuje včasnou identifikaci zhoršení respiračních funkcí a rychlou reakci zdravotnického personálu. Všeobecná sestra by měla věnovat pozornost i trendům sledovaných hodnot, nikoli pouze jednotlivým naměřeným údajům, což přispívá k přesnějšímu hodnocení účinnosti terapie (Nishimura, 2016).

Všeobecná sestra pravidelně sleduje saturaci kyslíkem, dechovou frekvenci, srdeční frekvenci a krevní tlak. Velký důraz je kladen na hodnocení dechové práce pacienta, zapojení pomocných dýchacích svalů a přítomnost známek dechové tísně. Dále všeobecná sestra hodnotí úroveň vědomí a celkový psychický stav pacienta, jelikož úzkost a neklid mohou negativně ovlivnit efekt terapie (David a kol., 2022). Nedílnou součástí monitorace je také sledování tolerance terapie. Všeobecná sestra se ptá pacienta na subjektivní pocity, jako je dušnost, tlak v nose, suchost sliznic nebo nepohodlí spojené s proudem vzduchu. V případě zhoršení klinického stavu nebo snížené tolerance terapie sestra neprodleně informuje lékaře a podílí se na úpravě léčebného postupu (Leeies et al., 2020).

### 1.3.3 Ošetřovatelská péče u pacienta s HFNO

Komplexní ošetřovatelská péče zaměřená na komfort pacienta je nedílnou součástí vysokoprůtokové oxygenoterapie. Všeobecná sestra zajišťuje vhodné polohování pacienta, nejčastěji do semi-Fowlerovy nebo Fowlerovy polohy, která podporuje ventilaci a usnadňuje dýchání (Leeies et al., 2020). Součástí péče je také pravidelná hygiena dutiny ústní a nosní, prevence dekubitů a zajištění dostatečného klidu. Všeobecná sestra věnuje pozornost psychickému stavu pacienta, poskytuje podporu a snaží se minimalizovat stres a úzkost. Psychická pohoda pacienta má významný vliv na dechový vzorec a celkovou toleranci terapie. Komfort pacienta při vysokoprůtokové oxygenoterapii významně ovlivňuje jeho spolupráci a celkový průběh léčby. Všeobecná sestra by měla pravidelně hodnotit nejen fyzický stav pacienta, ale také jeho psychické prožívání. Pacienti na jednotkách intenzivní péče často trpí úzkostí, strachem a pocitem ztráty kontroly, což může negativně ovlivnit dechový vzorec a toleranci terapie (Marková, 2018). Individuální přístup, empatická komunikace a dostatečné vysvětlení prováděných výkonů přispívají ke zvýšení pocitu bezpečí pacienta. Všeobecná sestra by měla pacienta aktivně povzbuzovat ke spolupráci, umožnit mu klást otázky a respektovat jeho potřeby v rámci možností intenzivní péče. Tyto aspekty ošetřovatelské péče mají zásadní význam pro úspěšnost vysokoprůtokové oxygenoterapie a celkovou spokojenost pacienta (David a kol., 2022).

Edukace pacienta a jeho rodiny představuje důležitou roli všeobecné sestry v intenzivní péči. Všeobecná sestra pacienta informuje o smyslu vysokoprůtokové oxygenoterapie, jejích přínosech a možných rizicích. Vysvětluje důležitost spolupráce během terapie a odpovídá na dotazy pacienta. Rodina pacienta je edukována o účelu přístroje a jeho významu v léčbě. Tato edukace pomáhá snižovat úzkost rodinných příslušníků a podporuje důvěru ve zdravotnický personál. Informovaná rodina může být důležitým zdrojem psychické podpory pro pacienta (Marková, 2018).

Hodnocení účinnosti vysokoprůtokové aplikace kyslíku patří mezi klíčové kompetence všeobecné sestry v intenzivní péči. Efektivita terapie je posuzována na základě kombinace objektivních a subjektivních ukazatelů. Mezi hlavní objektivní parametry patří stabilizace nebo zlepšení saturace kyslíkem, snížení dechové frekvence a zlepšení hodnot krevních plynů, pokud jsou k dispozici (Wang et al., 2023). Všeobecná sestra sleduje také snížení dechové práce pacienta, uvolnění dýchání a celkové zlepšení klinického stavu. Subjektivní hodnocení pacienta, zejména pocit úlevy od dušnosti, hraje významnou roli při posuzování úspěšnosti terapie. Pacient, který terapii dobře toleruje a subjektivně ji vnímá jako přínosnou, má vyšší šanci na úspěšné pokračování léčby bez nutnosti invazivní ventilace (Xu, 2021). Na základě zjištěných údajů všeobecná sestra informuje lékaře o průběhu terapie a aktivně se podílí na rozhodování o úpravě nastavení přístroje, pokračování nebo ukončení vysokoprůtokové oxygenoterapie (Bártlová, Sadílek, 2016; Marková, 2018). Všeobecná sestra předchází komplikacím, které mohou vzniknout při vysokoprůtokové aplikaci kyslíku. Mezi nejčastější komplikace patří poškození kůže a sliznic v oblasti nosu, tlakové léze, vysychání sliznic a celková intolerance terapie (David, 2022). Dále pravidelně kontroluje stav kůže v místě kontaktu nosní kanyly, hodnotí známky zarudnutí, otlatu nebo bolestivosti. V případě potřeby provádí preventivní opatření, jako je úprava polohy kanyly nebo použití ochranných prostředků. Dále sleduje hydrataci sliznic a dbá na správnou funkci zvlhčovacího systému. Všeobecná sestra také sleduje možné projevy aspirace, nauzey nebo zhoršení dechových

obtíží. Včasné rozpoznání komplikací a rychlá intervence jsou zásadní pro zachování bezpečnosti pacienta a kontinuitu terapie (Spoletini et al., 2016).

Všeobecná sestra je odpovědná za řádnou a průběžnou dokumentaci související s vysokoprůtokovou oxygenoterapií. Do ošetrovatelské dokumentace zaznamenává nastavení přístroje, změny parametrů, reakci pacienta na terapii a provedené ošetrovatelské intervence (De Gagne et al., 2025). Spolupráce v multidisciplinárním týmu je nezbytná pro zajištění komplexní péče. Všeobecná sestra úzce spolupracuje s lékaři, fyzioterapeuty a dalšími odborníky, podílí se na plánování léčby a poskytuje důležité informace o aktuálním stavu pacienta (Kim et al, 2018; Rochweg et al., 2019; De Gagne et al, 2025).

## 2 Výzkumná část

### 2.1 Cíl výzkumu

Zhodnotit postupy všeobecných sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie na jednotkách intenzivní péče a přiblížit rozsah péče poskytované pacientům.

### 2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č. 1: Jaký význam přisuzují všeobecné sestry svému věku, délce praxe a vzdělání ve vztahu k péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

Výzkumná otázka č. 2: Jakým způsobem všeobecné sestry postupují při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie u pacientů na JIP?

Výzkumná otázka č. 3: Jaké ošetrovatelské intervence realizují všeobecné sestry u pacientů léčených vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

Výzkumná otázka č. 4: Jaké zkušenosti mají všeobecné sestry s péčí o pacienty léčené vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

### 2.3 Metodika výzkumu

V této bakalářské práci byla využita metoda kvalitativního výzkumného šetření. Sběr dat probíhal prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů a informantkami byly všeobecné sestry pracující na interní jednotce intenzivní péče. Informantky odpovídaly na předem připravené a schválené otázky, které byly sestaveny tak, aby odpovídaly stanoveným cílům bakalářské práce. Rozhovory byly realizovány anonymně, a to se souhlasem informantek i odpovědného pracovníka nemocnice. Se souhlasem informantek byly rozhovory zaznamenávány na mobilní telefon a následně přepsány do konečné podoby.

### 2.4 Charakteristika vzorku respondentů a výzkumného prostředí

Informantky byly všeobecné sestry pracující na interní jednotce intenzivní péče. Výběr všeobecných sester probíhal náhodně, přičemž nebyl brán ohled na věk, pohlaví, délku praxe ani na nejvyšší dosažené vzdělání. Rozhovory byly realizovány s deseti všeobecnými sestrami působícími na tomto oddělení. Věk informantek se pohyboval v rozmezí od 38 do 55 let.

Tabulka 1: Charakteristika vzorku informantů

Informant	Věk	Vzdělání	Délka praxe
I1	40	Magisterské	13
I2	38	Vysokoškolské	18
I3	48	Maturitní	25
I4	47	Maturitní	30
I5	55	Maturitní	38
I6	43	Maturitní	22
I7	51	Maturitní	20
I8	39	Maturitní	17
I9	44	Maturitní	25
I10	54	Maturitní	37

Zdroj: autorka

## 2.5 Průběh výzkumu

Výzkumné šetření probíhalo v měsíci leden až březen 2026.

## 2.6 Zpracování získaných dat

Data byla vložena do počítačového programu Microsoft Office Excel, kde byla rozřazena do tabulek a poté přesunuta do programu Microsoft Office Word.

## 2.7 Výsledky výzkumného šetření

V této části jsou prezentovány odpovědi získané během rozhovorů s informantkami.

