



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  

---

**FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ**  
**Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

# **Rizika alternativních porodů v urgentní medicině**

## **The Emergency Medicine View of Risks Associated with Alternative Births**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Autor bakalářské práce: Gabriela Galková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Pavel Böhm, MBA

---

**Kladno 2021**

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Galková** Jméno: **Gabriela** Osobní číslo: **483304**  
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**  
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

**Rizika alternativních porodů z pohledu urgentní medicíny**

Název bakalářské práce anglicky:

**The Emergency Medicine View of Risks Associated with Alternative Births**

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude zhodnocení nejrizikovějších komplikací, které jsou popisovány ve vědeckých pracích a mohou nastat během alternativního porodu. V teoretické části budou shrnuty obecné informace o fyziologickém porodu. Pozornost bude především věnována možným komplikacím a porodním patologiím, které se mohou významně zkomplikovat nejen alternativní porod. Praktická část bude zpracována formou komparace odborných a vědeckých prací. Budou sumarizovány a porovnávány výsledky autorských prací, které se týkají komplikací alternativních metod používaných u porodů. Výsledky těchto prací budou převážně čerpány z internetových databází Web of Science, Scopus a PubMed.

Seznam doporučené literatury:

- [1] SCHUPPENER, Leah M. a Robert F. CORLISS, Infant Death Following Home Birth: A Case Report of Fatal Neonatal Hypoglycemia, Journal of Forensic Sciences, ročník 65, číslo 3, 2020, 995-998 s., ISSN 0022-1198, DOI: 10.1111/1556-4029.14247
- [2] SLEZÁKOVÁ, Lenka, Martina ANDRÉSOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Monika ROUČOVÁ a Eva STAROŠTÍKOVÁ, Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví, ed. 2., přepracované a doplněné, Praha: Grada, 2017, 272 s., ISBN 978-80-271-0214-3
- [3] STRAŇÁK, Zbyněk a Jan JANOTA, Neonatologie, ed. 2., přepracované a rozšířené, Praha: Mladá fronta, 2015, 637 s., ISBN 978-80-204-3861-4

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

**Mgr. Pavel Böhm, MBA**

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2021**

Platnost zadání bakalářské práce: **18.09.2022**

  
doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) katedry

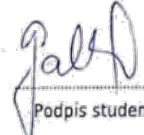
  
prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA  
podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

20.4.2021

Datum převzetí zadání

  
Podpis studenta(ky)

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Rizika alternativních porodů v urgentní medicíně vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 03.05.2021

.....  
Gabriela Galková

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych zde poděkovala vedoucímu bakalářské práce Mgr. Pavlu Böhmovi, MBA za jeho cenné rady, čas a konstruktivní připomínky, které mi velmi pomohly při psaní práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině, Ing. Luboši Bártovi a Jindře Jeníkové za podporu v průběhu celého studia.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá tematikou alternativních porodů a rizik, které se s nimi pojí. V současné době jsou domácí porody trendem, který má tendenci pozvolna stoupat. V práci jsou vybrány komplikace a patologie, které mohou nastat u porodu v jakémkoli prostředí. Avšak právě místo, kde se porod uskuteční, často udává vývoj situace a odvíjejí se od něj případné trvalé následky na jedincích.

Cílem práce je komparace porodních komplikací a patologií, které byly zaznamenány v průběhu domácích porodů. Výsledky jsou dále sumarizovány a porovnávány mezi sebou. Data jsou čerpána z vědeckých článků nebo oficiálních zdrojů, jako jsou například státní statistické úřady nebo ministerstva zdravotnictví. Vědecké publikace jsou dohledávány pomocí vědeckých databází Web of Science a Scopus.

Teoretická část je zaměřena na popis jednotlivých komplikací a patologií, které mohou v průběhu porodu nastat. Není zde opomenut ani stručný popis fyziologického porodu. Zahrnuté alternativní metody jsou popsány v samostatné kapitole.

V rámci vlastního šetření jsou sumarizována data z vědeckých a odborných prací, které byly publikovány. Jejich zpracování slouží následnému k porovnávání. Komparace textů napomáhá správnému pochopení textu. Část dat pochází z oficiálních státních zdrojů jednotlivých zemí Evropské unie, o kterých je v práci pojednáváno.

## **Klíčová slova**

Alternativní porod; komplikace při porodu; novorozenec; mateřství; patologie porodu; porodní poranění

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with the subject of alternative births and hazards connected with them. At present the number of home births has a slight tendency to rise. In the thesis such complications and pathologies are chosen which can occur in any environment. Nevertheless, it is often the place, where the birth takes place, which influences the development of the situation and potential permanent after-effects on individuals.

