

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Jana Blatecká

## **Atrézie jícnu u dětí**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Irena Příbylová, MBA

Olomouc 2023

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

V Olomouci dne 26.6.2023

Jana Blatecká

Chtěla bych poděkovat paní Mgr. Ireně Příbylové, MBA za cenné rady, věcné připomínky a ochotu při vedení bakalářské práce.

# ANOTACE

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Ošetrovatelská péče o dítě s atrézií jícnu

**Název práce:** Atrézie jícnu u dětí

**Název práce v AJ:** Esophageal atresia in children

**Datum zadání:** 2023-02-10

**Datum odevzdání:** 2023-06-26

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

**Autor práce:** Blatecká Jana

**Vedoucí práce:** Mgr. Příbylová Irena, MBA

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:** Tato teoreticko-přehledová bakalářská práce shrnuje a popisuje problematiku vrozené vývojové vady atrézie jícnu u dětí a ošetrovatelskou péči o ně. Atrézie jícnu je jednou z nejzávažnějších vrozených vývojových vad trávicího ústrojí u dětí. Rozlišujeme celkem pět typů, z nichž nejčastěji se vyskytující je zastoupen až v 90 procentech případů. Četnost tohoto onemocnění je 1: 3000 narozených dětí. V souvislosti s touto vývojovou vadou se u dětí vyskytují také přidružené choroby. Cílem této bakalářské práce je shrnout problematiku ošetrovatelské péče a sumarizovat informace o vrozené vadě atrézie jícnu, která je sepsána na základě dohledaných informací, prostudované odborné literatury a internetových zdrojů. Periodika pro tuto bakalářskou práci byla dohledávána v databázích: Google Scholar, PubMed, EBSCO.

**Abstrakt v AJ:** This theoretical-overview bachelor thesis summarizes and describes the problem of congenital developmental defects of oesophageal atresia at children and their nursing care. Oesophageal atresia is one of the most serious congenital evolutionary defects of the digestive tract at children. There are five types, the most common type is presented in up to 90 percent of cases. The frequency of this disease is 1: 3000 births. In connection with this evolutionary defect, associated diseases also occur at children. The scope of this bachelor thesis is to

summarize the nursing care issues and to summarize the information about the congenital defect of esophageal atresia, which has been written on traced information, studied literature and internet sources. Periodicals for this bachelor thesis were searched in the databases Google Scholar, PubMed, EBSCO.

**Klíčová slova v ČJ:** Atrézie, jícn, dítě, výživa

**Klíčová slova v AJ:** Atresia, esophagus, child, nutrition

**Rozsah práce:** 38 stran / 4 přílohy

## **Obsah**

<b>ÚVOD</b> .....	7
<b>1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI</b> .....	9
<b>2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ</b> .....	12
<b>2.1 Atrézie jícnu</b> .....	12
<b>2.2 Vybrané oblasti ošetrovatelské péče</b> .....	18
<b>2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků</b> .....	30
<b>ZÁVĚR</b> .....	31
<b>REFERENČNÍ SEZNAM</b> .....	32
<b>SEZNAM ZKRATEK</b> .....	37
<b>PŘÍLOHY</b> .....	38

## ÚVOD

Atrézie jícnu je vrozená vývojová vada, která je považována za jednu z nejzávažnějších vrozených vad gastrointestinálního traktu (dále jen GIT) (Mihál et.al, 2013, s.111). Tato vrozená vývojová vada postihuje stejně obě pohlaví. Incidence se týká 1: 3000 narozených novorozenců (Karádyová et.al., 2017, s. 24).

Toto onemocnění se nejčastěji klasifikuje dle klasifikace E.C.Vogta, která rozlišuje 5 typů. Až v 50 procentech případů se setkáváme s přidruženými chorobami, které se označují zkratkou VACTER (Spataru et.al., 2021, s. 3), jež označuje jednotlivé přidružené choroby, jimiž jsou: anomálie obratlů, anální atrézie, srdeční malformace, tracheoesofageální píštěl a abnormality ledvin (Muntau, 2014, s.314).

Prognóza přežití tohoto onemocnění je úzce spojena s porodní hmotností novorozence (Spitz,2013, s.129). Nejčastějšími dlouhodobými komplikacemi ovlivňujícími kvalitu života jedince jsou gastrointestinální reflux, dysfagie a stenóza jícnu.

Podezření, že by se mohlo jednat o tuto vývojovou vadu a její první známky se u novorozence projeví ihned po narození, proto je nutné, aby sestra provedla test, při kterém se tato vrozená vývojová vada buď potvrdí, nebo vyvrátí (Rozensztrauch et.al., 2015, s. 252).

Novorozenec musí být uložen do zvýšené polohy a musí mít zajištěno trvalé odsávání z hypofaryngu (Kachlová et.al., 2022, s.126).

Součástí pooperační péče je pak zajištění odsávání, polohování dítěte a umělá plicní ventilace (Kachlová et.al., 2022, s.126). V případě, že je u novorozence zavedena ezofagostomie, věnujeme ošetrovatelskou péči i jí (Fendrychová et.al., 2018, s.107). Pokud se jedná o gastrostomii, postupujeme v ošetrovatelské péči stejně jako u ošetřování ezofagostomie (Fendrychová et.al., 2018, s.113). Nedílnou součástí práce sestry je také poskytovat rodičům informace o ošetrovatelské péči věnované jejich dítěti a zároveň psychickou podporu (Rozensztrauch,2015, s.257). U dětí s touto vývojovou vadou se velmi často vyskytují potíže s jídlem, například dušení, odmítání jídla, kašel až zvracení (Ramsay et. al., 2013, s.411). Mezi hlavní příčiny nutričních problémů u dětí s atrézií jícnu patří dysfagie (Gottrand et.al.,2015, s.2). Pokud dítě není schopno přijímat dostatečné množství živin, je nutné přistoupit k zavedení gastrostomie a enterální výživy (Noviello et.al., 2021, s.329). Enterální výživa pomáhá zajistit

optimální vývoj a růst dítěte a předchází tím dalšímu úbytku na váze (Noviello et.al., 2021, s.333).

V souvislosti s těmito skutečnostmi vyvstává otázka: “Jaké poznatky máme o vrozené vývojové vadě atrézie jícnu jako takové a jakou ošetrovatelskou péčí je potřeba věnovat dítěti s atrézií jícnu?”

Cílem této bakalářské práce je sumarizovat dohledané informace o vrozené vývojové vadě atrézie jícnu a o vybraných oblastech ošetrovatelské péče o dítě s tímto onemocněním.

Cíl práce byl dále specifikován ve dvou dílčích cílech:

- I. Sumarizovat aktuální dohledané informace o vrozené vadě atrézie jícnu u dětí
- II. Sumarizovat aktuální dohledané informace o vybraných oblastech ošetrovatelské péče o dítě s atrézií jícnu

Svou prací chci přispět k rozšíření povědomí o této závažné, širší veřejnosti málo známé, vrozené vývojové vadě, které dle mého názoru není věnována taková pozornost, jakou si zaslouží.

Před samotnou tvorbou bakalářské práce byla prostudována níže uvedená vstupní literatura:

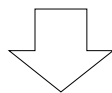
STRAŇÁK, Zbyněk a Jan JANOTA. *Neonatologie*. 2., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3861-4.

HANNON Edward J., BILLINGTON Jennifer et. al., 2016, Oesophageal atresia is correctable and survivable in infants less than 1 kg, *Pediatric surgery international* (2016) 32(6) 571-576 dostupné z: DOI: [10.1007/s00383-015-3851-4](https://doi.org/10.1007/s00383-015-3851-4)

KALOUSOVÁ J., STÝBLOVÁ J., KUKLOVÁ P., et.al., *Pediatric pro praxi: Pozdní morbidita po operaci atrézie jícnu*: Solen 2011, 12(6) s.411-413, ISSN 1803-5264



# 1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



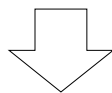
## VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

Klíčová slova v ČJ: Atrézie, jícn, dítě, výživa

Klíčová slova v AJ: Atresia, esophagus, child, nutrition

Jazyk: čeština, angličtina

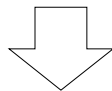
Období: 2013-2023



## DATABÁZE:

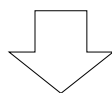
Ebsco, PubMed, Google scholar

Nalezeno 247 článků



## Vyřazující kritéria:

- duplicitní články
- kvalifikační práce
- články a studie starší roku 2013
- nedostupnost plného textu

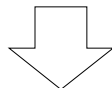


## **SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ**

Ebsco: 3 dohledané články

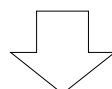
PubMed: 7 dohledaných článků

Google scholar: 25 dohledaných článků

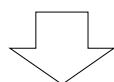


## **SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ**

Pediatric Surgery International	1 článek
European Journal of Pediatrics Surgery	1 článek
Euromediterranean Biomedical Journal	1 článek
Pediatric Pulmonology	1 článek
Elserviev	1 článek
Frontiers in Pediatrics	3 články
Seminars in Pediatric Surgery	2 články
Journal of Pedatric Surgery	3 články
Pediatric Respiratory Review	2 články
The Journal of Maternal – Fetal & Neonatal Medicine	1 článek
Insights into Imaging	1 článek
Pediatrie pro Praxi	4 články



Neonatologické listy	1 článek
Journal of thoracic disease	1 článek
Ginekologia Polska	1 článek
Developmental medicine& child neurology	1 článek
Gastroenterology Insights	1 článek
Pediatric health, medicine and therapeutisc	1 článek
Diseases of esophageus	1 článek
Via Medica	1 článek
Medicína pro praxi	1 článek
Sensors	1 článek
Experimental and Therapeutic Medicine	2 články
J Pediatr Genet	1 článek
Atlases	1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 35 dohledaných článků a 7 knižních publikací

## 2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ

### 2.1 Atrézie jícnu

Atrézie jícnu je považována za jednu z nejzávažnějších vývojových vad GIT a stále vykazuje jistou míru neúspěchů (Mihál et.al., 2013, s.111). První popis atrézie jícnu je připisován Durstonovi, který ji v roce 1670 popsal u siamských dvojčat, spojených hrudníkem. Následovalo mnoho neúspěšných pokusů o operaci. V roce 1697 Thomas Gibson přesně popsal klinické příznaky atrézie jícnu a v roce 1913 Richter navrhl plán léčby, který zahrnoval rozdělení tracheoesofageální píštěle (dále jen TEF) a krmení dítěte gastrostomií, dokud nebyly překonány technické obtíže jícnové anastomózy. Ladd a Leven byli nezávisle na sobě prvními, kteří v roce 1939 úspěšně operovali atrézii jícnu a dosáhli dlouhodobého přežití. Haightovi je pak připisována první úspěšná primární anastomóza jícnu, kterou provedl o dva roky později, v roce 1941 (Spitz 2013, s.90).