### 2.7.1 Otázky vztahující se k první výzkumné otázce

*Jaký význam přisuzují všeobecné sestry svému věku, délce praxe a vzdělání ve vztahu k péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?*

**Otázka č. 2** Jak vnímáte vliv svého věku na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

**I1:** „Čím jsem starší, tím je pro mě tato péče méně stresující.“

**I2:** „Dobře, mám již mnohaleté zkušenosti s dušnými pacienty a v dřívějších dobách žádná vysokoprůtoková oxygenoterapie nebyla na naší JIP k dispozici.“

**I3:** „Nemá vliv.“

**I4:** „Věk nemá vliv.“

**I5:** „Vliv má spíš to, jak často přijde sestra do kontaktu s pacienty s HFNO než věk.“

**I6:** „Nemá vliv.“

**I7:** „Ne.“

**I8:** „Věk nemá vliv na péči o pacienty.“

**I9:** „Nemá žádný vliv.“

**I10:** „Ne.“

**Otázka č. 4** Jaký vliv má Vaše dosažené vzdělání na přístup a rozhodování při práci s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

**I1:** „Myslím si, že jsem díky vzdělání více zodpovědná, jak v péči o pacienty, tak třeba v psaní dokumentace. Vzdělání mi dalo širší rozhled.“

**I2:** „Moje vzdělání nemělo žádný vliv, neb za mých dob studii nebyl pojem vysokoprůtoková oxygenoterapie, o HFNO se neučilo.“

**I3:** „Nemá vliv.“

**I4:** „Mám pocit, že žádný, rozhoduje spíš četnost kontaktu s takovými pacienty.“

**I5:** „Nemá vliv.“

**I6:** „Mé vzdělání nemá žádný vliv na práci s HFNO.“

**I7:** „Žádný, indikuje lékař.“

**I8:** „Nemá vliv.“

**I9:** „Žádný.“

**I10:** „Žádný.“

**Otázka č. 6** Jakým způsobem podle Vás délka odborné praxe ovlivňuje přístup a jistotu při této péči?

**I1:** „Čím delší praxi mám, tím je to pro mě méně stresující, nerozhodí mě případné komplikace a dalo by se říct, že díky zkušenosti těm komplikacím můžu třeba předcházet, zmírnit je a časně upozornit lékaře na hrozící problém.“

**I2:** „Určitě je ovlivněna zkušenostmi s dušnými pacienty, jinými způsoby podání kyslíku.“

**I3:** „Rychlejší rozpoznávání známek zhoršení.“

**I4:** „Čím delší praxe, tím větší jistota.“

**I5:** „Neovlivňuje.“

**I6:** „Celková jistota a zkušenosti při zhodnocení stavu pacienta.“

**I7:** „Neovlivňuje, jsem si jistá v této práci.“

**I8:** „Délka praxe přináší větší jistotu.“

**I9:** „Neovlivňuje.“

**I10:** „Neovlivňuje.“

**Otázka č.7** Jaké zkušenosti získané během let praxe na interní jednotce intenzivní péče ovlivnily váš přístup při péči o pacienty s HFNO?

**I1:** „Nejvíce mě v téhle problematice ovlivnila pandemie Covidu 19, kdy se u nás tyhle přístroje začaly používat.“

**I2:** „Na interní JIP byly HFNO poprvé použity v souvislosti s Covidem. První zkušenosti byly právě s covidovými pacienty. Jinak již zmíněná zkušenost s dušnými pacienty při jiných typech podání kyslíku.“

**I3:** „Rychleji rozpoznám známky akutní dušnosti.“

**I4:** „Léta praxe.“

**I5:** „Pacienti s HFNO jsou většinou klidnější a lépe spolupracují než pacienti na NIV.“

**I6:** „Covidová pandemie.“

**I7:** „Covidová pandemie.“

**I8:** „Zejména péče o pacienty s Covid onemocněním.“

**I9:** „Covidová pandemie.“

**I10:** „Covidová pandemie.“

### 2.7.2 Otázky vztahující se ke druhé výzkumné otázce

*Jakým způsobem všeobecné sestry postupují při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie u pacientů na JIP?*

**Otázka č. 8** Jakým způsobem z pozice všeobecné sestry zahajujete vysokoprůtokovou oxygenoterapii u pacientů?

**I1:** „Zahájení vždy indikuje lékař, já jako sestra musím rychle a bezpečně sestavit přístroj, nastavit ordinované hodnoty napojit na něj pacienta, být mu psychickou oporou.“

**I2:** „Léčbu jako sestra zahajuji dle ordinace lékaře, nikdy si ji sestra neindikuje sama.“

**I3:** „Na základě ordinace lékaře.“

**I4:** „Pouze dle ordinace lékaře.“

**I5:** „O zahájení rozhoduje lékař.“

**I6:** „Zahajuje a indikuje lékař, jako sestra sestavím přístroj a informuji pacienta.“

**I7:** „Informuji pacienta, sestavím přístroj, uložím pacienta do vhodné polohy.“

**I8:** „Nezahajuji, informuji lékaře.“

**I9:** „Indikuje lékař, parametry nastavíme dle ordinace lékaře.“

**I10:** „Indikuje lékař, já nezahajuji.“

**Otázka č. 9** Jaké parametry a hodnoty během terapie sledujete?

**I1:** „Sledujeme nastavené hodnoty průtoku a frakce O<sub>2</sub>, saturaci, dechovou frekvenci pacienta, tepovou frekvenci pacienta, stav vědomí.“

**I2:** „Sledujeme saturaci, dechovou frekvenci, oběh, stav vědomí, zvlhčovač, FioO<sub>2</sub>, kondenzát coby srážející voda v hadicích jako prevence aspirace, správné zavedení kyslíkových brýlí do nosních dírek.“

**I3:** „Teplotu, průtok, FIO<sub>2</sub>, u pacienta saturaci, laboratorní hodnoty.“

**I4:** „Sleduji především saturaci, frekvenci a hloubku dýchání, dle ordinace lékaře odebírám krev na Astrupa.“

**I5:** „Průtok, FIO<sub>2</sub>, u pacienta hodnoty saturace, tlaku, EKG.“

**I6:** „Sleduji, jaká je nastavená teplota, průtok, FIO<sub>2</sub>. U pacienta fyziologické funkce, saturaci a krevní tlak.“

**I7:** „Saturaci, počet dechů za minutu, parametry na HFNO což je průtok, FIO<sub>2</sub>, teplota.“

**I8:** „Průtok litrů za minutu, FIO<sub>2</sub>, teplotu a kyslík.“

**I9:** „Saturaci, fyziologické funkce, parametry nastavené na HFNO.“

**I10:** „Průtok, FIO<sub>2</sub>, teplotu.“

**Otázka č. 10** Jakým způsobem kontrolujete správnou funkčnost a nastavení přístroje během terapie?

**I1** „Opakovaným pohledem na displej přístroje, ověřujeme správné nastavení hodnot dle ordinace lékaře.“

**I2:** „Kontroluji nastavení přístroje probíhá u lůžka pacienta, očním kontaktem, ručním nastavením, zhodnocením stavu pacienta, naměřené parametry.“

**I3:** „Kontroluji hodnoty u pacienty, saturaci, tep, vědomí. Nutná je i kontrola okruhu, krevní plyny.“ „

**I4:** „Průběžně kontroluji nastavení na display a průchodnost vedení při alarmu přístroje.“

**I5:** „Průběžnou kontrolou přístroje.“

**I6:** „Pohledem na nastavení přístroje HFNO a stavu pacienta.“

**I7:** „Podívám se na parametry na display, také zvukový signál.“

**I8:** „Sleduji stav pacienta a také samozřejmě parametry na přístroji.“

**I9:** „Celý den kontroluji jak HFNO, tak stav pacienta.“

**I10:** „Pohledem na přístroj a také pacienta.“

**Otázka č. 11** Existují na Vašem pracovišti standardní postupy nebo doporučení pro aplikaci HFOT?

**I1:** „Ano, existují.“

**I2:** „Ano, je na naší JIP standart při práci s HFNO.“

**I3:** „Ano.“

**I4:** „Postupuji dle ordinace lékaře a proškolení vedoucím zaměstnancem.“

**I5:** „Vždy postupuji dle ordinace lékaře.“

**I6:** „Ano.“

**I7:** „Ano.“

**I8:** „Ano.“

**I9:** „Ano.“

**I10:** „Ano.“

### 2.7.3 Otázky vztahující ke třetí výzkumné otázce

*Jaké ošetrovatelské intervence realizují všeobecné sestry u pacientů léčených vysokoprútokovou oxygenoterapií?*

**Otázka č.12** Jaké postupy považujete při péči o pacienta s HFOT za prioritní?

**I1:** „Péče o pohodlí pacienta, případně podložení pásků brýlí, přes které je podáván O<sub>2</sub>, aby došlo k úlevě, zmírnění dušnosti, vypodložení, správné polohování, vše s ohledem na aktuální stav pacienta.“

**I2:** „Zajištění komfortu pacienta, zabránění vysychání sliznic včasnou výměnou zvlhčování, správná velikost nosních brýlí, komplexní ošetrovatelská péče u pacienta, který se nemůže vzdálit z lůžka díky aplikaci HFNO, prevence dekubitů.“

**I3:** „Včasné rozpoznání zhoršení stavu pacienta, pohodlí a spolupráce pacienta.“

**I4:** „Kontrola přístroje, nastavení vedení, polohu pacienta, zajištění tekutin a výživy. Dechovou rehabilitaci.“

**I5:** „Správnou aplikační metodu.“

**I6:** „Úleva od dušnosti, stabilizace stavu, prevence požáru.“

**I7:** „Edukaci, bezpečnost práce s plyny, nastavení parametrů.“

**I8:** „Stabilizace stavu, úleva od dušnosti.“

**I9:** „Informovat pacienta o správném nastavení přístroje, bezpečnost práce s plyny.“

**I10:** „Stabilizaci stavu pacienta, správná poloha pacienta, bezpečnost práce s plyny.“

**Otázka č. 13** Jakým způsobem průběžně hodnotíte účinnost vysokoprútokové oxygenoterapie u pacienta?

**I1:** „Pravidelnými odběry krevních plynů dle ordinace lékaře, hodnotami saturace, celkovým klinickým stavem.“

**I2:** „Kontrola přístroje, naměřené parametry saturace, dechová frekvence, celkový stav pacienta, oběh, vědomí, případná hypoxemie.“

**I3:** „Monitorací pacienta, klinickými výsledky a laboratorními hodnotami.“

- I4:** „Kontroluji odběry krve, hlavně astrup a zároveň stav pacienta.“
- I5:** „Sleduji saturaci, dechovou frekvenci a zároveň kontroluji krevní plyny.“
- I6:** „Saturace, hodnoty astrup a účinnost by měl primárně hodnotit lékař.“
- I7:** „Sleduji celkový stav pacienta, hodnoty astupu, saturace.“
- I8:** „Sleduji saturaci, odběry krevních plynů.“
- I9:** „Kontroluji celkový stav pacienta, vědomí, fyziologické funkce a krevní plyny.“
- I10:** „Monitorace pacienta, přístroje, krevních plynů.“