The purpose of this thesis is to compare birth complications and pathologies, which were recorded during home deliveries. These results are then summarized and compared. Needed information is obtained from scientific articles or official sources, e.g. Office for National Statistics or Ministry of Health. Scientific publications are found with the help of scientific databases Web of Science and Scopus.

The theoretical part is focused on the description of individual complications and pathologies which can occur during a home delivery. It also includes a brief description of a physiological birth. Covered alternative methods are described in an independent chapter.

As a part of own research, information from scientific and professional publications is summarized. Their elaboration leads to their comparison. The comparison of those texts enables understanding the text. Some information comes from official state sources of individual European Union countries which are mentioned in the text.

## **Keywords**

Alternative birth; complications during deliveries; a newborn baby; maternity; pathologies of birth; injuries during

## Obsah

1	Úvod.....	9
2	cíle práce .....	10
3	přehled současného stavu.....	11
3.1	Fyziologický porod.....	11
3.1.1	Mechanismus porodu.....	11
3.2	Alternativní metody .....	14
3.2.1	Porod doma.....	15
3.2.2	Porod do vody .....	15
3.2.3	Porod s dulou .....	16
3.2.4	Lotosový porod .....	16
3.3	Komplikace při porodu u matky .....	17
3.3.1	Peripartální život ohrožující krvácení.....	17
3.3.2	Poruchy mechanismu odlučování a vylučování placenty .....	18
3.3.3	Embolie plodovou vodou .....	18
3.3.4	Vzduchová embolie .....	19
3.3.5	Kardiopulmonální resuscitace rodičky .....	21
3.3.6	Syndrom mrtvého plodu .....	21
3.4	Komplikace při porodu u novorozence.....	22
3.4.1	Předčasný porod .....	22
3.4.2	Hypoxie plodu.....	24
3.4.3	Perinatální asfyxie a resuscitace novorozence .....	25
3.4.4	Prolaps pupečníku .....	28
3.4.5	Mekoniový aspirační syndrom .....	29

3.4.6	Hypotrofický a hypertrofický novorozenec.....	30
3.5	Patologie porodu.....	34
3.5.1	Nepřavidelnosti porodních cest.....	34
3.5.2	Dystokie ramének .....	36
3.5.3	Děložní inverze.....	39
3.6	Porodní poranění .....	40
3.6.1	Poranění měkkých porodních cest .....	40
3.6.2	Ruptura dělohy .....	41
4	Metodika.....	43
5	Výsledky .....	45
5.1	Statistický přehled domácích porodů v EU .....	45
5.2	Komplikace při porodu u novorozence .....	55
5.3	Komplikace při porodu u matky .....	67
6	Diskuze .....	75
7	Závěr .....	82
8	Seznam použitých zkratk.....	83
9	Seznam použité literatury.....	84
9.1	Literatura a odborné publikace.....	84
9.2	Ostatní internetové zdroje .....	88
10	Seznam použitých tabulek.....	94
11	Seznam Příloh.....	94



# 1 ÚVOD

Domácí porody jsou často diskutovaným tématem, které je aktuální po celém vyspělém světě. Ačkoliv je zatím prevalence těchto porodů ve většině vyspělých států malá, má tendenci růst.

Tato práce má přiblížit různé komplikace a patologické stavy, které se během porodu mohou vyskytnout, avšak jsou poněkud opomíjenou stránku této tematiky.

Téma alternativních porodů jsem si zvolila z důvodu snahy o přiblížení možných rizik a komplikací. V širší veřejnosti jsou dostupné hlavně kladné stránky domácích porodů. U některých porodů, které se vyvíjí komplikovaně, rozhodují minuty nebo vteřiny, které určují následný život matky nebo novorozence. Místo porodu a okolní personál, popřípadě příslušníci, které si žena pro porod v domácím prostředí vybere, jsou v těchto případech klíčovým faktorem.

## 2 CÍLE PRÁCE

Předmětem bakalářské práce je zhodnocení nejrizikovějších komplikací, které mohou nastat během porodu. O těchto informacích je pojednáváno ve vědeckých pracích. Pozornost je věnována nejen porodním komplikacím, ale také porodním patologiím a poraněním.

Praktická část je zpracována formou komparace odborných vědeckých článků a prací, které jsou čerpány z internetových databází Web of Science, Scopus a PubMed. Tyto výsledky jsou následně sumarizovány a porovnávány s jinými daty a informacemi.

Cílem práce je zhodnocení aktuální situace v oblasti porodů mimo nemocniční zařízení v rámci států Evropské unie. Dále vypracování přehledové tabulky, která se zabývá právě daty o porodech v domácím prostředí. Jednotlivé výsledky jsou porovnávány s výsledky ostatních členských států.