#### Charakteristika a formy atrézie jícnu

Atrézie jícnu neboli neprůchodnost je vrozená vada, při které je shledáno částečné nebo úplné chybění propojení mezi žaludkem a dutinou ústní. Vzniká z důvodu defektního rozdělení střeva mezi 4.-8. týdnem embryonálního vývoje (Karádyová et.al.,2017, s.24-25).

Jedná se o vrozenou neprůchodnost některé z částí GIT a vysvětlována je dnes cévní poruchou během prenatalního období vývoje plodu. Z důvodu této poruchy pak nedojde k vývinu daného úseku GIT (Mihál et.al., 2013, s.111).

Původní rozdělení anomálií jícnu, která se používá i dnes, provedl E.C.Vogt v roce 1929. Poté vznikly mnohé novější klasifikace existence atrézie a lokalizace píštěle, spojení jícnu s průdušnicí. (viz. Obr. 2.1)

- I. typ (A): s dolní tracheoesofageální píštělí
- II. typ (B): izolovaná atrézie jícnu bez píštěle, vzdálenosti obou pahýlů mohou být velké
- III. typ (C): atrézie jícnu s horní tracheoesofageální píštělí
- IV. typ (D): atrézie jícnu s horní a dolní tracheoesofageální píštělí
- V. typ (E): izolovaná tracheoesofageální píštělí bez atrézie, tzv. „H“ píštěl

Dle tohoto rozdělení se nejčastěji setkáváme s vadou typu I. (A) a to s dolní tracheoesofageální píštělí. Tento typ je z celkového počtu výskytu zastoupen téměř v 85 až 90 procentech případů (Mihál et.al., 2013, s.111). (viz. Obr.2.2)

V prenatalním období bývá nejčastějším příznakem vrozené atrezie jícnu polyhydramnion vyskytující se u matky a absence žaludeční bubliny, a to vše při ultrazvukovém vyšetření. V postnatálním období se mezi příznaky řadí extrémní slinění, tachypnoe a kašel. Při těchto příznacích může dojít k aspiraci a pozdějšímu rozvoji pneumonie a dále k respiračnímu selhání až smrti.

Vrozená atrezie jícnu patří mezi vývojové vady, která vyžaduje akutní chirurgické řešení. K zajištění dítěte s touto vadou je nutné zavedení sondy do jícnového pahýlu, ze kterého bude prováděno aktivní odsávání slin. Nedílnou součástí zajištění pacienta je zvýšená poloha hlavy a transport do specializovaného centra. Chirurgický výkon spočívá v resekci případné píštěle a anastomóze jícnových pahýlů. V případě velké vzdálenosti mezi jícnovými pahýly je nutné založení gastrostomie. Diagnostika atrezie jícnu je možná již prenatalně. Řešení pak spočívá v časné zajištění pacienta, chirurgické korekci této vady ve specializovaném centru a dlouhodobém komplexním sledování. Celková prognóza dětí s atrezií jícnu je velmi dobrá. (Karádyová et.al., 2017, s.24-25)

#### **Přidružené vrozené vývojové vady**

V případě diagnózy atrezie jícnu je nezbytné provést screening přidružených vrozených vývojových vad, které se vyskytují až v 50 % případů, a jedná se nejčastěji o vady srdce, uropoetického traktu, respiračního systému nebo anomálie skeletu.

Incidence je 1:3000 narozených dětí a postihuje stejně obě pohlaví (Karádyová et.al. 2017, s.24-25). Soubor přidružených vývojových vad VATER asociace byla definována v roce 1973. Později byl výčet rozšířen o anomálie srdeční, proto byla zkratka doplněna o písmeno C a vznikl dnešní název VACTER, který je spojením začátečních písmen jednotlivých vrozených vývojových vad. (Ježová, 2013)

Vývojovými vadami, které bývají diagnostikovány souběžně s atrezií jícnu, jsou tedy:

**Srdeční malformace** – srdeční anomálie patří k nejčastěji se vyskytující vývojovým vadám. Jejich příznakem u kojenců bývá nadměrné pocení, potíže při kojení a obtíže zažívacího traktu. U starších dětí se tato vada projevuje dušností při fyzické námaze, sníženou výkonností a latentní srdeční insuficiencí (Muntau, 2014, s.314).

**Anomálie obratlů** – páteř ovlivňuje celá řada strukturálních a vývojových anomálií. Malformované obratle mohou vzniknout sekundárně v důsledku chyb tvorby obratlů, nebo segmentace vývojových vad. Malformace mohou být s malými, či žádnými klinickými

následky, nebo mohou být složité se závažnými strukturálními a neurologickými následky (Apeksha, et.al. 2018, s.343).

**Anální atrézie** – je definována jako vrožený uzávěr distální části střeva. Postnatálně se vyznačuje absencí anu a anální řasy. Pokud tato vada není diagnostikována včas, rozvine se ileus. U této vrožené vývojové vady je obvyklý výskyt píštělí a stolice pak odchází uretrou, nebo vagínou. Důsledkem této píštěle jsou časté těžké infekce uropoetického traktu (Muntau, 2014, s.368).

**Tracheozofageální píštěl** – se vyskytuje jako vrožená deformita, nebo sekundární patologické poškození. Tracheozofageální píštěl je klasifikovaná jako abnormální spojení mezi jícnem a průdušnicí a je nejčastějším typem píštěle dýchacích cest. Typickými příznaky TEF píštěle jsou dušení po příjmu potravy, těžký kašel, poruchy příjmu potravy a těžký zápal plic. Diagnostika TEF není obtížná, je zjistitelná z rentgenového vyšetření (dále jen RTG), endoskopie a počítačové tomografie (dále jen CT) (Ke, 2015, s.389).

**Abnormality ledvin** – vrožené anomálie ledvin jsou hlavní příčinou onemocnění ledvin u dětí. Existuje široké spektrum renálních abnormalit od mírné hydronefrózy až po závažnější případy, jako je oboustranná renální dysplazie (Uy, et.al. 2016, s.51).

### **Prognóza**

V roce 1962 navrhl Waterston na základě svých osobních zkušeností s léčbou 218 kojenců klasifikaci rizika pro kojence s atrézií jícnu takto: (viz.Tabulka 1). V roce 1994 přepracoval Spitz původní Waterstonova kritéria pro přežití na relevantnější klasifikaci pro moderní lékařství, související s porodní hmotností a s komplikací v podobě srdeční vady (Ziegler, 2014 tab. 1). (viz.Tabulka 2)

Limitujícími faktory jsou především další přidružené vývojové vady, nezralost a případné komplikace související se samotnou vadou či s chirurgickými výkony, které vyžaduje (Karádyová et.al.,2017, s.24-25). Přes veškerý vývoj a pokrok v lékařství však má i dnes její řešení stále určité procento neúspěchů, pooperační morbiditu či úmrtí dětí narozených s touto vývojovou vadou (Mihál et.al.,2013, s.111).

### **Kvalita života**

Dle autora Boettchera a kol. nedávné studie naznačují, že duševní zdraví a kvalita života jsou u dětí a dospívajících s vroženou atrézií jícnu ovlivněny pouze částečně. Nebyly zaznamenány žádné rozdíly v kvalitě života mezi dětmi s krátkou či dlouho mezerou mezi jícnovými pahýly (Boettcher et.al., 2023, s.2). Potíže se zažíváním však mají velký vliv

na kvalitu života jedince i celé rodiny. Dále studie ukazuje, že dospělí, kteří podstoupili operaci atrézie jícnu jako děti, nemají žádné deficity v kvalitě života v oblasti refluxu či dysfagie, zároveň však srovnání s normálními hodnotami odhalila vysokou míru snížení kvality života z pohledu rodičovství a duševního zdraví. Bylo shledáno, že složité operace a dlouhá anestezie mohou vést k neurovývojovým opožděním, zejména v motorických a kognitivních funkcích (Boettcher et.al., 2023, s.11).

Dle autora Mikkelsena představují dysfagie, gastrointestinální reflux a stenóza jícnu dlouhodobé problémy a často vyžadují dlouhodobé hospitalizace s opakovanými invazivními léčebnými a diagnostickými postupy během dětství. Studium jednoletých kojenců s vrozenou atrézií jícnu, Faugli et al. diagnostikuje poruchu duševního zdraví u 31 % kojenců. Prediktivními faktory byly více než jedna operace, mechanická ventilace delší než jeden den, příznaky posttraumatického stresu hlášené matkou a středně těžké až těžké chronické rodinné vypětí. Zatímco existují zprávy o duševním zdraví a psychosociálním fungování, které se neliší od srovnávacích skupin, jiné uvádějí zhoršenou kvalitu života a psychosociální dysfunkci u významné části dospívajících s EA (Mikkelsen et.al.,2020, s.1423). Lze předpokládat, že adolescenti s EA čelí zvýšené psychické zátěži a snížené kvalitě života, zejména pokud mají vážné komorbidity a zažili traumatický stres (Mikkelsen et.al.,2020, s.1423).

Celkové skóre duševního zdraví ukázalo významně zhoršenou duševní výkonnost ve skupině EA ve srovnání se zdravými adolescenty. Ze 43 dospívajících EA způsobilých pro hodnocení duševního zdraví bylo 5 pacientů klasifikováno jako hraniční, což naznačuje podstatně zvýšenou pravděpodobnost diagnózy psychiatrické poruchy. Psychická zátěž nesouvisela s dysfagií nebo symptomy gastroesofageálního refluxu (Mikkelsen et.al.,2020, s.1425).

Mikkelsen a kol. uvádí, že adolescenti s EA jsou zjevně od narození vystaveni bolesti a stresujícím léčebným procedurám. Tyto faktory mohou vyvolat posttraumatický stres ovlivňující duševní zdraví a kvalitu života. Skóre posttraumatického stresu silně souviselo s počtem dní na ventilátoru v novorozeneckém období, s dysfagií a se symptomy a léčbou gastroesofageálního refluxu. Zvýšený počet dní na ventilátoru může v této souvislosti odrážet i delší dobu neonatologické intenzivní péče bez fyzického kontaktu s rodiči. To může podpořit teorii, že děti často prožívají léčebné procedury jako traumatické, což vede k nástupu psychických problémů v raném věku (Mikkelsen et.al.,2020, s.1427). Naše výsledky ukazují, že adolescenti s EA nesou významnou zátěž trvající několik let po operaci EA a pobytu v nemocnici (Mikkelsen et.al.,2020, s.1429).