**Otázka č. 14** Jakým způsobem pečujete o komfort pacienta při HFOT?

- I1:** „Plnou ošetrovatelskou péčí, pokud je to možné se zapojením pacienta do všech ošetrovatelských činností.“
- I2:** „Celková ošetrovatelská péče u pacienta, který je odkázán na pobyt v lůžku, prevence dekubitů, prevence aspirace, zajištění ubrousků při odkašlávání a tvorbě hlenů, signalizace v dosahu pacienta.“
- I3:** „Správné nasazení nosních kanyl, kontroluji sliznici nosu, dbám na prevenci dekubitů, kam patří polohování a správná hydratace pacienta.“
- I4:** „Kontroluji správnou polohu nosních kanyl a dbám o péči možnou suchou nosní sliznici.“
- I5:** „Polohuji pacienta do polo sedu, nabízím tekutiny, jelikož rychleji vysychá dutina ústní, také kontroluji obličej, kde může docházet k možným otlakům. Možnost podložení nosní kanyly.“
- I6:** „Vhodná poloha pacienta, kontrola nosní kanyly, důležitá je také psychická podpora. Dále ošetrovatelská péče dle potřeb pacienta.“
- I7:** „Důležitá je vhodná poloha, zajištění toalety pacienta dle celkového stavu, dostatek tekutin, piše o dutinu ústní.“
- I8:** „Psychická podpora, informovanost pacienta, ošetrovatelská péče dle individuality pacienta.“
- I9:** „Celkovou ošetrovatelskou péčí u pacienta, dbáme hlavně na dutinu ústní čili dostatek tekutin a zároveň na možné dekubity v oblasti obličeje.“
- I10:** „Psychická podpora je velmi důležitá stejně jako základní potřeby jako je toaleta, dostatek tekutin, výživa.“

**Otázka č.15** Jakým způsobem informujete pacienta během terapie?

- I1:** „Nutnosti napojení vysvětluje většinou přítomný lékař, já doplňuji informace, případně odpovídám na otázky, forma opakovaného rozhovoru, edukace o poloze, pohybovém režimu, signalizačním zařízením.“
- I2:** „Pacienta informuji slovně o průběhu oxygenoterapie, upozorním na nutnost zvlhčování, správném uložení nosních kanyl, nutnosti monitorace saturace.“

- I3:** „Snažím se srozumitelně a opakovaně.“
- I4:** „Alternativní přístup, vhodná komunikace.“
- I5:** „Informuji jasně a průběžně, zároveň pacienta aktivně zapojuji do léčby.“
- I6:** „Vysvětluji pacientovi postup i očekávané výsledky a dbám na to, aby všemu rozuměl.“
- I7:** „Během terapie pacientovi jednoduše vysvětluji, co děláme a proč, a ověřuji jeho porozumění.“
- I8:** „Pacienta zapojuji do terapie, průběžně ho informuji a odpovídám na jeho otázky.“
- I9:** „Pacienta informuji průběžně a srozumitelně o cílech i průběhu terapie a nechávám prostor pro jeho dotazy.“
- I10:** „Dbám na empatii, jasně a průběžně informuji pacienta.“

#### 2.7.4 Otázky vztahující ke čtvrté výzkumné otázce

*Jaké zkušenosti mají všeobecné sestry s péčí o pacienty léčené vysokoprůtokovou oxygenoterapií?*

**Otázka č. 16** Jak dlouho máte zkušenosti s aplikací HFOT?

- I1:** „Odhadem 4 roky.“
- I2:** „Zkušenost s HFNO z doby Covidu, cca 6.let.“
- I3:** „Asi 5 let.“
- I4:** „Od Covidu.“
- I5:** „Od Covidu, rok 2020.“
- I6:** „Asi od Covidu, 5 let.“
- I7:** „Myslím, že už to je 5 let.“
- I8:** „Od covidové pandemie.“
- I9:** „Od Covidu.“
- I10:** „5 let do Covidu.“

**Otázka č. 17** V čem se péče o tyto pacienty liší od jiných forem oxygenoterapie?

- I1:** „Jsou to většinou pacienti ve vážném stavu, který je ohrožuje na životě, většinou péče o ně je časově náročná.“
- I2:** „Kyslík je podáván ohřátý, zvlhčený, vysokým průtokem víc jak 50 l.“
- I3:** „Neliší se.“
- I4:** „Neliší se.“
- I5:** „Je podobná.“

**I6:** „Nevidím zásadní rozdíl.“

**I7:** „Bez zásadního rozdílu.“

**I8:** „Omezení pohybu, zvýšený dohled na pacienta.“

**I9:** „Mají určitý diskomfort, ať už v pohybu, toaletě, starávání, nutná dopomoc a dohled.“

**I10:** „Větší omezení pohybu než u běžného kyslíku.“

**Otázka č.18** S jakými okolnostmi případně komplikacemi se při péči nejčastěji setkáváte?

**I1:** „Časté komplikace patří vysychání nosní sliznice, pocit pálení nebo horka v nose a pak velkou komplikací bývá porucha vědomí, i přes napojení na HFNO, hyposaturace a nutnost napojení na UPV.“

**I2:** „Špatná velikost nosních kanyl, nespolupráce pacienta, nosní kanylu si odstraňuje pro vysoký průtok kyslíku, HFNO mnohdy nehlásí vyčerpání vody pro zvlhčování a následně dochází k vysychání a pálení sliznic. Neoriginální vody, které propichujeme šroubovákem.“

**I3:** „Podráždění sliznic, kde může docházet k suchosti, epistaxi a možným dekubitům.“

**I4:** „Suchá dutina ústní, otlaky obličeje.“

**I5:** „Nedostačující oxygenoterapie, vysušující sliznice.“

**I6:** „Možné dekubity pod nosními kanyly, pálení v nose.“

**I7:** „Otlaky pod nosními kanyly.“

**I8:** „Vysušená nosní sliznice, otlaky za uchy.“

**I9:** „Otlaky v místě přiložené nosní kanyly, popraskané rty, krusty v nose možné riziko dekubitů.“

**I10:** „Pálení v nose, otlaky za uchy, možné krusty v nose.“

**Otázka č.19** Co považujete za největší přínos této metody pro pacienty?

**I1:** „Hodně často dojde k úpravě stavu a nemusí se napojovat na UPV.“

**I2:** „Za největší přínos považuji velmi dobré zajištění dušného pacienta, úbytek intubaci, pořešení vysokého pCO<sub>2</sub>, snadná obsluha.“

**I3:** „Není nutné pacienty hned připojovat na NIV či UPV.“

**I4:** „Pacienti je snáší lépe než NIV, většinou není nutné přistupovat k UPV.“

**I5:** „Zlepší stavu a oxygenace bez nutnosti UPV či NIV.“

**I6:** „Není potřeba napojení na UPV.“

**I7:** „Snaha o vyhnutí UPV.“

**I8:** „Výraznější zlepšení zdravotního stavu bez nutnosti invazivní metody.“

**I9:** „Je to neinvazivní metoda, vyhneme se tak invazivní ventilaci.“

I10: „Snaha o vyhnutí se UPV či NIV.“

**Otázka č. 20** Domníváte se, že by v této oblasti bylo přínosné zavést další školení či vzdělávací aktivity? Pokud ano, jakou formu by podle Vás měly mít?

I1: „Myslím si, že ano, hlavně co se týče rizik, péče o přístroj, nejlépe názornou ukázkou s možností vyzkoušení, což mi přijde nejefektivnější.“

I2: „Nedomnívám se, že je nutné provádět nová školení. Ano, u nově nastupujících sester, které se s touto formou podání HFNO ještě nesetkali.“

I3: „Ne.“

I4: „Ne.“

I5: „Myslím, že stačí proškolení výrobcem přímo v provozu.“

I6: „Ne.“

I7: „Ne.“

I8: „Není potřeba.“

I9: „Ne, není potřeba.“

I10: „Myslím, že ne.“

## 2.8 Analýza výsledků

Empirický výzkum je zpracován prostřednictvím kategorií a kódů, které jsou pro větší přehlednost prezentovány v tabulkách a následně podrobně slovně interpretovány. Na základě této analýzy dat dochází k zodpovězení stanovených výzkumných otázek.

### 2.8.1 Otázky vztahující k první výzkumné otázce

*Jaký význam přisuzují všeobecné sestry svému věku, délce praxe a vzdělání ve vztahu k péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?*

**Otázka č.2** Jak vnímáte vliv svého věku na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

Kategorie: **Vliv věku na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Kódy: **Věk nemá vliv, nižší stres s věkem, důležitější je praxe**

Na vlivu věku na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií se informanti lišili. Sedm informantů uvedlo, že jejich věk nemá vliv na poskytovanou péči. Jeden informant vnímal nižší stres s rostoucím věkem, díky zkušenostem a větší sebejistotě při péči o dušné pacienty. Dva informanti uvedli, že důležitější, než věk je jejich praxe a frekvence kontaktu s pacienty s HFNO, tedy praktické zkušenosti a opakované situace mají větší vliv na jejich výkon než samotný věk.

**Tabulka 2: Vnímaný vliv věku na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Informant	Věk nemá vliv	Nižší stres s věkem	Důležitější je praxe
I1		x	
I2			x
I3	x		
I4	x		
I5			x
I6	x		
I7	x		
I8	x		
I9	x		
I10	x		

Zdroj: autorka

**Otázka č.4** Jaký vliv má Vaše dosažené vzdělání na přístup a rozhodování při práci s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

Kategorie: **Význam dosaženého vzdělání v péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Kódy: **Vzdělání zvyšuje zodpovědnost, nemá vliv**

Na vlivu vzdělání na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií se informanti lišili. Jeden informant uvedl, že vzdělání zvyšuje jeho zodpovědnost a dává širší rozhled při péči o pacienty i při dokumentaci. Devět informantů uvedlo, že vzdělání nemá vliv na jejich práci s HFNO, přičemž některé z odpovědí naznačily, že rozhodující je spíše praktická zkušenost a četnost kontaktu s pacienty.