## 3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

V této kapitole je věnována pozornost průběhu fyziologického porodu, alternativním metodám, ale především různým komplikacím, které jsou porodníky v průběhu jejich praxe zaznamenávány. Některé komplikace jsou nezávažné a mají poměrně jednoduché řešení, jiné dokážou o životě matky i plodu rozhodnout během několika minut nebo vteřin.

### 3.1 Fyziologický porod

Porod je definován jako ukončení těhotenství s narozením novorozence. Pokud k porodu dojde dříve, než po ukončení 37. týdnu těhotenství, jedná se o předčasný porod. U těchto porodů je nutné vzít v potaz další kritéria, jako je například porodní váha. V případě, že se hmotnost novorozence pohybuje pod 2500 g včetně, mluvíme o porodu nezralého plodu. (Hájek a kol., 2014)

Porod v termínu, označovaný také jako včasný porod, je od 38. – 42. týdne. Porod po uplynutí 42. týdne nazýváme opožděným porodem. Ten se v dnešní době neumožňuje kvůli stoupajícím rizikům možných komplikací plodu i rodičky. (Hájek a kol., 2014)

#### 3.1.1 Mechanismus porodu

Na konci těhotenství se tělo rodičky i plod připravují k porodu. Všechny tyto změny se projevují pozvolným stoupáním děložní pohyblivosti a dráždivosti, což následně vede ke kontrakcím. Konkrétně je známe jako Braxtonovy - Hicksovy kontrakce, jimž se lidově říká „poslící“. Tyto kontrakce se ke konci těhotenství dostávají ve vyšších frekvencích a kratších intervalech. (Roztočil, 2011)

### 3.1.1.1 První doba porodní

Spontánní porod by měl začínat samovolným odtokem plodové vody, kde se hodnotí její množství a barva. Po odtoku plodové vody je potřebné vaginální vyšetření pacientky. Je velice důležité sledovat tlak, pulz, teplotu a ostatní vitální funkce rodičky. Zároveň se kontroluje vstupování hlavičky do porodních cest, a to zevními nebo vnitřními hmaty. Informace o děložních kontrakcích se získávají přímo od pacientky, nebo palpační metodou. (Hájek a kol., 2014)

### 3.1.1.2 Druhá doba porodní

Pokud je hlavička v rovině pánevní úžiny, přichází na řadu zapojení břišního lisu. Rodička je nabádána k nadechnutí se na počátku kontrakce, ideální je přitažení se rukama k lůžku nebo k židli. Pacientka by se měla během jedné kontrakce pokusit třikrát zatlačit jako při stolici a snažit se příliš nenadechovat a nevydechovat vzduch. Po ustání kontrakce dýchá pravidelně a zhluboka. (Hájek a kol., 2014)

Při porodu hlavičky je nutné chránit hráz ve chvíli, když se hlavička během kontrakce nevtahuje zpátky do pochvy a zůstává v pootevřené vulvě. Hráz chráníme přiložením levé ruky na porozenou část hlavičky svrchu. Pravou rukou se přikládá sterilní rouška na hráz tak, že je vidět zadní komisura a zároveň je skryt řitní otvor. Během kontrakce levá ruka lehce zastavuje postup hlavičky. Pravá ruka stále drží roušku dlaní vzhůru s palcem na pravé straně a ostatními prsty na straně levé. Aby došlo k oslabení tlaku na hráz, přibližujeme k sobě palec se zbytkem prstů. (Hájek a kol., 2014)

U případů, kdy hrozí ruptura hráze se provádí episiotomie, což je tzv. nástřih hráze. Poté dochází k vnějšímu otáčení hlavičky a vyčištění nosohlтанu plodu ze strany porodníka. (Roztočil, 2011)

Následuje porod ramének. Nejprve se porodí přední raménko a hrudník se zároveň pootočí směrem vzhůru. Dalším krokem je porod zadního raménka, u kterého je opět nutnost chránit hráz. Po tomto kroku se již hráz nemusí mechanicky chránit. (Hájek a kol., 2014; Roztočil, 2011)

Po narození celého plodu dochází k přestřižení pupeční šňůry. S tímto krokem je vhodné alespoň minutu počkat za současného manuálního stisknutí a tlakem směrem k novorozenci, aby došlo k většímu dodání placentární krve plodu. Jedním z posledních kroků II. doby porodní je položení novorozence na matčin hrudník a dochází k prvnímu pokusu o jeho přísátí k prsu. (Hájek a kol., 2014; Roztočil, 2017)