Je třeba vzít v úvahu i vlivy rodiny na každodenní život pacienta. Rodiče chronicky nemocných dětí mají tendenci své děti přehnaně chránit. Dalo by se předpokládat, že k tomu dochází i u pacientů po operaci atrézie jícnu. Přestože se jedná o pochopitelné chování rodičů, může představovat omezení rozvoje sociálního fungování dětí během dospívání. (Mikkelsen et.al.,2020, s.1423).

Naopak Gallo ve své studii uvádí, že kvalita života související s GIT je obecně dobrá. Pouze jeden pacient skóroval pod hranicí pro symptomatické pacienty, kde nebyly nalezeny žádné významné rozdíly. V této studii se zdála obecná kvalita života dětí po operaci atrézie jícnu srovnatelná se zdravou populací. Nebyl shledán žádný rozdíl v obecné kvalitě života u mladých dospělých ve srovnání se zdravými respondenty. V této studii se dovídáme, že v souladu se zjištěními byla kvalita života vnímána jako obecně dobrá a s ohledem na oblast fyzické pohody pacienti skórovali dokonce lépe než respondenti bez problémů. Překvapivé bylo, že pacienti s vrozenými chorobami mohou vykazovat ještě lepší skóre kvality života než děti se získanými vadami, a to díky silnějším strategiím zvládnání situací vypracovávaných od raného dětství (Gallo et.al., 2020, s.244).

### **Diagnostika**

Autor Cong Wang a kol. uvádí, že diagnóza atrézie jícnu je zřídka potvrzena před narozením, protože vyžaduje mnoho vyšetření, jako je ultrazvuk, odběr plodové vody nebo vyšetření magnetickou rezonancí ( dále jen MRI) k podrobnějšímu studiu orgánů (Wang, 2021, str.2). Zdokonalení zobrazovacích metod u plodu vedlo ke zvýšení prenatální diagnostiky tohoto onemocnění. Prenatální ultrazvukové nálezy ukazují na chybějící žaludeční bublinu a polyhydramnion u matky (Slater et.al., 2016, s.176). Polyhydramnion, což je zvýšené množství plodové vody (Kornacki et.al., 2017, s. 442) je klasifikován jako komplikace vyskytující se u 1-3 % těhotných žen. Potvrdila se souvislost mezi výskytem polyhydramnionu s předčasným porodem a rupturou vaku blan. Část případů polyhydramnionu je připisována anomáliím plodu, jako jsou například anomálie GIT, centrální nervové soustavy (dále jen CNS) a anomálie v oblasti srdce (Harlev et.al., 2014, s.1199).

Pokud se přistoupí ke včasné prenatální diagnostice, je možno porod uskutečnit v nemocnici s možností okamžitého přístupu k chirurgickému zákroku. Pokroky v ultrazvukové technologii, které využívají fetální MRI zlepšily úroveň prenatální diagnostiky. Zároveň tato autorka také uvádí, že ultrazvuková diagnostika je upřednostňována před diagnostickou metodou magnetickou rezonancí (Sara C. Fallon a kol. 2014, str. 242).



V postnatálním období lze u donošených novorozenců diagnostikovat tuto vadu také pomocí metody zavedení gastrické sondy, které je v hloubce mezi 10 až 15 cm neúspěšné (Karádyová et al., 23/2017, str.24). Atrézie jícnu je nejčastěji diagnostikována během prvních 24 hodin života novorozence (Wang,2021, str.1). Dítě po porodu velmi nápadně sliní, kolem nosu a úst se tvoří bubliny, dalšími znaky jsou kašel a tachypnoe. U dítěte není možné zavést gastrickou sondu, může dojít k aspiraci a rozvoji pneumonie. (Karádyová et.al.,2017, s.24).

Při úplné atrézii, nebo atrézii s horní píštělí je na nativním RTG snímku břicha novorozence viditelná absence vzduchu v GIT a konec gastrické sondy v jícnovém pahýlu. RTG vyšetření s malým množstvím kontrastní látky je nutno udělat vždy při podezření na atrézii jícnu, čímž se zobrazí konec horního pahýlu a případná horní píštěl. (Karádyová et.al.,2017, s.24).

Dalším způsobem diagnostiky, je jícnová Ph-metrie. Tato metoda je považována za nejcitlivější diagnostickou metodu, která prokazuje patologické kyselé refluxy (Muntau, 2014, 361). Při diagnostice by měla být také využita metoda endoskopie horní části GIT. Touto metodou by měla být pečlivě vyšetřena horní část jícnu. Lékař by měl při tomto vyšetření klást důraz na vyhledávání stenózy, divertiklu nebo píštěle (Gottrand et.al, 2015, s.3). Dle autorky Manuella Capozza a spol, by mělo být zavedení nazogastrické sondy při porodu provedeno u všech kojenců narozených matkám s polyhydramnionem, ale konečná diagnóza vyžaduje standardní rentgen hrudníku a břicha se zavedenou vyživovací sondou, do které je vháněn vzduch. Přítomnost vzduchu v GIT ukazuje na přítomnost píštěle (typ D – Gross klasifikace) (Manuella Capozza a kol. 2018, str.57).

Při diagnostice tohoto onemocnění nesmíme opomenout provést screeningová vyšetření přidružených vrozených vývojových vad, které se u dětí s diagnózou atrézie jícnu vyskytují až v téměř 50 % případů. Soubor těchto přidružených vad je označován zkratkou asociace VACTER, kterými jsou vrozené vývojové vady ledvin, srdce, respiračního systému, urologického traktu, anomáliemi skeletu a anální atrézie (Karádyová et.al., 23/2017, s.24).

## **2.2 Vybrané oblasti ošetrovatelské péče**

### **První ošetření novorozence s atrézií jícnu**

Při prvním ošetření, jehož významem je zhodnocení celkového stavu novorozence a u nějž je podezření na vrozenou vývojovou vadu atrézie jícnu, která se projevuje již zmíněnými příznaky, je nutné, aby sestra provedla test průchodnosti jícnu nazogastrickou sondou. Pokud bude jícen mezi 9. až 15. cm neprůchodný, je to důkaz vrozené vývojové vady atrézie jícnu, ale nemůžeme tímto určit anatomickou variantu vady (Rozensztrauch et.al., 2015, s. 252). Konec horního pahýlu a případná horní píštěl se zobrazí při RTG vyšetření. Následná ošetrovatelská péče k zajištění pacienta zahrnuje uložení dítěte do vyvýšené polohy a zároveň důkladné a pravidelné odsávání sekretu z pahýlu, abychom snížili riziko aspirace. (Karádyová et.al.,2017, s.24).

Transport by měl probíhat pouze v sanitním voze určeném pro převoz novorozenců, který je vybaven inkubátorem, a tudíž poskytne podmínky podobné nitroděložnímu životu. Teplota a vlhkost v inkubátoru je závislá na hmotnosti novorozence, dni života a jeho celkovém stavu. Předčasně narozené děti jsou zvláště ohroženy teplotními ztrátami. Může za to nejen nevyzrálost termoregulačního systému, ale také tenká vrstva podkožního tuku. Nastavení inkubátoru by tedy mělo odpovídat gestačnímu věku a hmotnosti. Doporučený rozsah teplot je 36,6-36,8 °C pro předčasně narozené a 36,3 °C pro děti donošené (Rozensztrauch et.al., 2015, s. 252). Dalším důležitým krokem v péči je zajištění periferního žilního vstupu (Rozensztrauch et.al., 2015, s. 253).

Dítě je také nutno aktivně odsávat z dutiny ústní a nosu, aby nedošlo k aspiraci slin. Při přítomnosti asociace Verterbral anomalies, Anal atresia, Cardiac anomalies, Tracheo–esophageal fistula a ve spojení s nezralostí novorozence, může být chirurgický výkon odložen z důvodu nízké porodní hmotnosti dítěte (Karádyová, 2017, s.24). U novorozenců se mohou vyskytnout různé stupně respiračních poruch od mírné cyanózy až po úplné respirační selhání, které však vyžaduje zavedení endotracheální trubice do trachey a připojení dítěte k ventilátoru. (Juránková et.al.,2020, s.127).

### **Předoperační příprava**

Pacient by měl být uložen vzpřímeně a do horního jícnového vaku by měl být umístěn katetr pro kontinuální odsávání slin pod nízkotlakým sáním, aby se snížilo riziko zápalu plic z aspirace sekretů z horního vaku (Parolini et.al., 2017, s.4). Dítě by v předoperačním období mělo být ve zvýšené poloze na boku a mělo by mít zajištěno nepřetržité odsávání slin

z hypofaryngu (Kachlová et.al., 2022, s.125). Dále by mělo být u novorozence zavedeno nic per os (NPO) a dle ordinací lékaře i následná infuzní terapie (Kachlová et.al., 2022, s.126).

V předoperační přípravě by také mělo být provedeno zhodnocení, zdali nejsou přítomny další vrozené anomálie, včetně echokardiografického vyšetření, které posoudí strukturu srdečních abnormalit a zároveň diagnostikuje polohu aortálního oblouku (Parolini et.al., 2017, s.4).

Dalšími vyšetřeními, které je nutné provést jsou: Fyzikální vyšetření, ultrazvukové vyšetření ledvin a genetické vyšetření (Kachlová et.al., 2022, s.61). U ultrazvukového vyšetření ledvin se hodnotí uložení ledvin, dále také jejich kalichopánvičkový systém, velikost a tvar (Kachlová et.al., 2022, s.61). Uvádí se, že geneticky identická dvojčata mají až o 50 % větší šanci, že budou sdílet stejnou nemoc, zatímco dvojvaječná dvojčata mají riziko o 50 % nižší. Do horního vaku zavedeme nazogastrickou sondu, abychom byli schopni odsávat sekret a předešli vzniku aspirace (Slater et.al. 2016, s.176).

Novorozenec s atrézií jícnu by měl být operován urgentně, ale až po dosažení plné oběhové a respirační stabilizace (Rozensztrauch et.al., 2015, s.253).

Dle uvážení chirurga může být dále provedena předoperační bronchoskopie (Slater et.al. 2016, s.177).