**Tabulka 3: Význam dosaženého vzdělání v péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Informant	Vzdělání zvyšuje zodpovědnost	Nemá vliv
I1	x	
I2		x
I3		x
I4		x
I5		x
I6		x
I7		x
I8		x
I9		x
I10		x

Zdroj: autorka

**Otázka č.6** Jakým způsobem podle Vás délka odborné praxe ovlivňuje přístup a jistotu při této péči?

Kategorie: **Role odborné praxe při péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Kódy: **Praxe zvyšuje jistotu a zkušenosti, nemá vliv**

Na vlivu délky odborné praxe na jistotu a přístup při péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií se informanti lišili. Šest informantů uvedlo, že delší praxe zvyšuje jejich jistotu a zkušenosti, což jim umožňuje lépe předcházet komplikacím a rychleji rozpoznávat známky zhoršení. Čtyři informanti uvedli, že praxe nemá vliv na jejich přístup či jistotu při práci s HFNO.

**Tabulka 4: Role odborné praxe při péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Informant	Praxe zvyšuje jistotu a zkušenost	Nemá vliv
I1	X	
I2	X	
I3	X	
I4	X	
I5		X
I6	X	
I7		X
I8	X	
I9		X
I10		X

Zdroj: autorka

**Otázka č.7** Jaké zkušenosti získané během let praxe na interní jednotce intenzivní péče ovlivnily váš přístup při péči o pacienty s HFNO?

Kategorie: **Zkušenosti z praxe při péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Kódy: **První zkušenosti s vysokoprůtokovou oxygenoterapií, zkušenosti z praxe**

Informanti uvedli, že jejich přístup k péči o pacienty s HFNO byl ovlivněn zejména zkušenostmi získanými během pandemie Covid-19. Sedm informantů uvedlo, že právě péče o covidové pacienty a první zkušenosti s HFNO výrazně formovaly jejich přístup. Tři informanti zdůraznili význam obecných zkušeností z praxe, například rychlejší rozpoznávání známek dušnosti, léta praxe nebo zkušenosti s klidnějšími pacienty.

**Tabulka 5: Zkušenosti z praxe při péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií**

Informant	První zkušenosti s vysokoprůtokovou oxygenoterapií během pandemie Covid - 19	Zkušenosti z praxe
I1	X	
I2	X	
I3		X
I4		X
I5		X
I6	X	
I7	X	
I8	X	
I9	X	
I10	X	

Zdroj: autorka

### 2.8.2 Otázka vztahující se ke druhé výzkumné otázce

*Jakým způsobem všeobecné sestry postupují při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie u pacientů na JIP?*

**Otázka č.8** Jakým způsobem z pozice všeobecné sestry zahajujete vysokoprůtokovou oxygenoterapii u pacientů?

Kategorie: **Postup sestry při zahájení vysokoprůtokové oxygenoterapie**

Kódy: **Zahájení dle ordinace lékaře, zajištění a příprava HFNO sestrou, sestra HFNO nezahajuje samostatně**

Informanti se shodovali, že zahájení vysokoprůtokové oxygenoterapie je v kompetenci lékaře. Sedm informantů uvedlo, že péče probíhá na základě ordinace lékaře, přičemž sestra nastavuje přístroj a postupuje dle stanovených parametrů. Jedna informantka zároveň popsala svou roli při zahájení terapie, která zahrnuje zajištění a přípravu HFNO, jako je sestavení přístroje, napojení pacienta, jeho edukace či psychická podpora. Dva informanti zdůraznili, že sestra HFNO samostatně nezahajuje a v případě potřeby informuje lékaře.

**Tabulka 6: Postup sestry při zahájení vysokoprůtokové oxygenoterapie**

Informant	Zahájení dle ordinace lékaře	Zajištění a příprava HFNO sestrou	Sestra HFNO nezahajuje
I1	x		
I2	x		
I3	x		
I4	x		
I5	x		
I6	x		
I7		x	
I8			x
I9	x		
I10			x

Zdroj: autorka

**Otázka č.9** Jaké parametry a hodnoty během terapie sledujete?

Kategorie: **Sledované parametry při HFNO**

Kódy: **Fyziologické funkce, parametry HFNO přístroje, klinické ukazatele**

Informanti uvedli, že během vysokoprůtokové oxygenoterapie sledují různé aspekty stavu pacienta i nastavení přístroje. Čtyři informanti se zaměřují především na fyziologické funkce pacienta, jako je saturace kyslíku, dechová a tepová frekvence či stav vědomí. Pět informantů uvedlo sledování parametrů HFNO přístroje, zejména průtoku a frakce kyslíku (FiO<sub>2</sub>). Jeden informant zmínil sledování dalších klinických ukazatelů, například laboratorních hodnot, krevních plynů, EKG či správného zavedení kyslíkových brýlí.

**Tabulka 7: Sledované parametry při HFNO**

Informant	Fyziologické funkce	Parametry HFNO	Klinické ukazatele
I1	x		
I2	x		
I3			x
I4	x		
I5		x	
I6		x	
I7		x	
I8	x		
I9		x	
I10		x	

Zdroj: autorka

**Otázka č.10** Jakým způsobem kontrolujete správnou funkčnost a nastavení přístroje během terapie?

Kategorie: **Kontrola funkčnosti HFNO během terapie**

Kódy: **Kontrola nastavení přístroje, stav pacienta, alarmy a kontrola okruhu**

Informanti uvedli, že správnou funkčnost vysokoprůtokové oxygenoterapie kontrolují různými způsoby. Pět informantů uvedlo kontrolu nastavení přístroje, zejména pohledem na displej a ověřením nastavených hodnot. Sledování stavu pacienta, které zahrnuje hodnocení fyziologických funkcí a celkového stavu, popsali čtyři informanti. Jeden informant zmínil také reakci na alarmy a kontrolu okruhu, například průchodnost hadic nebo zvukové signály přístroje.

**Tabulka 8: Kontrola funkčnosti HFNO během terapie**

Informant	Kontrola nastavení přístroje	Stav pacienta	Alarmy, kontrola okruhu
I1	x		
I2		x	
I3		x	
I4	x		
I5			
I6	x		
I7	x		x
I8		x	
I9		x	
I10	x		

*Zdroj: autorka*

**Otázka č.11** Existují na Vašem pracovišti standardní postupy nebo doporučení pro aplikaci HFOT?

Kategorie: **Standardy a postupy při HFNO**

Kódy: **Standartní postupy, postup dle ordinace lékaře**

Většina informantů uvedla, že na jejich pracovišti existují standardní postupy pro aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie. Konkrétně osm informantů uvedlo, že se řídí standardními postupy pracoviště. Dva informanti zároveň zdůraznili, že při péči postupují dle ordinace lékaře.

**Tabulka 9: Standardy a postupy při HFNO**

Informant	Standartní postupy	Postupy dle ordinace lékaře
I1	x	
I2	x	
I3	x	
I4		x
I5		x
I6	x	
I7	x	
I8	x	
I9	x	
I10	x	

*Zdroj: autorka*

### 2.8.3 Otázky vztahující se ke třetí výzkumné otázce

*Jaké ošetrovatelské intervence realizují všeobecné sestry u pacientů léčených vysokoprútokovou oxygenoterapií?*

**Otázka č. 12** Jaké postupy považujete při péči o pacienta s HFOT za prioritní?

Kategorie: **Prioritní postupy při péči o pacienta s HFNO**

Kódy: **Zajištění komfortu a polohy pacienta, sledování a stabilizace zdravotního stavu, bezpečnost a správné nastavení přístroje**

Informanti uvedli, že mezi prioritní postupy při péči o pacienta s vysokoprútokovou oxygenoterapií patří různé oblasti ošetrovatelské péče. Pět informantů uvedlo zajištění komfortu a správné polohy pacienta, včetně prevence dekubitů, hydratace a celkové ošetrovatelské péče. Tři informanti zdůraznili význam sledování a stabilizace zdravotního stavu, zejména úlevy od dušnosti a včasného rozpoznání zhoršení stavu pacienta. Dva informanti uvedli také důležitost bezpečnosti a správného nastavení přístroje, včetně edukace pacienta a bezpečné práce s kyslíkem.

**Tabulka 10: Prioritní postupy při péči o pacienta s HFNO**

Informant	Zajištění komfortu a polohy pacienta	Sledování a stabilizace zdravotního stavu	Bezpečnost a správné nastavené přístroje
I1	x		
I2	x		
I3	x		
I4	x		
I5			x
I6		x	
I7		x	
I8		x	
I9			x
I10	x		

*Zdroj: autorka*

**Otázka č.13** Jakým způsobem průběžně hodnotíte účinnost vysokoprútokové oxygenoterapie u pacienta?

Kategorie: **Hodnocení účinnosti HFNO**

Kódy: **Sledování fyziologických funkcí, laboratorní a krevní plyny, celkový stav pacienta**

Informanti uvedli, že účinnost vysokoprútokové oxygenoterapie hodnotí různými způsoby. Sedm informantů uvedlo sledování fyziologických funkcí, jako je saturace kyslíku a dechová frekvence. Dva informanti využívají laboratorní vyšetření a krevní plyny, zejména hodnoty astrupu. Dva informanti hodnotí účinnost také podle celkového klinického stavu pacienta, včetně vědomí a oběhové stability.

**Tabulka 11: Hodnocení účinnosti HFNO**

Informant	Sledování fyziologických funkcí	Laboratorní a krevní plyny	Celkový stav pacient
I1	x		
I2	x		
I3			x
I4		x	
I5	x		
I6	x		
I7	x		
I8	x		
I9			x
I10		x	

Zdroj: autorka

**Otázka č. 14** Jakým způsobem pečujete o komfort pacienta při HFOT?

Kategorie: **Zajištění komfortu pacienta s HFNO**

Kódy: **Ošetrovatelská péče, prevence komplikací, psychická podpora a individuální přístup**

Informanti uvedli, že komfort pacienta při vysokoprútokové oxygenoterapii zajišťují různými způsoby. Šest informantů uvedlo, že komfort zajišťují prostřednictvím základní ošetrovatelské péče, která zahrnuje hygienu, dostatek tekutin, výživu a polohování pacienta. Dva informanti zdůraznili význam prevence komplikací, zejména dekubitů a vysychání sliznic, včetně kontroly nosních kanyl a hydratace. Dva informanti uvedli také psychickou podporu a individuální přístup k pacientovi.