### 3.1.1.3 Třetí doba porodní

V poslední porodní době dochází k porodu placenty. Velice důležité je rozpoznat, zda je již celá placenta oddělena od stěny dělohy. K posouzení vždy poslouží Schröderovo, Küstnerovo a Ahlfeldovo znamení. (Hájek a kol., 2014)

- Schröderovo znamení značí stav, kdy dochází k vzestupu děložního fundu zhruba dva prsty nad oblast pupku. Pokud je tento stav zpozorován, je to znak odloučené placenty.
- Küstnerovo znamení je specifikováno tlakem ruky na stěnu dělohy, pokud nedojde ke zpětnému vtahování pupečníku, placenta byla oddělena.
- Ahlfeldovo znamení probíhá označením pupečníku, nejčastěji tkaničkou, v místě výstupu z pochvy. Pokud vidíme posouvání, došlo k odloučení placenty.

Běžně k porození placenty stačí kontrakce dělohy, zapojení břišního lisu a lehký tah na pupečník. Délka celého procesu III. doby porodní by neměla překročit 30 minut, pokud se nejedná o pacientku, která krvácí. Nakonec je nutné zhodnotit celistvost placenty a blan, aby nedošlo k ohrožení rodičky na životě krvácením. (Hájek a kol., 2014; Roztočil, 2011)

### **3.2 Alternativní metody**

Dnešní doba umožňuje rodičkám patřičný komfort, který zajisté snižuje potenciální stres, který může nemocniční prostředí vyvolávat. Po pojmem alternativní porod se skrývají nejčastěji dva významy. (Binder, 2011)

Alternativní porod v nemocničním prostředí, který je tedy pod lékařským dohledem a v případě komplikací se akutní stav ihned řeší dle nezbytně nutných postupů, je téměř vždy akceptován. Jednou z těchto metod může být porod do vody. Nejčastější přání ze stran rodičky je ovšem zachování přirozeného porodu. To je stav, který probíhá samovolně a neurychleně a rodičce nejsou podávány žádné farmaceutické prostředky. (Binder, 2011)

Jiný význam ovšem nese alternativní porod ve chvíli, kdy se pacientka rozhodne pro porod, u kterého není žádný lékařský dohled. Tyto porody téměř vždy probíhají v domácím prostředí, kde dle dostupných informací nejsou rodičky stresovány nemocničním prostředím ani personálem, který by se o ně staral. Takováto rozhodnutí s sebou nesou spoustu rizik, která mohou končit fatálně jak pro matku, tak i pro dítě. V horších případech pro oba. Alternativní porody jsou v tomto významu vedené vždy jako nebezpečné. (Binder, 2011)

### **3.2.1 Porod doma**

Domácí porody jsou v posledních letech na mírném vzestupu. Pacientky, které se rozhodnou absolvovat proces porodu doma, chtějí přivést novorozence na svět v místě, které je jim blízké a důvěrně známé. Oproti tomu popisují nemocniční prostředí jako stresové a nepřívětivé pro takovýto stav. Většina těchto žen přistupuje k porodu jako k fyziologickému procesu, do kterého by nemělo být za žádných okolností zasahováno. Celý proces porodu by měl být dle jejich představ i bez jakéhokoliv instrumentálního nebo farmakologického zásahu. (Doležalová, 2004)

Jednotlivé státy se k otázce porodu doma staví odlišně. V některých zemích je toto jednání legální a žena, která splní kritéria pro porod mimo nemocniční zařízení, si dále volí, zda své dítě přivede na svět v porodním domě nebo v místě svého obydlí. Podmínky, které musí splnit, se týkají nízkého rizikového těhotenství, které nenasvědčuje vzniku komplikací v průběhu porodu. Další nutností je také zajištění porodní asistentky, která se ženou prochází celé období těhotenství a ta si k ní buduje užší vztah. (Symon, 2020)

Porodní asistentky musí mít řádné a odpovídající vzdělání, které zajistí relativní bezpečnost domácího porodu. Pro praktikování porodní asistence mimo nemocnici musí mít porodní asistentky zajištěny adekvátní pomůcky k porodu. V případě komplikací je asistentka povinna kontaktovat nemocniční zařízení, do kterého je rodička převezena. (Roztočil, 2017)

### **3.2.2 Porod do vody**

Porod do vody představuje jednu z alternativních metod, která je využívána i v nemocničním prostředí. Dle dostupných informací tuto metodu v České republice využívá cca 1 % rodiček. (Roztočil, 2017)