### **Pooperační péče**

Při péči o novorozence po anastomóze jícnu by se nemělo zapomínat na zásadu „minimální manipulace“. Příliš časté a neodůvodněné doteky novorozence mohou mít za následek sníženou saturaci a vystavit novorozence pooperačním komplikacím. V pooperačním období je nutné dbát na dodržování polohování dítěte, které je zaměřeno na prevenci záklonu hlavy z důvodu rizika poranění a také rizika rozestoupení anastomózy. (Kachlová et.al., 2022, s.126). Odsávání by mělo být prováděno, když se sekrece hromadí v dýchacím traktu, což brání ventilaci a výměně plynů (Rozensztrauch,2015, s.256).

Umělá plicní ventilace je určena novorozencům, u nichž je nepřítomna nebo nedostatečná spontánní dechová aktivita, která se zejména vyznačuje nakupenými apnoickými pauzami (Kachlová et.al., 2022, s.114). Apnoická pauza se klasifikuje jako absence dechové aktivity trvající déle než 20 vteřin, nebo po dobu 10 vteřin a víc, které jsou spojeny s poklesem hodnoty saturace nebo bradykardií. Příčiny apnoe se rozdělují do tří skupin: centrální, obstrukční a smíšené příčiny. Mezi centrální příčiny řadíme nezralost novorozence, přítomnost medikamentózní léčby matky nebo dítěte, vrozené vady srdce, asfyxie či jiné metabolické poruchy, přítomnost infekce a v neposlední řadě také porušení CNS. Mezi příčiny obstrukční

se řadí zahlenění nebo stenóza dýchacích cest, atrézie dýchacích cest, komprese dýchacích cest a nesprávná poloha, kterou představuje velká flexe hlavičky novorozence. Smíšené příčiny bývají kombinací obou předchozích příčin (Říská et.al., 2018, s.283). V počátečním pooperačním období je novorozenec zaintubován a napojen na ventilátor, aby byla zajištěna správná výměna plynů (Rozensztrauch ,2015, s. 254).

V případě, že se u dítěte přistoupí k ezofagotomii, ošetrovatelská péče se provádí jako u ostatních stomií. Sliny, které vytékají ze stomie, se mohou sbírat do sběrných sáčků nebo se mohou zachytávat do mulových čtverců, u těch je ale kladen důraz na velmi častou výměnu, aby vysoká vlhkost a enzymy ve slinách nedráždily pokožku a její okolí (Fendrychová et.al., 2018, s.107). Mezi komplikace ezofagotomie řadíme poškození pokožky, jenž je zapříčiněno vytékajícími slinami a nesprávnou ošetrovatelskou činností. V případě, že nastane tato komplikace, je nutné místo pravidelně a důkladně sušit, potírat ochranným krémem, nebo využít metodu stomického sáčku, do něhož budeme sliny sbírat (Fendrychová et.al., 2018, s.108).

Pokud máme zajištěno trvalé odsávání z jícnového pahýlu, může se objevit komplikace spojená s ucpáním odsávací cévky. Jako prevence této komplikace se přistupuje k řešení, kterým je zavedení Salemanovy gastro-duodenální dvoucestné sondy, využívající se za účelem prevence akumulace žaludečních plynů a sekrece. Sonda se zavádí po velmi důkladném zvlhčení nosem nebo ústy, dokud necítíme pružný odpor pahýlu jícnu, nebo pokud nejsme v žaludku, což si ověříme RTG snímkem, poté můžeme přejít ke kontinuálnímu odsávání. Proplach sondy provádíme každých 15 minut fyziologickým roztokem (Fendrychová et.al., 2018, s.109). Sondy bychom měli měnit každé 4 dny. Podtlak, který je přítomný v odsávacím systému, je nutné kontrolovat každou hodinu z důvodu prevence ucpání. Zvyšující se tlak v odsávacím systému značí ucpání sondy nebo přilnutí sondy k jícnu (Fendrychová et.al., 2018, s.110).

Ošetrovatelská péče o děti, která je zaměřena na péči o umělou plicní ventilaci, zahrnuje péči o volné dýchací cesty, správnou fixaci zavedené endotracheální kanyly. Dále se také věnujeme prevenci otlaků u polohování kanyly, kterou je nutné polohovat každých 24 hodin, aby nedošlo k tvorbě dekubitů (Kachlová et.al., 2022, s.114). V případě, že je také zavedena gastrostomie, postupujeme v ošetrovatelské činnosti stejně, jako u ezofagostomie. Klademe tedy důraz hlavně na ošetřování okolí, abychom předešli podráždění kůže z možného

prosakování kolem stomie. Gastrostomii musíme zajistit balónkem naplněným fyziologickým roztokem, kloboučkem, smyčkou anebo sklápěcími křídélky, aby nedošlo k vytažení sondy. Z vnější strany se sonda upevňuje proti vytažení fixátorem v podobě kroužku nebo náplastí (Fendrychová et.al., 2018, s.113). Důležitá péče je také ošetrovatelská péče o nasogastrickou sondu. U ní je nutná kontrola její fixace a průchodnost a klademe důraz na to, aby nebyla vytažena z důvodu důležité funkce jako dlahy pro anastomózu. Dále z nasogastrické sondy sledujeme obsah z ní odcházející – jeho vzhled a množství (Kachlová et.al., 2022, s.126).

Sestra by měla v každé fázi péče poskytovat rodičům dítěte informativní a psychickou podporu v souladu s ošetrovatelskými kompetencemi. Vysvětlovat problémy spojené s péčí o dítě, projevovat empatii a porozumění, povzbuzovat rodiče, aby vyjádřili své obavy a emoce. Dobrá spolupráce s rodiči je podněcuje k osvojení znalostí o nemoci dítěte a seznámení se s monitorovacím zařízením, které vzbuzuje na první dojem strach. Mezi doporučení rodičům při propuštění dítěte domů patří nutnost pozorovat polykací obtíže a regurgitaci, která může být příznakem GER. Zvracení, dušení, aspirace a další příznaky dýchacího systému, které se objevují u dítěte, by měly rodiče přimět k okamžité konzultaci s chirurgem. Sestra dále informuje o nutnosti věnovat pozornost sledování fyzického a psychomotorického vývoje dítěte. Děti po operaci vrozené atrezie jícnu vyžadují odbornou ambulantní péči, jejímž cílem je včasná diagnostika komplikací a patologií (Rozensztrauch,2015, s.257).

### **Péče o periferní žilní vstupy**

*„Periferní žilní kanylace je metoda zavedení speciálního katétru do periferního žilního řečiště. Kanylace periferní žíly je v současnosti běžným způsobem pro zajištění přístupu do venózního řečiště“ (Vytejková et.al., 2015, s.328).*

Periferní žilní katetr se dělí na dvě části. Zavaděč neboli katetr, kterým je kovová jehla a plastová kanyla. V žilním řečišti katetr po vytažení zanechává pouze měkkou plastovou kanylu (Vytejková et.al., 2015, s.329).

### **Nejčastější místa zavedení periferního žilního katétru**

Pro zavedení periferního žilního katétru volíme dobře viditelná místa a místa mimo kloubů (Sedlářová et.al., 2017, s.94). U dětí do jednoho roku věku se nejčastěji využívá jako místo vpichu žíly na hlavičce, hřbet ruky, předloktí či loketní jamka. Při volbě žíly k zajištění hledíme na dobře hmatnou a pružnou žílu (Vytejková a kol., 2015, s.338).

## **Sledování a hodnocení místa vpichu**

Místo zavedení periferního žilního vstupu je nutno pravidelně sledovat a hodnotit. Díky pravidelnému sledování je možno předejít již zmíněným komplikacím. Problém jako je například bolest, zarudnutí, otok můžou vést k pokročilejším stádiím flebitidy, infiltrace a další. Dále klademe důraz na subjektivní názor pacienta na katetr a na léky, které katetrem podáváme. Místo vpichu hodnotí sestra. Pro objektivní hodnocení stavu místa vpichu využíváme hodnotící škály (Sedlářová a kol., 2017, s.96). Rozvoj infekce se obvykle projevuje místními příznaky jako je zarudnutí v místě zavedení katetru nebo zatvrdnutí hmatné v místě vedení žíly. Pokud je přítomna infekce, pacient může při aplikaci léčiva pociťovat bolest či pálení nebo se může objevit neprůchodnost katetru (Vytejková a kol., 2015, s.370).

### **Krytí místa vstupu katetru do kůže**

Nejvíce podporovaná forma krytí katetru je sterilní (Vytejková a kol., 2015, s.365). Nejčastěji využívané krytí v ČR je textilní krytí, polyuretanová folie, nebo kombinace obou těchto variant. Při kombinaci těchto variant je nad místo vpichu umístěno transparentní okénko, které slouží pro kontrolu vpichu a zbytek krytí tvoří textilní část, která je méně dráždivá a prodyšnější (Sedlářová a kol., 2017, s.95). Výhoda kombinovaného stylu krytí spočívá v jeho přehlednosti a zároveň dobrou přilnavostí (Vytejková a kol., 2015, s.365).

### **Komplikace periferních žilních vstupů**

Komplikace, které se mohou u pacienta vyskytovat jsou závislé na jeho zdravotním stavu, lokalizaci katetru a využitými pomůckami k zavedení. Komplikace dělíme na ty, které vzniknou vlivem pozdější ošetrovatelské péče a na ty, které vznikly při samotném zavádění katetru. Mezi konkrétní komplikace řadíme:

**Zalomení kanyly**-tento druh komplikace se nejčastěji vyskytuje při špatném zavedení čímž se rozumí neúplné zavedení kanyly do periferie nebo při lokalizaci do oblasti velkých kloubů.

**Neprůchodnost kanyly**-neprůchodností kanyly míníme to, že kanylu ucpe nějaký objekt. Nejčastěji se jedná o tromby nebo o sražený roztok, který ale bývá méně častou příčinou ucpání kanyly. Prevencí u této komplikace je pravidelné proplachování setu vhodnými roztoky.

**Hematom**-příčinou hematomu je nahromadění krve v podkoží pod silným tlakem.

**Extravazace**-extravazací rozumíme vylití tekutiny mimo cévu a následným prosáknutím do podkoží.

**Intraarteriální punkce**-tuto komplikaci způsobíme nebezpečnou aplikací periferního vstupu, čímž způsobíme zavedení kanyly do podkoží pacienta.

**Paravenózní aplikace**-tato komplikace se týká žilního vstupu, který je zaveden mimo žílu a přes tuto komplikaci je lék aplikován do okolních měkkých tkání.