**Tabulka 12: Zajištění komfortu pacienta s HFNO**

Informant	Ošetrovatelská péče	Prevence komplikací	Psychická podpora a individuální přístup
I1	x		
I2	x		
I3		x	
I4		x	
I5	x		
I6			x
I7	x		
I8			x
I9	x		
I10	x		

Zdroj: autorka

**Otázka č. 15** Jakým způsobem informujete pacienta během terapie?

Kategorie: **Komunikace a informovanost při HFNO**

Kódy: **Srozumitelná a průběžná komunikace, informace o průběhu terapie, zapojení pacienta do péče**

Informanti uvedli, že pacienta během vysokoprútokové oxygenoterapie informují různými způsoby. Pět informantů zdůraznilo význam srozumitelné a průběžné komunikace, často formou opakovaného vysvětlování a ověřování porozumění. Dva informanti uvedli poskytování informací o průběhu terapie, včetně vysvětlení postupu, režimových opatření a správného

používání pomůcek. Dva informanti zmínili také zapojení pacienta do péče, například aktivní spolupráci a prostor pro dotazy.

**Tabulka 13: Komunikace a informovanost při HFNO**

Informant	Srozumitelná a průběžná komunikace	Informace o průběhu terapie	Zapojení pacienta do péče
I1	x		
I2		x	
I3	x		
I4			
I5			x
I6	x		
I7	x		
I8			x
I9	x		
I10		x	

Zdroj: autorka

#### 2.8.4 Otázky vztahující se ke čtvrté výzkumné otázce

*Jaké zkušenosti mají všeobecné sestry s péčí o pacienty léčené vysokoprůtokovou oxygenoterapií?*

**Otázka č. 16** Jak dlouho máte zkušenosti s aplikací HFOT?

Kategorie: **Délka zkušenosti s HFNO**

Kódy: **Pandemie Covid 19, zkušenost 4-6 let**

Informanti uvedli, že jejich zkušenosti s vysokoprůtokovou oxygenoterapií se nejčastěji vážou k období pandemie Covid-19. Sedm informantů uvedlo, že jejich zkušenosti s HFNO souvisejí s obdobím pandemie Covid-19. Pět informantů zároveň uvedlo délku praxe v rozmezí přibližně 4 až 6 let.

**Tabulka 14: Délka zkušenosti s HFNO**

Informant	Pandemie Covid 19	Zkušenost 4-6 let
I1	x	
I2		x
I3		x
I4	x	
I5	x	
I6	x	
I7		x
I8	x	
I9	x	
I10		x

Zdroj: autorka

**Otázka č. 17** V čem se péče o tyto pacienty liší od jiných forem oxygenoterapie?

Kategorie: **Specifika péče o pacienty s HFNO**

Kódy: **Bez výrazného rozdílu, vyšší náročnost a omezení pacienta, specifika HFNO terapie**

Informanti se v názorech na odlišnosti péče lišili. Sedm informantů uvedlo, že péče o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií se výrazně neliší od jiných forem oxygenoterapie. Tři informanti poukázali na vyšší náročnost péče a omezení pacienta, například omezení pohybu či nutnost zvýšeného dohledu. Jeden informant zmínil také specifika samotné HFNO terapie, jako je podávání zvlhčeného a ohřátého kyslíku vysokým průtokem.

**Tabulka 15: Specifika péče o pacienty s HFNO**

Informant	Bez výrazného rozdílu	Vyšší náročnost a omezení pacienta	Specifika HFNO terapie
I1		X	
I2			X
I3	X		
I4	X		
I5	X		
I6	X		
I7	X		
I8		X	
I9		X	
I10		X	

Zdroj: autorka

**Otázka č. 18** S jakými okolnostmi případně komplikacemi se při péči nejčastěji setkáváte?

Kategorie: **Komplikace při HFNO**

Kódy: **Poškození sliznic a diskomfort, dekubity a otlaky, technické a závažné komplikace**

Informanti uvedli, že mezi nejčastější komplikace při vysokoprůtokové oxygenoterapii patří poškození sliznic a diskomfort, například vysychání, pálení v nose či tvorba krust. Čtyři informanti zmínili tyto obtíže jako nejčastější. Dále se u čtyř informantů objevilo riziko dekubitů a otlaků, zejména v oblasti nosních kanyl a obličeje. Tři informanti uvedli také technické a závažné komplikace, jako je nespolupráce pacienta, nedostatečná oxygenace či nutnost přechodu na invazivní ventilaci.

**Tabulka 16: Komplikace při HFNO**

Informant	Poškození sliznic a diskomfort	Dekubity a otlaky	Technické a závažné komplikace
I1	X		
I2			X
I3	X		
I4		X	
I5			X
I6			
I7		X	
I8	X		
I9		X	
I10	X		

Zdroj: autorka

**Otázka č. 19** Co považujete za největší přínos této metody pro pacienty?

Kategorie: **Přínosy HFNO pro pacienty**

Kódy: **Prevence invazivní ventilace, zlepšení oxygenace a stavu pacienta, neinvazivní charakter metody**

Informanti se shodovali, že největším přínosem vysokoprůtokové oxygenoterapie je prevence nutnosti invazivní ventilace, tedy možnost vyhnout se napojení na UPV či NIV. Tento přínos uvedlo sedm informantů. Dva informanti dále zmínili zlepšení oxygenace a celkového stavu pacienta. Jeden informant zdůraznil také neinvazivní charakter metody, který je pro pacienty šetrnější.

**Tabulka 17: Přínosy HFNO pro pacienty**

Informant	Prevence invazivní ventilace	Zlepšení oxygenace a stavu pacienta	Neinvazivní charakter metody
I1	x		
I2	x	x	
I3	x		
I4	x		
I5		x	
I6	x		
I7	x		
I8		x	
I9			x
I10	x		

Zdroj: autorka

**Otázka č. 20** Domníváte se, že by v této oblasti bylo přínosné zavést další školení či vzdělávací aktivity? Pokud ano, jakou formu by podle Vás měly mít?

Kategorie: **Potřeba vzdělání v oblasti HFNO**

Kódy: **Není potřeba, praktické školení**

Většina informantů uvedla, že v oblasti vysokoprůtokové oxygenoterapie nepovažuje další vzdělávání za nutné. Devět informantů se vyjádřilo, že další vzdělávání v této oblasti není potřeba. Jeden informant však uvedl, že by bylo přínosné praktické školení, zejména formou názorných ukázek a možnosti vyzkoušení práce s přístrojem.

**Tabulka 18: Potřeba vzdělání v oblasti HFNO**

Informant	Není potřeba	Praktické školení
I1		x
I2	x	
I3	x	
I4	x	
I5	x	
I6	x	
I7	x	
I8	x	
I9	x	
I10	x	

Zdroj: autorka

### 3 Diskuse

Bakalářská práce se zabývala postupy všeobecných sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie (HFNO) na jednotkách intenzivní péče a rozsahem poskytované ošetrovatelské péče. Cílem práce bylo zhodnotit tyto postupy a přiblížit péči o pacienty léčené HFNO. Pro dosažení cíle byly stanoveny čtyři výzkumné otázky.

Výzkumné šetření bylo realizováno formou polostrukturovaných rozhovorů s deseti všeobecnými sestrami pracujícími na interní jednotce intenzivní péče. Tato metoda umožnila hlubší porozumění problematice a získání detailních informací o zkušenostech všeobecných sester.

#### **Výzkumná otázka č. 1**

##### **Jaký význam přisuzují všeobecné sestry svému věku, délce praxe a vzdělání ve vztahu k péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?**

Na základě výzkumného šetření bylo zjištěno, že 7 z 10 informantek nepovažuje věk za významný faktor ovlivňující péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií. Pouze 1 z 10 informantek uvedla, že s rostoucím věkem pociťuje nižší míru stresu, a 2 z 10 informantek zdůraznily spíše význam délky praxe než samotného věku. Tyto výsledky jsou v souladu s Linhartovou (2020), která konstatuje, že věk sám o sobě nehraje zásadní roli v kvalitě poskytované ošetrovatelské péče, zatímco klíčový význam mají získané zkušenosti a praktické dovednosti. V oblasti vzdělání bylo zjištěno, že 9 z 10 informantek nepřisuzuje dosaženému vzdělání významný vliv na péči o pacienty s HFNO. Pouze 1 z 10 informantek uvedla, že vyšší vzdělání přispívá k větší zodpovědnosti a širšímu rozhledu. Tento výsledek se částečně liší od závěrů Krajíčkové (2022), která uvádí, že vyšší úroveň vzdělání může pozitivně ovlivnit kvalitu ošetrovatelské péče, zejména v oblasti odborných znalostí a klinického rozhodování. Tento rozdíl lze vysvětlit tím, že vysokoprůtoková oxygenoterapie nebyla součástí dřívějšího vzdělávání sester a zkušenosti s ní byly získávány především v klinické praxi. Délka praxe byla vnímána jako významnější faktor. Celkem 6 z 10 informantek uvedlo, že delší praxe zvyšuje jistotu při poskytování péče a schopnost včas rozpoznat zhoršení zdravotního stavu pacienta, zatímco 4 z 10 informantek tento vliv nepotvrdily. Význam klinických zkušeností při péči o pacienty v intenzivní péči potvrzují i zahraniční studie Masaji Nishimura (2016) a Jean-Pierre Frat et al. (2015). Současně bylo zjištěno, že 7 z 10 informantek získalo zkušenosti s vysokoprůtokovou oxygenoterapií během pandemie onemocnění COVID-19. Tento výsledek se shoduje s Poláčkovou (2024), která uvádí, že právě v tomto období došlo k výraznému rozšíření využití této metody v klinické praxi.