Při porodu ve vodě dochází k většímu uvolnění rodičky, čím se snižuje hladina stresu a strachu z nadcházející situace. Pobyt ve vodním prostředí také pozitivně působí na cévní a svalový systém rodičky, čímž je zajištěn snížený odpor v oblasti pánevního dna. Žena si u tohoto typu porodu sama volí pozici, která je jí nejpohodlnější a v průběhu porodu ji může neomezeně měnit. (Roztočil, 2017)

Kontraindikacemi pro porod do vody je například vícečetné těhotenství, poloha plodu jiná než podélná hlavičkou nebo u lokálně probíhající infekce pacientky. Dalšími faktory, které působí jako kontraindikace, jsou zjištěné patologie v průběhu těhotenství, nebo také hypoxie plodu, která již určitou dobu probíhá a je určena na základě zkažené plodové vody. (Roztočil, 2017)

### **3.2.3 Porod s doulou**

Dula je osobou, která provádí rodičku těhotenstvím a od prvopočátku spolu tvoří velmi úzký vztah. Jedná se o specifickou psychickou podporu, která je rodičce stále k ruce. Radí novopečené mamince v péči o dítě, stará se o psychickou pohodu a rodička s ní může cokoli konzultovat. (Klaus, 2004)

Ženy, které mají v průběhu těhotenství a u porodu svou dula, mají méně problémů s kojením, lépe chápou potřeby svého dítěte a většinou u nich nenastávají poporodní deprese. Tyto benefity vyplývají z psychického stavu rodičky, který je stabilní díky důvěře vložené dule. Dula by správně měla mít i odbornou kvalifikaci k porodu, ačkoliv tomu tak ne vždy je. (Roztočil, 2017)

### **3.2.4 Lotosový porod**

Tento alternativní trend se v povědomí rodiček objevuje převážně v posledních pár letech. Je založen na spontánním a přirozeném porodu, kdy ovšem po narození dítěte a po porodu placenty nedochází po „dotepání“



pupečníku k odstřížení pupeční šňůry. Novorozenec zůstává v přímém kontaktu s placentou až do chvíle, kdy dojde k samovolnému odloučení. Tato očekávaná chvíle může nastat až po několika dnech, takže je manipulace s novorozencem značně omezená. Z lékařského hlediska není tato metoda metodou vítanou, protože neexistují studie, které by podložily tvrzení myšlenky lotosové metody. (Roztočil, 2017)

Originální vysvětlení těchto úkonů je několik. Je zde zastáván názor, kdy se skrz placentu dostávají výživné látky k novorozenci, který by měl mít na základě jejich přenosu lepší imunitu. Dále prý dle této idey dochází k přenosu důležitých informací a životních energií, které by jedinci v budoucím životě chyběly. V obecném shrnutí se věří, že když placenta vyživovala plod celé těhotenství, má mu co předat i po porodu až do jejího definitivního oddělení a zániku. (Rachana, 2013)

### **3.3 Komplikace při porodu u matky**

Komplikací, které se mohou v průběhu porodu u rodičky vyskytnout, je široká škála. Vždy záleží na okamžitém řešení, které je uplatněné při zjištění vzniku jakékoliv komplikace.

#### **3.3.1 Peripartální život ohrožující krvácení**

Zmíněná komplikace je způsobena krevní ztrátou rodičky, jejíž množství je 1500 ml a více. Se ztrátou krve dochází k rozvoji tkáňové hypoperfúze. Krvácení může být nechirurgické, kdy je na vině snížené nebo prakticky nulové napětí dělohy. Tato varianta se objevuje nejčastěji, dle některých studií tvoří až 80 % život ohrožujícího peripartálního krvácení. Druhou možností je chirurgické krvácení, které se pojí se poraněními vzniklými během porodu. (Pařízek, 2012)

Při vzniku této komplikace je nejdůležitější rozpoznání příčiny krvácení a následné zahájení jejího odstranění. Zároveň je potřeba stanovit tkáňovou hypoperfuzi a řešit ji. Pacientce jsou v úvodu podávány náhradní roztoky, následně je vhodné zajistit krevní náhrady. Po celou dobu samozřejmě sledujeme vitální funkce a celkový stav pacientky. (Pařízek, 2012)

### **3.3.2 Poruchy mechanismu odlučování a vylučování placenty**

Při porodu bez komplikací dochází k odloučení a porodu placenty přirozeně. V případě komplikací se podávají uterotonika, která by měla celou situaci usnadnit. Pokud ovšem nedochází k odloučení placenty do jedné hodiny po podání léku, jedná se o komplikaci zvanou porucha odlučování placenty. V tomto případě je nutné zvolit cestu manuálního vybavení placenty. (Roztočil, 2017)