**Nekróza**-definice nekrózy mluví o tkáni, která je odumřelá a trvale poškozená. U zapříčinění kanylací se můžeme setkat nejčastěji v případě chemického poškození-kupříkladu infiltraci tkáně cytostatikem.

**Embolizace**-u embolizace můžeme mluvit například o vzduchové embolii, která vzniká při neobezřetné aplikaci léků, při níž se dostane vzduch do krevního řečiště.

**Zánět**-zánětem neboli flebitidou míníme zánět povrchových žil. Periferní žilní kanylací můžeme zapříčinit mnoho druhů zánětu. Pro zhodnocení, zda se jedná o flebitidu či nikoliv, využíváme hodnotící škály, např. škála Madonna (Vytejková et.al., 2015, s.353-362).

### **Převaz periferního žilního katetru**

Centra pro prevenci a kontrolu nemocí uvádějí, že doporučený časový úsek pro ponechání periferního žilního katetru je 72 až 96 hodin. Pokud jsme ale omezeni kvalitou žilního systému pacienta a nejsou přítomny žádné známky zánětu, lze katetr ponechat na delší časový úsek. Tento úkon je vždy nutno konzultovat s lékařem a řádně poznačit do dokumentace pacienta. Pokud se tedy se souhlasem lékaře rozhodneme katetr ponechat déle, než je stanoven doporučený čas, je nutno místo důkladněji sledovat a ošetřovat (Vytejková a., 2015, s.375).

Převaz katetru se řídí dle potřeby a dle časového úseku, který uvádí výrobce. Před převazem je nutné důkladně si nachystat pomůcky, které budeme k výkonu potřebovat.

Již zmíněnými pomůckami jsou:

- Sterilní tampony
- Náplast
- Nesterilní rukavice
- Antiseptický kožní roztok
- Čisté sterilní krytí
- Lihový fix
- Emitní miska

(Vytejková a kol., 2015, s.371)

Výhodou, kterou přináší časté převazy, je důkladná kontrola nad místem vpichu. Rizikem častého převazování je nebezpečí povytažení nebo úplného vytažení katetru (Sedlářová a kol., 2017, s.96). Před každým převazem je nutné provést několik zásadních kroků. Patří k nim příprava pomůcek, hygiena rukou a následně nasazení rukavic. Dále přecházíme k samotnému

převazu. Původní krytí odstraňujeme pomalu a obezřetně, abychom zabránili jakémukoliv pohybu kanyly. Provádíme mechanickou očistu a dezinfekci místa. Čisté sterilní krytí přikládáme až po úplném zaschnutí dezinfekce. Celý tento výkon je nutné provést asepticky. Dle potřeby doplníme fixaci pruhem náplasti a dle zvyklosti oddělení doplníme datum převazu a podpis sestry, která ho vykonávala (Vytečková a kol., 2015, s.371).

### **Monitoring v pooperačním období**

Novorozenec po operaci vyžaduje důkladné monitorování vitálních funkcí, aby byly včas odhaleny komplikace a z nich vyplývající rizika, které mohou nastat po operaci atrézie jícnu. Pro zajištění tepelné pohody novorozence se doporučuje umístit jej do otevřeného inkubátoru (Rozensztrauch et.al., 2015, s.254).

Vitální funkce poskytují informace o kardiovaskulárním a respiračním systému. Měříme 5 typů vitálních funkcí: Srdeční frekvenci (HR), dechovou frekvenci (RR), krevní tlak (BP), tělesnou teplotu pokožky a saturaci kyslíkem (SpO<sub>2</sub>). Dýchací cyklus zahrnuje nádech a výdech, typicky jej měříme v cyklech za minutu. Maximální tlak vyvíjený v tepnách během srdeční kontrakce je znám jako systolický TK, zatímco minimální tlak během srdeční relaxace je popsán jako diastolický TK. SpO<sub>2</sub> měří relativní koncentraci okysličeného hemoglobinu vzhledem k celkovému množství hemoglobinu a je základním fyziologickým parametrem pro posouzení dodávky kyslíku do lidského těla. Tyto vitální funkce jsme schopni změřit a zjistit pomocí technologií, které jsou k tomu určeny, jako například teploměr, pulzní oxymetr a elektrokardiografie (dále jen EKG) (Selvaraju et.al., 2022, s.2).

Hodnotící škály se používají jako standartní nástroj k posouzení stavu pacienta (Fendrychová et.al., 2014, s.171). Bolest je téměř nejčastější pooperační komplikací. Pro novorozence je zdrojem stresu, stimuluje sympatický nervový systém a brání správnému dýchání. Důsledkem může být tachykardie, zvýšený krevní tlak, desaturace či zrychlené dýchání. U novorozenců nedonošených i donošených, podstupujících bolestivé zákroky, bylo pozorováno významné uvolňování katecholaminů, růstového hormonu, glukagonu, kortizolu a dalších glukokortikosteroidů a pokles sekrece inzulinu. Novorozenci nejsou schopni verbalizovat své pocity, takže je pro ně obtížné posoudit bolest (Rozensztrauch et. al., 2015, s.254). U novorozenců, kteří jsou na umělé plicní ventilaci, po chirurgickém zákroku nebo při odběru krve z paty využíváme škálu bolesti Neonatal pain, agitation and sedation scale neboli N-PASS. Hodnotícími ukazateli této škály, jsou pláč a podrážděnost, výraz ve tváři, změny vitálních funkcí, stav chování a napětí končetin. V průběhu hodnocení známek bolesti u novorozence



pozorujeme jeho fyziologické funkce a chování. Novorozence hodnotíme v klidu a bodujeme jej od 0 až po + 2 body. Všechny body se sčítají, a zdali je dítě mladší než 30. týden gestace, přičítá se další jeden bod s ohledem na jeho neschopnost projevit bolest. Znamky bolesti bychom měli hodnotit každé dvě až čtyři hodiny zvlášť u novorozenců, kteří mají zavedenou hrudní drenáž nebo endotracheální kanylu. Po podání analgetik dítěti bychom měli známky bolesti hodnotit po 30 až 60 minut. Pooperační bolest prvních 24 až 48 hodin hodnotíme každé dvě hodiny (Fendrychová, 2014, s.172). Pokud děti po operaci vykazují malou spontánní dechovou aktivitu, nebo dokonce absenci dechové aktivity, je to indikace k zavedení umělé plicní ventilace (Kachlová et.al., 2022, s.114). Nejčastější komplikací, která se vyskytuje u dětí na umělé plicní ventilaci je pneumotorax, neplánovaná spontánní extubace nebo ucpání endotracheální kanyly. Komplikace spojené s umělou plicní ventilací se nejčastěji vyskytují u dětí, které mají nízkou porodní hmotnost (Juránková et.al., 2020, s.128).

### **Komplikace**

Komplikace, se kterými se můžeme setkat po operaci atrézie jícnu dělíme na komplikace časté, kterými jsou: dehiscence anastomózy, recidiva píštěle a striktura v místě anastomózy. Dále na pozdní a těmi jsou: gastroezofageální reflux (dále jen GER), dysmotilita. jícnu a tracheomalácie (Spitz, 2013, s.184).

**Dehiscence anastomózy** – Tato komplikace se i v dnešní moderní době vyskytuje u velké části pacientů po operace atrézie jícnu (Novillo et.al., 2019, s.147). Hlavními riziky dehiscence anastomózy jsou vysoké napětí na sutuře a úzký dolní segment. Úplné narušení anastomózy vyžaduje opětovný chirurgický zákrok. Předpokládá se, že dehiscence zvyšuje riziko zánětu a jizvení anastomózy (Novillo et.al., 2019, s.150).

**Recidivující tracheoesofageální píštěl** – TEF je poměrně vzácná vrozená anomálie, která se vykytuje přibližně u jednoho z 3000 živě narozených dětí. TEF se může vyskytovat jako samostatný defekt nebo může být ve spojení s jinými vrozenými anomáliemi (asociace VACTER). Atrézie jícnu s distální TEF, ve které je proximální jícnový vak a distální TEF, představuje přibližně 85 % anomálií atrézie jícnu. Jako další varianta se může vyskytnout atrézie jícnu s proximální TEF, která se týká zhruba 5 % případů. TEF bez atrézie jícnu zaujímá ve statistice 4 % případů a atrézie s píštělemi do obou váčků nebo do píštěle typu H představuje přibližně 1 % případů. Po porodu je při diagnostice na RTG snímku patrná nazogastrická sonda zavínutá v horním jícnovém vaku. Vzduch v žaludku a distálním střevě potvrzuje přítomnost distální píštěle (Slater et.al., 2016,176). Děti s vrozenou atrézií jícnu s TEF mají chronické

respirační a trávicí příznaky způsobené abnormálním vývojem průdušnice a jícnu v děloze. Mezi tyto běžné příznaky patří – kašel, dušnost při námaze, dysfagie, GER a v neposlední řadě i pneumonie. Rovněž se u dětí vyskytují problémy s krmením, které jsou spojeny s GER (DeBoer et.al., 2015, s.1).

**Striktura v místě anastomózy** – Anastomotické striktury (dále jen AS) komplikují pooperační průběh zhruba u třetiny pacientů s atrézií jícnu jak s trecheoezofageální píštělí, tak bez ní. Vzniká v důsledku gastroesofageálního refluxu, napětím v anastomóze a netěsností. AS je obecně definována jako zúžení, které má za následek dysfagii, desaturaci kyslíku během krmení, aspiraci a neprospívání (Baird et.al., 2013, s.204).

První úspěšná oprava AS se uskutečnila v roce 1943. AS patří mezi nejčastější komplikace u novorozenců po operaci atrézie jícnu. Tato vada bývá nejčastěji detekována pomocí endoskopie a RTG vyšetřením s kontrastní látkou. Děti s AS se potýkají s potížemi v oblasti polykání a krmení, neprospíváním, kašlem a rizikem aspirace a respirační infekce (Tambucci et.al., 2017, s.1).