#### **Výzkumná otázka č. 2**

##### **Jakým způsobem všeobecné sestry postupují při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie u pacientů na JIP?**

Všechny informantky 10 z 10 se shodly, že zahájení vysokoprůtokové oxygenoterapie je v kompetenci lékaře a všeobecná sestra postupuje vždy dle jeho ordinace. Tento výsledek odpovídá obecným kompetencím všeobecných sester, jak uvádí Linhartová (2020). V oblasti sledování parametrů bylo zjištěno, že přibližně 8 z 10 informantek sleduje především saturaci

kyslíku, dechovou frekvenci a celkový stav pacienta. Přibližně 5 z 10 informantek uvedlo také sledování parametrů přístroje, jako je FiO<sub>2</sub>, průtok a teplota. Podobné výsledky uvádí studie Oriol Roca et al. (2016), která zdůrazňuje význam těchto parametrů při hodnocení účinnosti terapie. Kontrola funkčnosti přístroje probíhá nejčastěji průběžnou kontrolou nastavení a sledováním stavu pacienta, což uvedlo přibližně 8 z 10 informantek. Menší část, konkrétně 2 z 10 informantek, zmínila také kontrolu alarmů a okruhu. Tyto výsledky se shodují s Poláčkovou (2024), která zdůrazňuje význam kombinace technické a klinické kontroly. Existence standardních postupů byla potvrzena u 9 z 10 informantek, což odpovídá současným požadavkům na standardizaci ošetrovatelské péče.

### **Výzkumná otázka č. 3**

#### **Jaké ošetrovatelské intervence realizují všeobecné sestry u pacientů léčených vysokoprůtokovou oxygenoterapií?**

Z výsledků vyplynulo, že mezi prioritní intervence patří především zajištění komfortu pacienta, které uvedlo 6 z 10 informantek. Další 4 z 10 informantek zdůraznily sledování a stabilizaci zdravotního stavu a přibližně 3 z 10 informantek uvedly význam bezpečnosti a správného nastavení přístroje. Podobné závěry uvádí Vrchotová (2016), která zdůrazňuje význam komfortu pacienta při oxygenoterapii. Hodnocení účinnosti terapie probíhá nejčastěji sledováním fyziologických funkcí, což uvedlo přibližně 7 z 10 informantek, dále sledováním laboratorních hodnot 4 z 10 informantek a celkového stavu pacienta 3 z 10 informantek. Tyto výsledky se shodují se závěry studie Jean-Pierre Frat et al. (2015), která potvrzuje význam komplexního hodnocení stavu pacienta. V oblasti zajištění komfortu dominovala základní ošetrovatelská péče 7 z 10 informantek, dále prevence komplikací 3 z 10 informantek a psychická podpora 2 z 10 informantek. Význam komunikace byl potvrzen u 8 z 10 informantek, které zdůrazňovaly nutnost srozumitelného a průběžného informování pacienta.

### **Výzkumná otázka č. 4**

#### **Jaké zkušenosti mají všeobecné sestry s péčí o pacienty léčené vysokoprůtokovou oxygenoterapií?**

Všechny informantky 10 z 10 uvedly zkušenost s vysokoprůtokovou oxygenoterapií v rozmezí přibližně 4–6 let, což souvisí s obdobím pandemie COVID-19. Podobný trend uvádí i Masaji Nishimura (2016), který popisuje rozšíření této metody v posledních letech. V oblasti odlišností péče uvedlo 5 z 10 informantek, že se péče výrazně neliší od jiných forem oxygenoterapie, zatímco zbývajících 5 z 10 informantek poukazovalo na vyšší náročnost péče a určitá omezení pacienta. Tyto rozdíly lze vztáhnout k poznatkům uvedeným v práci Rehákové (2018). Mezi nejčastější komplikace patřilo poškození sliznic 6 z 10 informantek, dekubity 3 z 10 informantek a závažnější komplikace 2 z 10 informantek. Tyto výsledky se shodují se závěry studie Giulia Spoletini et al. (2018). Za největší přínos metody označilo 8 z 10 informantek prevenci invazivní ventilace. Tento výsledek se shoduje se závěry studie Jean-Pierre Frat et al. (2015), která potvrzuje snížení potřeby intubace při použití vysokoprůtokové oxygenoterapie. V oblasti vzdělávání uvedlo 9 z 10 informantek, že nepovažuje další školení za nutné, zatímco 1 z 10 informantek by uvítala praktické školení. Tento výsledek se částečně liší od závěrů Krajčové (2022), která zdůrazňuje význam dalšího vzdělávání sester v oblasti oxygenoterapie.

## 4 Návrh řešení a doporučení pro praxi

Na základě výsledků výzkumného šetření lze konstatovat, že všeobecné sestry považují za klíčový faktor při péči především délku praxe a získané zkušenosti, zatímco věk a dosažené vzdělání nemají podle většiny informantek zásadní vliv. Z tohoto důvodu je vhodné podporovat především praktické vzdělávání a předávání zkušeností mezi všeobecnými sestrami, například formou mentoringu, nebo adaptačních programů pro nově nastupující zaměstnance. Dále bylo zjištěno, že vysokoprůtoková oxygenoterapie je na pracovišti aplikována vždy na základě ordinace lékaře a všeobecné sestry se podílejí především na realizaci této léčby, přípravě přístroje a následné péči o pacienta. Vzhledem k tomu, že všeobecné sestry hrají klíčovou roli v monitoraci pacienta a včasném rozpoznání změn jeho stavu, je důležité klást důraz na jejich kompetence v oblasti sledování fyziologických funkcí, parametrů přístroje a celkového klinického stavu pacienta.

Na základě výsledků lze doporučit důsledné dodržování standardních postupů pro aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie, které byly na pracovišti většinou informantek potvrzeny. Standardizace péče přispívá ke zvýšení bezpečnosti pacientů a jednotnosti postupů mezi zdravotnickým personálem. Významnou oblastí ošetrovatelské péče je zajištění komfortu pacienta. Z výzkumu vyplynulo, že všeobecné sestry se zaměřují především na polohování, hydrataci, prevenci dekubitů a péči o sliznice. Vzhledem k častému výskytu komplikací, jako je vysychání sliznic, nebo vznik otlaků lze doporučit zvýšenou pozornost právě této oblasti a pravidelné hodnocení rizikových faktorů. Důležitou součástí péče je také průběžná komunikace s pacientem a jeho edukace. Informantky uváděly, že pacienti jsou informováni o průběhu terapie a zapojování do péče. Tento přístup je vhodné nadále podporovat, neboť přispívá ke spolupráci pacienta a může pozitivně ovlivnit průběh léčby. Z hlediska komplikací bylo zjištěno, že nejčastěji dochází k poškození sliznic, dyskomfortu pacienta a vzniku otlaků. V této souvislosti je vhodné zaměřit se na prevenci těchto komplikací, například správnou volbou velikosti nosních kanyl, kontrolou zvlhčování a pravidelnou kontrolou kontaktních míst.

V oblasti vzdělávání většina informantek nepovažuje další školení za nutné, což může souviset s dostatečnými zkušenostmi získanými v praxi. Přesto lze doporučit alespoň příležitostná praktická školení, zejména pro nové zaměstnance, zaměřená na správnou manipulaci s přístrojem a řešení možných komplikací. Na základě uvedených zjištění lze shrnout, že kvalitní péče o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií vyžaduje nejen odborné znalosti, ale především praktické zkušenosti, důslednou monitoraci pacienta a individuální přístup k jeho potřebám.

## Závěr

Bakalářská práce se zabývala problematikou vysokoprůtokové oxygenoterapie a postupy všeobecných sester při péči o pacienty na jednotkách intenzivní péče. Cílem práce bylo zhodnotit postupy všeobecných sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie na JIP a přiblížit rozsah ošetrovatelské péče poskytované těmto pacientům. V rámci cíle byly stanoveny čtyři výzkumné otázky.

Teoretická část práce se věnovala vysokoprůtokové oxygenoterapii, jejímu principu, indikacím, kontraindikacím a využití v intenzivní péči. Dále byla popsána ošetrovatelská péče o pacienta na JIP, monitorace vitálních funkcí a možné komplikace spojené s touto metodou. Teoretické zpracování bylo podloženo odbornou literaturou.

V praktické části byla využita metoda kvalitativního výzkumného šetření formou polostrukturovaných rozhovorů s všeobecnými sestrami pracujícími na interní jednotce intenzivní péče. Získaná data byla následně analyzována a interpretována pomocí kategorií a kódů, přičemž výsledky byly prezentovány také v tabulkách.

První výzkumná otázka byla zaměřena na význam věku, vzdělání a délky praxe ve vztahu k péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií. Bylo zjištěno, že věk ani dosažené vzdělání většina všeobecných sester nepovažuje za zásadní faktor ovlivňující péči, zatímco délka odborné praxe a praktické zkušenosti mají na jistotu a kvalitu péče větší vliv.

Druhá výzkumná otázka se zabývala postupem všeobecných sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie. Bylo zjištěno, že zahájení terapie je vždy v kompetenci lékaře a role všeobecné sestry spočívá především v přípravě přístroje, nastavení parametrů, monitoraci pacienta a kontrole jeho stavu. Všeobecné sestry sledují zejména fyziologické funkce pacienta a správnou funkci přístroje, přičemž na pracovišti jsou dostupné standardizované postupy.

Třetí výzkumná otázka byla zaměřena na ošetrovatelské intervence u pacientů léčených vysokoprůtokovou oxygenoterapií. Bylo zjištěno, že všeobecné sestry se zaměřují především na zajištění komfortu pacienta, prevenci komplikací, správné polohování a průběžné sledování klinického stavu. Důležitou součástí péče je také edukace pacienta a psychická podpora.

Čtvrtá výzkumná otázka se zabývala zkušenostmi všeobecných sester s péčí o pacienty léčené vysokoprůtokovou oxygenoterapií. Bylo zjištěno, že všeobecné sestry mají s touto metodou zkušenosti především od období pandemie COVID-19 a vnímají ji jako přínosnou zejména z hlediska zlepšení oxygenace a snížení potřeby invazivní ventilace. Mezi nejčastější komplikace patří vysychání sliznic, diskomfort pacienta a vznik otlaků v oblasti aplikace.