Celý stav je většinou způsoben malou činností svaloviny dělohy nebo poruchou připojení placenty. Nedostatečná činnost děložní svaloviny je způsobena vyčerpáním svaloviny. Často se tak tomu stává při dlouhém porodu nebo při nízkém postavení placenty. (Roztočil, 2017)

Druhým případem je situace, kdy se placenta odloučí, ale není možný její přirozený porod. V tuto chvíli se nejčastěji jedná o uskřínutí, které je způsobené spasmem v oblasti vnitřní branky. V některých případech se podařilo celou situaci vyřešit podáním spasmolytik, častěji je ovšem indikována celková anestezie a následné manuální odstranění placenty. (Roztočil, 2017)

### **3.3.3 Embolie plodovou vodou**

Tato komplikace se často stává pro rodičku smrtelnou. Pokud k ní dojde ještě před samotným porodem, je na životě ohrožen i plod. Jedinou pozitivní zprávou je fakt, že embolie plodovou vodou je vzácná. Vzhledem k tomu, že se jedná

o akutní komplikaci, nelze jí bohužel nijak předejít a není známa žádná možnost prevence. (Roztočil, 2017)

Tento typ embolie vzniká při průchodu plodové vody do krevního řečiště rodičky. Je vyzorováno, že se tato závažná komplikace nejčastěji objevuje právě v době porodu. Vznik celé situace se přisuzuje zvýšenému tlakovému gradient, který průnik plodové vody do krevního oběhu matky umožní. Celý mechanismus embolie plodovou vodou není dosud plně objasněn, ale ze studií vyplývá, že plodová voda obsahuje maz, hlen, a ještě jiné složky, které po průchodu do krevního řečiště matky vyvolají imunologickou reakci a následně zánětlivou odpověď organismu. Je důležité poznamenat, že i malé množství plodové vody v krevním oběhu může mít fatální následky, protože vždy záleží na tom, jaké látky se do oběhu přes plodovou vodu dostanou. V cévách zároveň dochází k mechanické obstrukci. (Pařízek, 2012)

Embolie plodovou vodou se nejprve projeví jako alergická až anafylaktická reakce, u které ale chybí postižení kůže. Poté dochází k rozvoji imunitní reakce a pozdním příznakem je levostranné srdeční selhání s rozvojem kardiogenního šoku, které se projevuje hypotenzí, tachykardií a arytmií. (Pařízek, 2012)

#### **3.3.4 Vzduchová embolie**

Jedná se o relativně vzácnou komplikaci, ke které dochází při vniknutí nejméně 20 ml vzduchu do cévního systému pacientky. Některé studie udávají, že se tato událost může vyskytnout i u běžného vaginálního porodu, v praxi se s ní ovšem nejčastěji setkáváme u císařských řezů. Důvodů vzniku vzduchové embolie je v porodnictví několik. Může se jednat o nitroděložní operace, kam patří manuální odloučení placenty atd. (Pařízek, 2012)

Dalším případem je vsunutí roky porodníky do nitra dělohy. Ve chvíli, kdy vzduch pronikne do centrálního žilního systému, pokračuje směrem k plicnímu řečišti a do pravého srdce a tím vzniká masivní pravostranná embolizace. Celá tato kaskáda dějů vede ke kardiovaskulárnímu kolapsu, který vzniká znenadání a je doprovázen těžkou klidovou dušností. Velmi rychle také dochází k hypotenzi a hypoxémii. Lze také zpozorovat slyšitelný chrčivý zvuk, v některých případech není potřeba ani auskultační vyšetření k zaznamenání tohoto projevu. (Pařízek, 2012; Roztočil, 2017)

Klinickým projevem je tedy dušnost pacientky, která vzniká náhle a je doprovázena tachypnoí a cyanózou, kterou nám potvrzuje nízká saturace. Objevuje se hypotenze a velmi slabě zaznamatelný pulz. Vše je doprovázeno celkovým neklidem pacientky, úzkostmi a často i poruchami vědomí. V případě, kdy by se jednalo o objem proniknutého vzduchu blízkému hodnotě 100 ml, dochází k zástavě oběhu. Vzduchová embolie také může způsobit cévní mozkovou příhodu, která se projevuje neklidem, zmateností a poruchami vědomí. (Roztočil, 2017)

Léčba této komplikace musí být zahájena okamžitě. Pokud již došlo k zástavě oběhu, zahajuje se resuscitace rodičky a zároveň je potřeba odsát vzduch, aby mohla být neodkladná resuscitace úspěšná. Odsátí vzduchu lze provést zavedením katetru do pravé srdeční komory. (Pařízek, 2012; Roztočil, 2017)