**Gastroezofageální reflux** – GER je jednou z nejčastějších pooperačních komplikací vrozené atrézie jícnu. GER může vést ke komplikacím jako je respirační tíseň, pneumonie nebo neprospívání (Shawyer et.al., 2014, s. 716). Studie uvádí, že 22-63 % dětí se potýká po operaci atrézie jícnu s GER (Faure et.al., 2017, s. 130). Pooperační GER může zhoršit AS. Preventivní opatření gastroesofageálního refluxu nebo striktur může snížit riziko komplikací jako je perforace nebo krvácení. Mnoho studií ukazuje, že pacienti, kteří byli léčeni pro GER se snížilo procento výskytu striktur, což vede ke zlepšení v oblasti krmení, a to má za pozitivní následek prospívání. Některá literatura uvádí, že by děti mezi 6. až 12. měsícem měly užívat antirefluxní přípravky dokud „nevyrostou“ z refluxu a nejsou schopny samostatně sedět po krmení (Shawyer et.al., 2014, s.717).

**Dysmotilita jícnu** – tato komplikace se u vývojové vady atrézie jícnu vyskytuje pravidelně. Dysmotilita jícnu se podílí na celé řadě patofyziologických symptomů spojené s respiračními komplikacemi, refluxní chorobou a poruch příjmu potravy v prvních měsících a letech života. Jako diagnostická metoda se využívá jícnová manometrie, která usnadnila charakteristiku míry dysmotilita. Při dlouhodobém vystavování jícnu kyselinám, které se vracejí v důsledku právě abnormální motility jícnu, může vést ke vzniku tzv. Barrettova jícnu. Motilita jícnu se ve skutečnosti nepodílí jen na transportu potravy z úst do žaludku, ale brání také vstupu žaludečních kyselin do jícnu. Tato komplikace se u vývojové vady atrézie jícnu vyskytuje

pravidelně. Etiologie jícnové dysmotility dosud zůstává sporná. Může souviset s faktory způsobenými abnormálním vývojem hladké svaloviny jícnu a bloudivého nervu nebo s faktory souvisejícími s chirurgickou technikou, fibrotickými jizvami a pooperačními komplikacemi (Faure et.al., 2017, s.131).

**Tracheomalácie** – je komplikace, která je definována jako zvýšená míra kolapsů trachey v důsledku strukturálních anomálií tracheální chrupavky (Fraga et.al., 2016, s. 156). Tracheomalácie je často spojena s atrézií jícnu, TEF píštělí a srdečním onemocněním. Těžká tracheomalácie je charakterizována jako dynamický kolaps dýchacích cest u spontánně dýchajících pacientů (Shieh et.al.,2018, s.2). Prevalence této komplikace v nedávné studii se pohybuje kolem 87 % pacientů. Zásadní je včasná a přesná diagnostika (Shieh et.al.,2018, s. 5). Mezi klinické příznaky patří štekavý kašel a pocit respirační tísně. Může dojít i k obstrukci dýchacích cest při zvětšenému nitrohručnímu tlaku, například při nuceném výdechu nebo kašli (Fraga et.al., 2016, s.156).

### **Výživa**

Potíže s krmením v raném dětství mohou nejen narušit očekávání matky, že bude své dítě plně a bez problému kojít, ale také mohou ovlivnit vývoj motorických i senzorických dovedností. Problémy, jako jsou například odmítání jídla, kašel, dušení, zvracení jsou nejčastěji zaznamenány kolem prvního a druhého roku života dítěte. Děti s vrozenou atrézií jícnu, ať už s TEF nebo bez ní, mají další potíže spojené s krmením jako například – dysfagie, GER, časté zvracení, kašel, dysmotilita jícnu a problémy s dýcháním (Ramsay et. al., 2013, s.411).

Jednou z hlavních příčin nutričních problémů u dětí se uvádí dysfagie. Mezi příčiny, které způsobují dysfagii řadíme – GER, dysmotilitu jícnu, AS, aspirace a strach z krmení (Gottrand et.al.,2015, s.2). Udávaná prevalence dysfagie u pacientů s EA se pohybuje od 38 % do 85 % (Mahoney et.al., 2016, s. 2). Nejčastějšími příznaky orofaryngeální dysfagie jsou respirační příznaky. Respirační potíže u pacientů s atrézií jícnu jsou časté a mohou být částečně způsobeny zadrženu sekrecí v proximálním váčku nad anastomózou nebo v distálním jícnu, aspirací při polykání, recidivou TEF nebo GER (Mahoney et.al., 2016, s.4).

Dysmotilita se vysvětluje nerovnováhou vylučování neurotransmiterů v nervových buňkách se sníženou expresí neuronových markerů. Tyto vrozené změny inervace mohou u dětí s atrézií jícnu vést k abnormální kontrakci a relaxaci a následné dysfagii, GER a potížím s krmením (Gottrand et.al., 2015, s.1).

Jednou z nejvíce podceňovaných příčin respiračních symptomů u pacientů s EA je aspirace během polykání, protože symptomy aspirace jsou totožné s příznaky refluxu: dávení, dušení, otáčení hlavy, vyklenutí, hlučné dýchání, špatný růst a kašel (Mahoney et.al., 2016, s.4).

Návrat k normálnímu způsobu krmení je jedním z hlavních problémů u dětí s EA po chirurgické korekci. Dysfagie může být způsobena poruchami motility, anatomickými lézemi, obstrukcí a zánětem jícnu. Mezi nejčastější komplikace patří riziko aspirace žaludečního obsahu, což lze zmírnit používáním zahušťovadel a změnou frekvence jídel. Studie zkoumala stravovací chování dětí s atrézií jícnu prostřednictvím dotazníku vyplněného ošetřujícím lékařem během sledování. Extrémně předčasně narozené děti a děti s EA odlišnou od typu 3 (Vogtova klasifikace) měly největší potíže s krmením, což vyžaduje pečlivé prozkoumání rizikových faktorů, aby bylo možné rychle zasáhnout (Capozza et.al.,2018, s.58).

GER je charakterizován jako děj, kdy se žaludeční tekutina navrátí zpět do jícnu. Tento děj se vyskytuje několikrát denně, ale nejčastěji po najezení (Hradský, 2013, s.235). Zahuštěné krmivo může zlepšit polykání, snížit reflux do orofaryngu a snížit možnost dávení (Mahoney et.al., 2016, s.7).

Změna plánu krmení nebo receptury vede ke snížení rizika vdechnutí žaludečního obsahu. Přechodná relaxace dolního jícnového svěrače je hlavním GER u kojenců. K léčbě GER se často doporučuje častější krmení. Ukázalo se, že způsob krmení mění vzorec výskytu přechodné relaxace dolního jícnového svěrače a také podíl kyselého a nekyselého GER (Mahoney et.al., 2016, s.8). Hlášená četnost abnormalit krmení se pohybuje od 6 % do 11 %. Po zavedení pevné stravy do stravy byly pozorovány následující potravinové potíže: pomalé krmení (52 %), kašel nebo dušení krmivem (32 %), zvracení krmiva (16 %), odmítání potravy (16 %) nebo dysfagie (61 %). U dětí s EA došlo k významnému snížení výšky a hmotnosti (průměrná výška z skóre - 1,781,7) a průměrné hmotnosti na výšku. Pouze 7 % pacientů s EA je nižší než 5. percentil pro výšku a hmotnost a nízká porodní hmotnost je prediktorem menší velikosti (Gottrand et.al.,2015, s.3).

Děti, které mají dlouhodobě zavedenou sondu za účelem výživy, často ztrácejí instinkt jíst, z důvodu, že nejsou schopny si spojit pocit hladu s potřebou se najíst. U těchto dětí je také náročné navazování normalizovaných lidských vztahů (Ramsay et. al., 2013, s. 411).

Pokud se u dítěte přistoupí k zavedení ezofagostomie signalizuje to, že nebylo provedeno spojení obou pahýlů jícnu. V takovém případě se dítěti současně zavádí i gastrostomie, aby mohlo být dítě vyživováno enterální výživou (Fendrychová et.al.,2018, s.108). Ezofagostomie

se definuje jako umělé vyústění jícnu na povrch krku dítěte pro zajištění odtoku slin a zároveň slouží jako prevence aspirace. U novorozenců se tento zákrok provádí pouze v případě vrozené atrezie jícnu z důvodu velmi velké závažnosti tohoto onemocnění a nutnosti chirurgické léčby brzy po narození (Fendrychová et.al., 2018, s.107).

Gastrostomie je umělý vstup do žaludku pomocí cévky, což slouží k zajištění podání výživy dítěti a zároveň může být využita k podávání léků (Fendrychová et.al., 2018, s.111). Gastrostomie se zakládá u dětí, které nejsou schopny přijímat určené množství živin, které by zajistilo jejich optimální růst a vývoj. U dětí s atrezií jícnu volíme zavedení gastrické sondy. Tato sonda je velmi užitečná a měla by být zavedena pouze v případě, že je nutná nutriční suplementace delší než po dobu 6 týdnů (Noviello et.al., 2021, s.329). Enterální výživa pomáhá předcházet dalšímu úbytku tělesné hmotnosti, podporuje růst a vývoj u dětí a zlepšuje kvalitu života (Noviello et.al., 2021, s.333). Nejčastější indikace k zavedení gastrostomie se u novorozenců nebo kojenců udávají jako onemocnění jícnu, nebo dutiny ústní, tím myslíme GER, dále úrazy jícnu jako například poleptání či popálení anebo vrozené anomálie jícnu nebo dutiny ústní, tím míníme právě atrezií jícnu, stenózu nebo TEF (Fendrychová et.al., 2018, s.111). Pro děti, které jsou krmeny přes gastrostomii existují dva typy výživy. Kompletně připravené tekuté formy nebo strava připravovaná doma, kterou rozmixujeme do konzistence, která je vhodná do gastrické sondy (Maddison et.al., 2021, s.1099). Studie, která byla provedena v Yorku ukazuje, že krmení přes gastrickou sondu velmi zkrátilo a zjednodušilo krmení. Docházelo také ke snížení dávení nebo zvracení při jídle (Maddison et.al., 2021, s.1102). Enterální výživa by měla být zahřáta na pokojovou teplotu. Dávky by měly být určeny podle velikosti žaludku v jednotlivém věku dítěte. Pokud podáváme enterální výživu metodou samospádu, stříkačku bychom neměli umisťovat výš, než se nachází brada dítěte z důvodu širšího průměru gastrické sondy, tím pádem i většího a rychlejšího průtoku výživy. Je důležité, aby se při krmení do sondy nedostal vzduch, proto pokud je objem výživy větší než jedna střídačka, nikdy dávku nepodáváme do úplného vyprázdnění stříkačky (Fendrychová et.al., 2018, s.114).