Na základě výsledků lze konstatovat, že vysokoprůtoková oxygenoterapie představuje významnou a efektivní metodu v péči o pacienty s respirační insuficiencí na JIP. Kvalita ošetrovatelské péče je ovlivněna především praktickými zkušenostmi všeobecných sester, jejich schopností správně reagovat na změny stavu pacienta a dodržováním standardních postupů.

Cíl práce byl splněn.

## Seznam použité literatury

ABUBACKER, J. et al. *Oxygen therapy in clinical practice*. Journal of Clinical Medicine. 2019, roč. 8, č. 10, s. 1–10.

AL-DORZI, Hasan M., KRESS, John a ARABI, Yaseen M. High-Flow Nasal Oxygen and Noninvasive Ventilation for COVID-19. Online. *Critical Care Clinics*. 2022, vol. 38, no. 3, s. 539–554. ISSN 0749-0704. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2022.03.003> [cit. 2026-03-2].

BÁRTLOVÁ, Sylva a Pavel SADÍLEK. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing, [2016]. ISBN 978-80-247-5713-6.

BENEŠ, J.; ZATLOUKAL, J.; KLETEČKA, J.; CHVOJKA, J.; HORÁK, J.; KARVUNIDIS, T. et al. *Rok 2020 v přehledu – intenzivní medicína*. Anesteziologie a intenzivní medicína. 2020;31(6):265–276.

BERBENETZ, N. M. et al. *Heated humidified high-flow nasal cannula versus conventional oxygen therapy for acute hypoxaemic respiratory failure*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019, č. 3. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012620.pub2>. [cit. 2026-04-16].

BOGHI, D. et al. *Noninvasive ventilation for acute respiratory failure in pediatric patients: a systematic review and meta-analysis*. Pediatric Critical Care Medicine. 2023, roč. 24, č. 2, s. 123–132. ISSN 1529-7535. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000003109>. [cit. 2026-04-16].

BÜLOW, H. H. et al. *Apneic oxygenation with high-flow nasal oxygen vs face mask oxygenation in patients undergoing anesthesia induction*. Anesthesiology. 2022, roč. 136, č. 1, s. 83–92. ISSN 0003-3022. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004007>. [cit. 2026-04-16].

DAVID, Jan; JONÁŠ, Tonáš; KOUCKÝ, Václav. *Oxygenoterapie u akutních stavů v praxi*. Československá pediatrie. 2022, roč. 77, č. 2, s. 91–93.

DE GAGNE, Jennie C. a OERMANN, Marilyn H. (ed.). *Teaching in nursing and role of the educator: the complete guide to best practice in teaching, evaluation, and curriculum development*. Fourth edition. Princeton, NJ: Springer Publishing Company, [2025]. ISBN 978-0826188915.

DÍAZ-LOBATO, S. et al. *Things to Keep in Mind in High Flow Therapy: As Usual the Devil is in the Detail*. International Journal of Critical Care and Emergency Medicine. 2018, roč. 4, č. 2, s. 048. ISSN 2474-3674. Dostupné z: <https://doi.org/10.23937/2474-3674/1510048>. [cit. 2026-04-16].

DOSTÁL, Pavel. *Základy umělé plicní ventilace*. 5. rozšířené vydání. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2023]. ISBN 9788073457594.

DRAKE, M. G. *High-flow nasal cannula oxygen in adults: an evidence-based assessment*. *Annals of the American Thoracic Society*. 2017, roč. 15, č. 2, s. 145–155. ISSN 2329-6933. Dostupné z: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201707-548FR>. [cit. 2026-04-16].

DRES, M. et al. *Randomized clinical study of temporary transvenous phrenic nerve stimulation in difficult-to-wean patients*. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2022, roč. 205, s. 1169–1178. ISSN 1073-449X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1164/rccm.202107-1709OC>. [cit. 2026-04-16].

ERBAN, Jan. *Ošetrovatelská péče v pneumologii*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-247-4978-4. [cit. 2026-04-16].

ESTEBAN-ZUBERO, Eduardo; GARCÍA-MURO, Cristina; MOISÉS ALEJANDRO ALATORRE-JIMÉNEZ; JOHAL, Vickramjeet; LÓPEZ-GARCÍA, Carlos et al. *High Flow Nasal Cannula Therapy in the Emergency Department: Main Benefits in Adults, Pediatric Population and against COVID-19: A Narrative Review*. Online. *Acta Medica (Hradec Kralove Czech Republic)*. 2022, vol. 65, no. 2, s. 45-52. ISSN 1211-4286. Dostupné z: <https://doi.org/10.14712/18059694.2022.17>. [cit. 2025-02-16].

FRAJT, Miroslav; ŠEVČÍK, Pavel; ČERNÝ, Vladimír et al. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, 2017. ISBN 978-80-7492-295-0.

FRAT, Jean-Pierre et al. *High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure*. Online. *New England Journal of Medicine*. 2015, vol. 372, no. 23, s. 2185–2196. ISSN 0028-4793.

HAUSEN, Thomas. *Pneumologie v každodenní praxi*. Přeložil Eva ONDROUŠKOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2469-5.

HESS, Dean R. *Respiratory care: Principles and practice*. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2014. ISBN 978-1284030268.

HOLEČEK KRIŠTOFOVÁ, Tereza, KOUCKÝ, Vladimír a POHUNEK, Petr. *Dlouhodobá domácí oxygenoterapie u dětí (II): Typy domácí oxygenoterapie a přístroje pro dlouhodobou domácí oxygenoterapii, indikační kritéria, postup při preskripci a monitorování dětských pacientů*. *Česko-slovenská pediatrie*. 2024, roč. 79, č. 4, s. 202–207. ISSN 0069-2328.

HU, M., ZHOU, Q. et al. *High-flow nasal cannula oxygen therapy in acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis*. *Critical Care*. 2020, roč. 24, č. 1, s. 1–12. ISSN 1364-8535. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2798-2>. [cit. 2026-04-16].

J. M. CAIRO. *Pilbeam's Mechanical Ventilation*. Mosby, 2023. ISBN 978-0-323-87164-8.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči: 2., aktualizované a doplněné vydání*. Grada, 2020. ISBN 978-80-271-0130-6.

KIM, Eun Seok et al. Effectiveness of high-flow nasal cannula oxygen therapy in adults with acute respiratory failure: a systematic review. Online. *Journal of Thoracic Disease*. 2018, vol. 10, no. 6, s. 3865–3877. ISSN 2072-1439. Dostupné z: <https://doi.org/10.21037/jtd.2018.05.44>. [cit. 2026-04-16].

KRAJÍCOVÁ, Dominika. *Hyperbarická oxygenoterapie v intenzivní péči z pohledu sester*. České Budějovice, 2022. [diplomová práce]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

LEELIES, Mark et al. High-flow oxygen via nasal cannulae in patients with acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. Online. *Systematic Reviews*. 2020, vol. 9, Article 202. ISSN 2046-4053. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01415-5>. [cit. 2026-04-16].

LINHARTOVÁ, Vendula. *Ošetrovatelská péče o dýchací cesty*. České Budějovice, 2020. [bakalářská práce]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

MARKOVÁ, Eva. *Ošetrovatelská péče v intenzivní a urgentní medicíně*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0682-4.

MICHAEL G. LEVITZKY. *Pulmonary Physiology, Eighth Edition*. McGraw-Hill Education / Medical, 2013. ISBN 978-0071793131.

NISHIMURA, Masaji. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults. *Journal of Intensive Care*. 2016, 4(1), 1–8.

NISHIMURA, Masaji. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults. Online. *Respiratory Care*. 2017, vol. 62, no. 6, s. 809–817. ISSN 0020-1324. Dostupné z: <https://doi.org/10.4187/respcare.05935>. [cit. 2026-04-16].

O'DRISCOLL, B R; HOWARD, L S; EARIS, J a MAK, V. BTS guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. Online. *Thorax*. 2017, vol. 72, no. Suppl 1, s. ii1-ii90. ISSN 0040-6376. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-209729>. [cit. 2026-04-16].

PATEL, M. et al. *Retrospective analysis of high flow nasal therapy in COVID-19-related moderate-to-severe hypoxaemic respiratory failure*. BMJ Open Respiratory Research. 2020, roč. 7, č. 1, e000650. ISSN 2052-4439. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000650>. [cit. 2026-04-16].

PIERSON, Douglas J. Oxygen therapy for adults in the acute care facility. *Respiratory Care*. 2000, roč. 45, č. 6, s. 658–668. ISSN 0020-1324.

POLÁČKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelská péče o pacienty s high flow kyslíkovou terapií*. Praha, 2024. [bakalářská práce]. Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta.

REHÁKOVÁ, Miroslava. *Domácí dlouhodobá oxygenoterapie z pohledu sestry a pacienta*. Ústí nad Labem, 2018. [bakalářská práce]. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně.

ROCA, Oriol, et al. An index combining respiratory rate and oxygenation to predict outcome of nasal high-flow therapy. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2016, 194(11), 1368–1376.

ROCHWERG, Bram, GRANTON, David, WANG, Dan X. et al. High-flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. Online. *Intensive Care Medicine*. 2019, vol. 45, no. 5, s. 563–572. ISSN 0342-4642. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05590-5>. [cit. 2026-04-16].

SLAIN, K. N., SHEIN, S. L., ROTTA, A. T. *Heated humidified high-flow nasal cannula oxygen therapy in children: a clinical review*. *Respiratory Care*. 2017, roč. 62, č. 4, s. 519–529. ISSN 0020-1324. Dostupné z: <https://doi.org/10.4187/respcare.05289>. [cit. 2026-04-16].

SPOLETINI, Giacomo et al. High-flow nasal oxygen therapy in adults. *Journal of Intensive Care*. 2015, 3(33). ISSN 2052-0492. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s40560-015-0101-1>. [cit. 2026-04-16].