V případě, že ještě nedošlo k zástavě oběhu, je nutné ihned zamezit vstupu dalšího vzduchu do cévního systému. Tento úkon se realizuje zalitím operačního pole fyziologickým roztokem nebo změnou polohy pacientky, nejvhodnější je Trendelenburgova poloha. Dále je nezbytné pokračovat v podávání O<sub>2</sub>, popřípadě lze užít i umělou plicní ventilaci a v neposlední řadě je zde snaha o udržení perfuzního tlaku. (Pařízek, 2012; Roztočil, 2017)

### 3.3.5 Kardiopulmonální resuscitace rodičky

Stavy, při kterých dojde k selhání jedné nebo více vitálních funkcí jsou velkým problémem, který je nezbytně nutné ihned řešit. V případech, kdy je žena těhotná, navíc dochází ke snížení rezerv organismu, a proto u ní hypoxie a metabolický rozvrat progreduje daleko rychleji než u osoby, která se nenachází ve stavu očekávání. V případě, že došlo k selhání životně důležitých funkcí, je zahájena resuscitace dle běžného postupu, pouze s malými výjimkami. Stlačování hrudníku probíhá o pár centimetrů výše, než je střed sternu. Ideální je částečné přetočení pacientky na levý bok. Na zádech může aortokavální komprese bránit žilnímu návratu a způsobovat KPR neúčinnou. Na druhé straně je nutné zvážit efektivitu kompresí v případě přílišného přetočení rodičky na bok. Defibrilace pacientky není nijak omezená. Podrobný postup viz. Příloha 1. V případě, že nedojde k obnovení oběhu do 4 - 5 minut, je potřeba zajistit porod plodu císařským řezem. Zde jednoznačně platí, že čím dřív je plod venku z těla matky, tím je větší šance na záchranu obou lidských životů. (Pařízek, 2012)

### 3.3.6 Syndrom mrtvého plodu

Toto velice citlivé téma je nutné uvést z důvodu možných velkých komplikací, které s sebou nese. V dnešní době, kdy je zdravotnictví na poměrně vysoké úrovni, je syndrom mrtvého plodu vnímán velmi negativně a celkové procentuální zastoupení je v České republice cca 2 - 3 %. Příčinou úmrtí plodu jsou často infekce, které způsobují chorioamnionitidy, nebo infekce, které jsou sexuálně přenosné a infekce, které se přenášejí ze zvířat. (Hájek a kol., 2014)

Při syndromu mrtvého plodu jsou často popisovány nulové nebo jen velmi malé pohyby plodu, které v delším časovém úseku ustávají úplně. Dále je často zpozorován výtok nebo krvácení. Pacientky se cítí unavené a mohou pociťovat snížené napětí v prstech. (Hájek a kol., 2014)

Z objektivního hlediska nelze zachytit srdeční ozvy plodu ani při pokročilejších vyšetřeních jako jsou vyšetření stetoskopem, dopplerovskou sondou nebo při napojení na kardiokotograf. Pro definitivní stanovení úmrtí plodu je nutné provést ultrazvukové vyšetření, kde se prokáže dilatace srdce a asystolie. (Hájek a kol., 2014)

Pokud se syndrom mrtvého plodu prokáže, je žena ohrožena diseminovanou intravaskulární koagulací, jelikož dochází k vyplavení tkáňového faktoru do jejího oběhu. Další ohrožení může přijít z hlediska infekce a následné sepse, proto je v těchto případech velmi výhodná a nutná antibiotická profylaxe. (Hájek a kol., 2014)

V neposlední řadě je nezbytné zmínit, že celá tato situace vyvíjí na rodičku velký psychický tlak. Je potřeba s celou situací seznámit i doprovod rodičky a zároveň zachovat jistou intimní atmosféru a nechat rodičku vyslovit její přání v souvislosti s jejím dítětem. (Hájek a kol., 2014)

### **3.4 Komplikace při porodu u novorozence**

Komplikace, vyskytující se u novorozenců, se dělí na porodní a poporodní. Porodní jsou nejčastěji způsobeny nevhodnou polohou plodu. Ta podněcuje vznik dalších nestandardních situací. Poporodní komplikace jsou v drtivé většině vázány na komplikace, které byly zaznamenány v průběhu porodu.

#### **3.4.1 Předčasný porod**

*„Předčasný porod je definován jako těhotenství ukončené v období kratším než ukončený 37. týden gestačního stáří.“ (Roztočil, s. 245, 2017)*

Jedná se o patologický děj, který se nazývá syndrom předčasného porodu. Předčasně narození novorozenci se dělí na velmi nezralé a extrémně nezralé.