Další možností krmení je výživa podávána přes pumpu. Pokud dítě vyživujeme touto cestou, měla by se hadička měnit v intervalu čtyř hodin, aby nedošlo ke kvašení mléka. Dítě je nejlepší krmit v náručí, aby mělo pocit bezpečí a pohodlí. Pokud nám to situace neumožňuje, měli bychom dbát na uložení dítěte na pravý bok a do vyvýšené polohy (Fendrychová et.al., 2018, s.115)

## 2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Bakalářská práce se zabývá vrozenou vývojovou vadou atrézie jícnu a ošetrovatelskou péčí o dítě s touto vadou. Zaměřuje se na charakteristiku této vrozené vývojové vady, přidružené anomálie, diagnostiku, kvalitu života, ošetrovatelskou péči, výživu a komplikace, které se vyskytují ve spojení s touto vrozenou vývojovou vadou.

Významem bakalářské práce je shrnout problematiku péče o dítě s atrézií jícnu a poukázat i na komplikace, které jsou spojeny s touto vývojovou vadou i v následující fázi života. Tato práce může být podkladem pro výzkum v oblasti výživy a neprospívání dětí s touto vývojovou vadou, jakož i sumarizace informací pro osoby, které pečují o dítě s atrézií jícnu.

Omezujícím a limitujícím kritériem shledávám skutečnost, že většina dohledaných studií jsou práce světových autorů, kteří se problémem zabývají v širokém měřítku. Doposud je zpracováno jen velmi málo studií, které by se zaměřovaly na výskyt této nemoci v České republice.

Významným limitujícím faktorem byl nedostatek dostupných odborných článků a informací z oblasti výživy a neprospívání dětí s touto vrozenou vývojovou vadou. Tato práce využívá zdroje zahraničních autorů, ale chybí srovnání s Českou republikou.

Zdroje, které vypovídají a mapují jednotlivé případy této nemoci v České republice nejsou pro využití v bakalářské práci dostatečně odborné. Zdroje, které bylo možné k tvorbě bakalářské práce využít, nebyly starší deseti let.

## ZÁVĚR

Atrézie jícnu je komplikovaná vrozená vývojová vada, která ovlivňuje kvalitu života takto postiženého dítěte. Cílem této bakalářské práce je sumarizovat aktuálně dohledané poznatky o této nemoci a ošetrovatelské činnosti spojené s péčí o dítě s touto vrozenou vývojovou vadou.

Prvním dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané informace o vývojové vadě atrézie jícnu. Tato část práce se zabývá tématy jako jsou – prognóza onemocnění, diagnostika, charakteristika, či přidružené choroby, které se u této vývojové vady vyskytují více než v 50 procentech případů. Tato vada je závažná, život ohrožující nemoc, a proto je nutné přistoupit k chirurgickému řešení. Je nezbytné, aby ošetřující personál znal příznaky tohoto onemocnění a včas rozpoznal a diagnostikoval tuto vrozenou vývojovou vadu. Významnou roli také hraje kvalita života takto postiženého dítěte. V průběhu jejich života může nastat mnoho komplikací. Mezi nejčastější patří GER a dysfagie. Díky komplikacím se může u dětí v budoucnu projevit snížená kvalita života, zhoršené duševní zdraví a posttraumatický stres.

Druhým dílčím cílem práce bylo sumarizovat aktuální dohledané informace o vybraných oblastech ošetrovatelské péče o dítě s atrézií jícnu. V této části se práce věnuje tématům prvního ošetření novorozence s touto vývojovou vadou, pooperační péči, která zahrnuje péči o periferní žilní vstupy a monitoring dítěte po operaci, dále komplikacemi, které jsou spojené s atrézií jícnu a také výživou takto postižených dětí. Dětská sestra je zapojena zejména do péče předoperační a pooperační, ale také do péče v oblasti výživy.

Bakalářská práce shrnuje poznatky o diagnostice vrozené vývojové vady atrézie jícnu a ošetrovatelských postupech při léčbě tohoto onemocnění. Práce také popisuje a porovnává dohledané poznatky a zkušenosti s touto nemocí a první pokusy o léčbu moderními metodami dnešní medicíny. Informace z této práce mohou sloužit jako edukační materiál pro rodiče či zdravotnický personál, který pečuje o dítě s atrézií jícnu. Může být taktéž přínosem pro studenty zdravotnických oborů.

## REFERENČNÍ SEZNAM

BOETTCHER M., HAUCK M., FUERBOETER M., et.al., Clinical outcome, quality of life, and mental health in long gap esophageal atresia: comparison of gastric sleeve pull-up and delayed primary anastomosis. *Pediatric Surgery International*, [online]. 2023, 1-14, [cit.2023-05-01]. ISSN 1437-9813. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1007/s00383-023-05448-4>

BAIRD R., LABERGE J.M., LÉVESQUE D., Anastomotic Stricture after Esophageal Atresia Repair: A critical review of recent literature. *European Journal of Pediatric Surgery*, [online] 2013, **23**, 204-213, [cit. 2023-05-01]. ISSN 0939-7248. Dostupné z: doi <http://dx.doi.org/>

CAPOZZA M., BALDASSARRE M.E., MARTINELLI D., et.al., Esophageal atresia and food disorders: a case report. *EuroMediterranean Biomedical Journal* [online] 2018, 13 (11) 057-059, [cit. 2023-05-01]. ISSN 2279-7165. Dostupné z: doi <http://dx.doi.org/10.3269/1970-5492.2018.13.11>

DEBOER E.M., PRAGER J.D., RUIZ A.G., et.al., Multidisciplinary Care of Children with repaired Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula. *Pediatric Pulmonology* [online] 2015, s.1-6, [cit. 2023-05-01]. ISSN 1099-0496. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1002/ppul.23330>

FALLON S.C., ETHUN C.G., OLUYINKA O.O., et.al., Comparing characteristics and outcomes in infants with prenatal and postnatal diagnosis of esophageal atresia, *Elsevier* [online] 2014, s.242-245, [cit. 2023-05-01]. ISSN 1878-3066, Dostupné z: doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2014.03.068>

FAURE CH., GRUNDER F.R., Dysmotility in Esophageal Atresia: Pathophysiology, characterization and Treatment, *Frontiers in Pediatrics*, [online], 2017, [cit. 2023-05-01]. ISSN 2296-2360. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00130>

FENDRYCHOVÁ J., BOŘILOVÁ H., HUDEČKOVÁ J., et.al., Ošetřování ran a stomií u novorozenců a kojenců, *Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů Brno*, 2018, [cit. 2023-05-01]. ISBN 978-80-7013-593-8

FENDRYCHOVÁ J., Vybrané hodnotící škály v péči o novorozence, *Pediatric pro praxi*, 2014, 15(3), s. 172-173, [cit. 2023-05-01]. ISSN 1803-5264



FRAGA J.C., JENNINGS R.W., KIM P.C.W., Pediatric tracheomalacia, *Seminars in Pediatric Surgery [online]* 2016, **25**, s.156-164, [cit. 2023-05-01] ISSN 1532-9453. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2016.02.008>

GALLO G., E.S. van TULLY van SEROOSKERKEN, S.H.A.J. TYTGAT, et.al., Quality of life after esophageal replacement in children, *Journal of Pediatric Surgery [online]* 2020, **56**, s.239-244, [cit. 2023-05-01] ISSN 1531-5037. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.07.014>

GOTTRAND M., MICHAUD L., SFEIR R., et.al., Motility, digestive and nutritional problems in Esophageal Atresia, *Pediatric Respiratory Reviews [online]* 2015, [cit. 2023-05-01] ISSN 1526-0550. Dostupné z:doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2015.11.005>

HAVRLEV A., SHEINER E., FRIGER M., et.al., Polyhydramnios and adverse perinatal outcome- what is the actual cutoff, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine [online]* 2014, 27 (12) s. 1199-1203, [cit. 2023-05-01] ISSN 1476-4954. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.3109/14767058.2013.853736>

HRADSKÝ O., Diagnostika a léčba onemocnění z gastroezogadeálního refluxu u dětí, *Pediatric pro praxi [online]* 2013, 14(4), s. 235-238, [cit. 2023-05-01] ISSN 1803-5264.

CHATURVEDI A., KLIONSKY N.B., NADARAJAH U., et.al., Malformed vertebrae: a clinical and imaging review, *Insights into Imaging [online]* 2018, 9, s. 343-355, [cit. 2023-05-01] ISSN 1869-4101. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1007/s13244-018-0598-1>

JEŽOVÁ M., HOTÁRKOVÁ S., MÚČKOVÁ K., et.al., Atlases, *Atlas fetální patologie [online]* 2013, [cit. 2023-05-01]

JURÁNKOVÁ H., SOLDÁNOVÁ D., Umělá plicní ventilace u novorozenců, *Pediatric pro praxi [online]* 2020, 21(2) s. 124-128 [cit.2023-05-01] ISSN 1803-5264

KACHLOVÁ M., KUČOVÁ J., PETRÁŠOVÁ V., Ošetrovatelská péče v neonatologii, *Grada Publishing 1. vydání 2022* [cit.2023-05-01] ISBN 978-80-271-6652-7

KARÁDYOVÁ V., VYHNÁNEK M., MATERNA O., et.al., Atrézie jícnu a vrizená srdeční vada v kombinaci s nezralostí, *Neonatologické listy [online]* 23/2017, [cit.2023-05-01] ISSN 1211-1600. Dostupné z: [Neolisty\\_2017\\_1.pdf \(cneos.cz\)](#)

KE M., WU X., ZENG J., The treatment strategy for tracheoesophageal fistula, *Journal of thoracic disease*, [online] 2015, **7 (s4)**, s. 389-397 [cit. 2023-05-01] ISSN 2077- 6624. Dostupné z doi: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.12.11>

KORNACKI J., ADAMCZYK M., WIRSTLEIN P., et.al., Polyhydramnios- frequency of congenital anomalies in relation to the value of the amniotic fluid index, *Ginekologia Polska [online]* 2017, **88,8**: s.442-445 [cit. 2023-05-01] ISSN 0017-0011. Dostupné z: doi DOI: 10.5603/GP.a2017.0081

MADDISON J., TAYLOR J., ONEILL M., et.al., Outcomes for gastrostomy-fed children and their parents: qualitative findings from the Your Tube study, *Developmental medicine & child neurology*, [online] 2021, 63, s. 1099–1106, [cit.2023-05-01] ISSN 1469-8749. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1111/dmcn.14868>

MAHONEY L., R. ROSEN, Feeding difficulties in Children with Esophageal Atresia, *Pediatric Respiratory Reiew*, [online] 2016, 19, s. 21-27, [cit.2023-05-01] ISSN 1526-0542. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00127>

MIHÁL V., ČELKOVÁ M., DUBRAVA L., et.al., Vybrané kapitoly z pediatrie – aktualizované a rozšířené vydání, *Vydavatelství UP Olomouc* 2013, [cit. 2023-05-01] ISBN 978-80-244-3229-8

MIKKELSEN A., BOYE B., DISETH T. H., et.al. Traumatic stress, mental health and quality of life in adolescents with esophageal atresia, *Journal of Pediatric Surgery [online]* 2022, 57, s. 1423-1431 [cit. 2023-05-01] ISSN 1531-5037. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.10.029>

MUNTAU A.C., DVOŘÁK P., FRÜHAUF P., et.al., Pediatrie 6.vydání, *Grada Publishing Praha* 2014 [cit.2023-05-01] ISBN 978-80-247-9292-7

NOVIELLO C., ROMANO M., BINDI E. et.al., What is correct way to manage children requiring gastrostomy? Single center experience, *Gastroenterology Insights [online]* 2021, **12**, s.-329-335, [cit. 2023-05-01] ISSN 2036-7422.