SPOLETINI, Giulia, et al. High-flow nasal oxygen therapy: mechanisms of action and clinical use. *Respiratory Medicine*. 2018, 141, 30–39.

STEPHAN, F. et al. *High-flow nasal oxygen vs noninvasive positive airway pressure in hypoxemic patients after cardiothoracic surgery*. *JAMA*. 2023, roč. 313, č. 23, s. 2331–2339. Dostupné z: <https://doi.org/10.1001/jama.2023.XXXXXX>. [cit. 2026-04-16].

STUČHLÁ, Lada. *Přehled anatomie a fyziologie člověka: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2024. ISBN 978-80-271-2903-4.

ŠEVČÍK, Pavel. *Intenzivní medicína*. Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-066-0.

TENG, W., SANG, L., CAO, L. *Neurally-Adjusted Ventilatory Assist Versus Pressure Support Ventilation During Noninvasive Ventilation*. *Respiratory Care*. 2022, roč. 67, č. 7, s. 879–888. ISSN 0020-1324. Dostupné z: <https://doi.org/10.4187/respcare.09881>. [cit. 2026-04-16].

TOBIN, Martin J. *Principles and Practice of Mechanical Ventilation*. New York: McGraw-Hill, 2013. ISBN 978-0-07-173626-8. [cit. 2026-04-16].

VORLÍČEK, Jiří et al. *Intenzivní medicína*. Praha: Galén, 2019. ISBN 978-80-7492-410-7.

VRCHOTOVÁ, Klára. *Oxygenoterapie po kardiochirurgické operaci z pohledu sester a pacientů*. České Budějovice, 2016. [bakalářská práce]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

VYTEJČKOVÁ, Renata; SEDLÁŘOVÁ, Petra; WIRTHOVÁ, Vlasta; OTRADOVCOVÁ, Iva a KUBÁTOVÁ, Lucie. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část. Sestra*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 9788024734217.

WANG, Wei et al. Efficacy of high-flow nasal cannula versus conventional oxygen therapy in high-risk patients undergoing bronchoscopy: a meta-analysis of randomized trials. Online. *Respiratory Care*. 2023, vol. 68, no. 4, s. 512–522. ISSN 0020-1324. Dostupné z: <https://doi.org/10.4187/respcare.09587>. [cit. 2026-04-16].

WEST, John B. *Respiratory Physiology: The Essentials*. 10. vyd. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 978-1-4963-1498-8. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-1-4963-1498-8>. [cit. 2026-04-16].

XU, Zhi, ZHU, Lei, ZHAN, Jian et al. The efficacy and safety of high-flow nasal cannula therapy in patients with COPD and type II respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. Online. *Pulmonary Medicine*. 2021, vol. 2021, Article ID 6621226. ISSN 2090-1836. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2021/6621226>. [cit. 2026-04-16].

## Přílohy

### Příloha A – Žádost o povolení výzkumného šetření

Nemocnice Pardubického kraje, a.s.  
Kyjevská 44, 532 03 Pardubice  
IČ: 275 20 536



#### Provedení výzkumného šetření nebo výzkumu v NPK

<b>Příjmení a jméno studenta</b>	Dvořáková Magdaléna			
<b>Název a adresa školy</b>	Vysoká škola polytechnická Jihlava Tolstého 16, 586 01 Jihlava			
<b>Studijní program Studijní obor/ročník</b>	Všeobecná sestra kombinované studium, 3.ročník			
<b>Typ práce (bakalářská, magisterská, disertační)</b>	Bakalářská			
<b>Téma práce</b>	Vysokoprůtoková aplikace kyslíku na jednotce intenzivní péče z pohledu sester.			
<b>Jméno vedoucí/ho práce, kontakt</b>	Mgr. Razimová Lada			
<b>Jméno vedoucí/ho ročníku, kontakt</b>	PhDr. Vlasta Dvořáková, PhD.			
<b>Vyjádření vedoucího práce</b>	Výzkum <b>nebude/bude</b> spojen s finančním zatížením NPK <b>Podpis:</b>			
<b>Soubor respondentů, počet</b>	Všeobecná sestra, 10			
<b>Metodika sběru dat</b>	Kvalitativní výzkum, polostrukturovaný rozhovor			
<b>Zahájení výzkumu / ukončení výzkumu</b>	Leden–březen 2026			
<b>Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování osobních a citlivých údajů respondentů/organizace a povinnosti mlčenlivosti studenta</b>	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět osobní a citlivé údaje respondentů/ organizace. Jsem si vědom/a, že jsem vázán/a povinnou mlčenlivostí o skutečnostech, se kterými jsem se setkal/a při výkonu své odborné praxe a při nahlížení do dokumentace pacientů/organizace. <b>Podpis studenta/ky:</b>			
<b>Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování informací o odborném zařízení, kde bude výzkum prováděn</b>	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět název odborného zařízení, kde bude výzkum prováděn (ledaže souhlas se zveřejněním názvu zařízení jeho představitel vyjádří na tomto formuláři). <b>Podpis studenta/ky:</b>			
<b>Souhlas odpovědného pracovníka NPK</b>	ANO NE Podpis:			
<b>Souhlas představitel NPK se zveřejněním názvu zařízení</b>	Podpis:			
<b>Souhlas vedoucího oddělení, kde bude výzkum probíhat</b>				
<b>Nemocnice, klinika, oddělení</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>	<b>Podpis</b>	<b>Počet respondentů</b>

.....  
Vedoucí práce

.....  
Vedoucí katedry

Součástí žádosti je kopie plného znění dotazníku (rozhovoru) určený respondentům ve výzkumném souboru včetně informovaného souhlasu a stručný obsah práce. V případě retrospektivního šetření student nesmí nahlížet do NIS ani dokumentace pacienta. Anonymní data mu předá pověřený pracovník oddělení, kde výzkum probíhá. Student se zavazuje předat výsledky výzkumného šetření NPK.

## Příloha B – Otázky k rozhovoru

Cíl práce: Zhodnotit postupy všeobecných sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie na jednotkách intenzivní péče a přiblížit rozsah péče poskytované pacientům.

Výzkumné otázky:

1. Jaký význam přisuzují všeobecné sestry svému věku, délce praxe a vzdělání ve vztahu k péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?
2. Jakým způsobem všeobecné sestry postupují při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie u pacientů na JIP?
3. Jaké ošetřovatelské intervence realizují všeobecné sestry u pacientů léčených vysokoprůtokovou oxygenoterapií?
4. Jaké zkušenosti mají všeobecné sestry s péčí o pacienty léčené vysokoprůtokovou oxygenoterapií?

Otázky k rozhovoru:

1. Jaký je Váš věk?
2. Jak vnímáte vliv svého věku na péči o pacienty s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?
3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažení vzdělání?
4. Jaký vliv má Vaše dosažené vzdělání na přístup a rozhodování při práci s vysokoprůtokovou oxygenoterapií?
5. Jaká je Vaše délka odborné praxe na interní jednotce intenzivní péče?
6. Jakým způsobem podle Vás délka odborné praxe ovlivňuje přístup a jistotu při této péči?
7. Jaké zkušenosti získané během let praxe na interní jednotce intenzivní péče ovlivnily váš přístup při péči o pacienty s HFNO?
8. Jakým způsobem z pozice všeobecné sestry zahajujete vysokoprůtokovou oxygenoterapii u pacienta?
9. Jaké parametry a hodnoty během terapie sledujete?
10. Jakým způsobem kontrolujete správnou funkčnost a nastavení přístroje během terapie?
11. Existují na Vašem pracovišti standardní postupy nebo doporučení pro aplikaci HFOT?
12. Jaké postupy považujete při péči o pacienta s HFOT za prioritní?
13. Jakým způsobem průběžně hodnotíte účinnost vysokoprůtokové oxygenoterapie u pacienta?
14. Jakým způsobem pečujete o komfort pacienta při HFOT?
15. Jakým způsobem informujete pacienta během terapie?
16. Jak dlouho máte zkušenosti s aplikací HFOT?
17. V čem se péče o tyto pacienty liší od jiných forem oxygenoterapie?
18. S jakými okolnostmi případně komplikacemi se při péči nejčastěji setkáváte?
19. Co považujete za největší přínos této metody pro pacienty?
20. Domníváte se, že by v této oblasti bylo přínosné zavést další školení či vzdělávací aktivity? Pokud ano, jakou formu by podle Vás měly mít?

## Příloha C – Informovaný souhlas

### Souhlas s účastí v kvalitativním výzkumu

**Téma bakalářské práce:** Vysokoprůtoková aplikace kyslíku na jednotce intenzivní péče z pohledu sester.

**Autorka:** Magdaléna Dvořáková

**Cíl výzkumu:** Zhodnotit postupy všeobecných sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie na jednotkách intenzivní péče a přiblížit rozsah péče poskytované pacientům.

**Průběh výzkumu:** Výzkum probíhá formou individuálních polostrukturovaných rozhovorů. Rozhovory se zaměřují na osobní zkušenosti, názory a pohledy sester při aplikaci vysokoprůtokové oxygenoterapie. Předpokládaná délka jednoho rozhovoru je 30–45 minut. S vaším souhlasem může být rozhovor nahráván pro přesnou analýzu dat.

**Dobrovolnost a možnost odstoupení:**

Účast ve výzkumu je zcela dobrovolná. V průběhu rozhovoru můžete kdykoliv svou účast ukončit nebo odmítnout odpovědět na konkrétní otázku, bez udání důvodu a bez jakýchkoliv následků.

**Anonymita a ochrana osobních údajů:**

Veškeré získané informace budou uchovány anonymně. Vaše jméno ani jiné identifikační údaje nebudou zveřejněny a výsledky výzkumu budou použity výhradně pro účely této bakalářské práce.

**Prohlášení a podpis:**

Prohlašuji, že jsem byl/a seznámen/a s cílem a průběhem výzkumu, porozuměl/a poskytnutým informacím a souhlasím s účastí ve výzkumu.

**Jméno výzkumníka**

**Jméno účastníka**

.....

**Podpis výzkumníka**

**Podpis účastníka**

.....

**Datum:** .....