Dostupné z: doi <https://doi.org/10.3390/gastroent12030030>

PAROLINI F., BULOTTA A.L., ALBERTI D., Preoperative management of children with esophageal atresia: current perspectives, *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics* [online] 2017, **8** s-1-7, [cit.2023-05-01] ISSN 1179-9927.

Dostupné z: <https://doi.org/10.2147/PHMT.S106643>

RAMSAY M., BIRNBAUM R., Feeding difficulties in children with esophageal atresia: treatment by a multidisciplinary team, *Diseases of esophagus* [online] 2013, **26**, s.-410-412 [cit.2023-05-01]. ISSN 1120-8694. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.1111/dote.12062>

ROZENSZTRAUCH A., SMIGIEL R., PATKOWSKI D., Nursing care of a newborn with Congenital Esophageal atresia, *Via Medica [online]* 2015, 23 (**2**) s.-251-258. [cit.2023-05-01]. ISSN 1233-9989. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.5603/PP.2015.0042>

ŘÍSKÁ P., MOCKOVÁ A., MATAS M., et.al., Donošený eutrofický novorozenec s opakovanými apnoickými pauzami, *Pediatric pro praxi [online]* 2018, 19 (**5**), s.283-285 [cit. 2023-05-01] ISSN 1803-5264.

SEDLÁŘOVÁ P., ZVONÍČKOVÁ M., SVOBODOVÁ H., Aktuální doporučení v péči o periferní žilní katétry, *Medicína pro praxi [online]* 2017, **14(2)**, s.-94-97 [cit.2023-05-01] ISSN 1803-5310.

SELVARAJU V., SPICHER N., WANG J., et.al., Continuous monitoring of vital signs using cameras: A systematic review, *Sensors [online]* 2022, **22**, **4097**. [cit.2023-05-01] ISSN 1424-8220. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.3390/s22114097>

SHAWYER A.C., PEMBERTON J., FLAGEOLE H., Post-operative management of esophageal atresia-tracheoesophageal fistula and gastroesophageal reflux: A canadian Association of Pediatric Surgeons annual meeting survey, *Journal of Pediatric Surgery* [online] 2014, **49**, s.-716-719 [cit.2023-05-01] ISSN 1531-5037. Dostupné z: doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2014.02.052>

SHIEH H., SMITHERS C.J., HAMILTON T.E., et.al., Posterior tracheopexy for severe tracheomalacia associated with Esophageal atresia: Primary treatment at the Time of initial EA repair versus Secondary treatment, *Frontiers in Surgery [online]* 2018, [cit.2023-05-01] ISSN 2296-875X. Dostupné z: doi <https://doi.org/10.3389/fsurg.2017.00080>

SLATER B.J., ROTHENBERG S.S., Tracheoedophageal fistula, *Seminars in Pediatric Surgery* 2016, **25**, s.176-178 [cit. 2023-05-01] ISSN 1055-8586. Dostupné z: <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2016.02.010>

SPATARU R.I., IOZSA D.A., LUPUSORU M.O.D., et.al., Practical safety in the diagnosis and treatment of congenital isolated tracheoesophageal fistula, *Experimental and Therapeutic Medicine [online]*, 2021, **21:537** [cit.2023-05-01] ISSN 1792-1015. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.3892/etm.2021.9970>

SPITZ L., CORAN A., Operative Pediatric Surgery-seventh edition, *CRC PRESS* 2013, [cit.2023-05-01] ISBN 978-1-4441- 1715-8

TAMBUCCI R., ANGELINO G., ANGELIS P., et.al., Esophageal atresia repair: Incidence, Investigations and managment including treatment of refractory and recurrent strictures, *Frontiers in Pediatrics [online]* 2017, **5(120)** [cit. 2023-05-01] ISSN 2296-2360. Dostupné z: <http://www.frontiersin.org/Pediatrics/editorialboard>

UY N., REIDY K., Developmental genetics and congenital anomalies of the kidney and urinary tract, *J Pediatr Genet [online]* 2016, **5**, s.51-60 [cit.2023-05-01] ISSN 2146-4596 Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1558423>

VYTEJČKOVÁ R., SEDLÁŘOVÁ P., WIRTHOVÁ V et.al., Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III – speciální část, *Grada Publishing Praha [online]* 2015 [cit. 2023-05-01] ISBN 978-80-247-9742-7

WANG C., NING X., DUAN Y.,et. al., Diagnostic accuracy of ultrasonography for prenatal diagnosis of esophageal atresia and trecheoezophageal fistula, *Experimental and therapeutic medicine [online]* 2021, **21(643)**, [cit. 2023-05-01] ISSN 1792-1015. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.3892/etm.2021.10075>

ZIEGLER M., AZIZKHAN R.G., ALLMEN D., et.al., Operative Pediatric surgery 2nd 2014, s. 1397 [cit. 2023-05-01] ISBN 978-0-07-162723-8

## SEZNAM ZKRATEK

TEF	Tracheoesofageální píštěl
RTG	Rentgenové vyšetření
CT	Computed tomografy – počítačová tomografie
EA	Esophageal atresia – atrezie jícnu
MRI	Magnetická rezonance
CNS	Centrální nervový systém
NPO	Nic per os
ČR	Česká republika
TK	Krevní tlak
EKG	Elektrokardiografie
AS	Anastomická striktura
GER	Gastroezofageální reflux
GIT	Gastrointestinální trakt
HR	Heart rate- srdeční frekvence
RR	Respiratory rate – dechová frekvence
BP	Blood pressure – krevní tlak
SpO2	Periferní kapilární okysličení

## PŘÍLOHY

Tabulka 1: Kritéria dle Waterstona

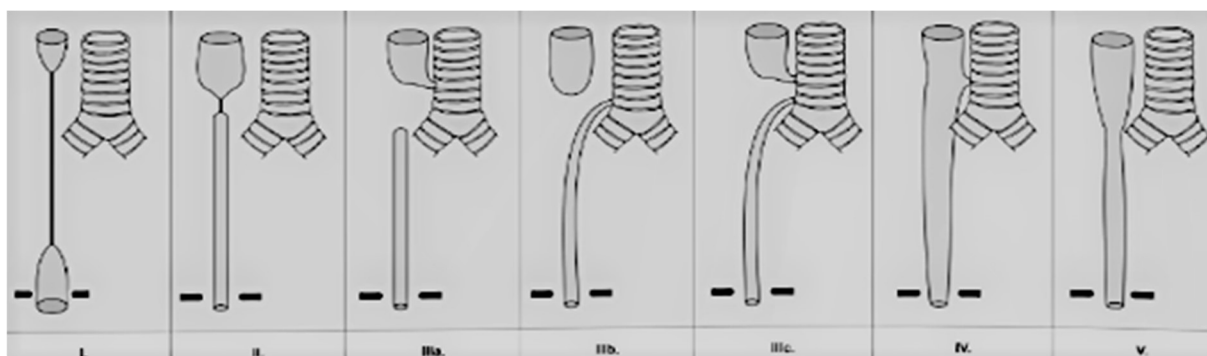
Skupina	Kritéria	Přežití (%)
A	Porodní hmotnost >2500 g bez významné srdeční vady	95
B	Porodní hmotnost =1800-2500 g zápal plic a vrozená anomálie	68
C	Porodní hmotnost <1800 g a zápal plic a těžká anomálie	6

Zdroj: (Spitz,2013, s.129)

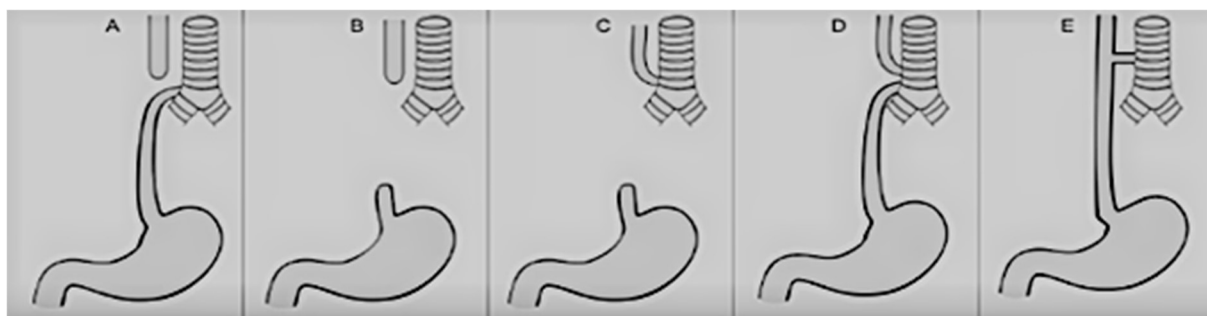
Tabulka 2: Kritéria dle Spitze

Skupina	Kritéria	Přežití (%)
I	Porodní hmotnost >1500 g bez významné srdeční vady	98
II	Porodní hmotnost <1500 g nebo významná srdeční vada.	82
III	Porodní hmotnost <1500 g a významná srdeční vada.	50

Zdroj: (Spitz,2013, s.129)



Obr.2.1 Původní rozdělení atrézie jícnu dle E.C.Vogta (Vladimír Mihál a kolektiv 2013, s.111)



Obr.2.2 Dělení atrézií jícnu dle Šnajdaufa a Škáby + kol. (Vladimír Mihál a kolektiv 2013, s.111)