Rozdíl mezi jednotlivými skupinami je vždy v porodní váze. U velmi nezralých novorozenců se jedná o porodní hmotnost, která nepřesáhne 1500 g. U extrémně nezralých novorozenců se jedná od váhu nižší než 1000 g. (Slezáková a kol., 2017)

V posledních letech množství předčasných porodů stoupá. Příčin je velmi široká škála. Dělí se na přímé, kam patří například infekce, které jsou právě nejčastější příčinou předčasného porodu, dále dělení pokračuje na nepřímé a neznámé. Infekci nejčastěji zapříčiní streptokok skupiny B, ale většinou se nejedná o jednoho původce, nýbrž o skupinu mikroorganismů. Ti se dostávají k plodovému vejci, čímž se naruší plodové obaly a dochází k předčasnému odtoku plodové vody. Mezi další příčiny předčasného porodu se řadí abnormality dělohy nebo plodu, poruch placentace, inkompetence děložního hrdla nebo i vlivy zevního prostředí. (Hájek a kol., 2014)

I sám předčasný porod se dělí do několika fází. Tyto fáze jsou čtyři a vyskytují se v následujícím pořadí:

- *Předčasný porod hrozící*
- *Předčasný porod počínající*
- *Předčasný porod v běhu*
- *Předčasný odtok plodové vody (Hájek a kol., s. 247, 2014)*

Při hrozícím předčasném porodu pacienta uvádí obtíže jako tlak v podbříšku, bolesti v zádech a zesilující výtok z pochvy. Na otázku týkající se kontrakcí žena odpovídá, že nemají stejnou intenzitu a jsou spíše trvalého charakteru. (Hájek a kol., 2014)

Počínajícím předčasným porodem je označen stav, kdy je již z děložního hrdla zcela zaniklé a porodnická branka se zvětší na více než 3 cm. Po zjištění těchto skutečností se podávají tokolytika, která prodlužují těhotenství. Za úspěšnou

léčbu tokolytiky se považuje odložení předčasného porodu alespoň o 48 hodin, kdy během této doby dochází ke zlepšení plicní zralosti plodu pomocí kortikosteroidů. (Hájek a kol., 2014)

*Mezi tyto látky patří beta-sympatomimetika, která jsou blízká katecholaminům, magnezium sulfát, inhibitory kalciového kanálu nebo také antagonisté oxytocinu. (Hájek a kol., s. 248, 2014)*

Pokud ani tokolytická léčba nedokáže předčasný porod zpomalit, nelze se mu již vyhnout. Při předčasném porodu v běhu jsou rozšířeny měkké porodní cesty a velmi často také spolu s tímto krokem dochází k odtoku plodové vody a plod vstupuje do pánve. (Hájek a kol., 2014)

Přímá prevence, jak předejít předčasnému porodu, bohužel není známá. Lékaři však podnikají preventivní kroky, při průběžných vyšetřeních. Důležitá je léčba zjištěné uroinfekce. Dále také doporučení pacientce k ukončení užívání alkoholu, tabákových výrobků nebo užívání jiných návykových látek. (Hájek a kol., 2014)

### **3.4.2 Hypoxie plodu**

Jednou z nejzávažnějších porodních komplikací je hypoxie plodu, kdy dochází ke špatné nebo omezené výměně plynů mezi plodem a rodičkou. Následky hypoxie často způsobí nevratné poškození, a proto se při příznacích hypoxie plodu volí operační řešení porodu. (Binder, 2011)

Hypoxii lze dělit na akutní a chronickou. Akutní, jak již z názvu vyplývá, vzniká náhle. Podnětem může být jakýkoliv inzult v průběhu porodu jako například abrupce placenty, nadměrná děložní činnost, komprese pupečníku nebo oběhová nedostatečnost matky. Na druhé straně je chronická hypoxie, která je způsobena nejčastěji patologickou stavbou placenty,



nebo změnami vzniklými v placentě. Ty jsou způsobeny například eklampsií nebo diabetem. (Binder, 2011)

Pro plod je nejzávažnější akutní hypoxie přecházející do chronické. Závažný je také přechod hypoxie do asfyxie, kdy jsou plně vyčerpány všechny kompenzační mechanismy a plod se začíná dusit, dochází k srdeční zástavě a smrti plodu. (Binder, 2011)

Pokud by se jednalo o poporodní hypoxii, je zde hodnotící škála, která přesně udává, jak závažná hypoxie je. Hodnotící škála je nazývána jako Hodnotící skóre podle Apgarové, kdy se u novorozence hodnotí barva kůže, svalový tonus, frekvence akce srdeční, výbavnost reflexů a počet dechů za minutu. Hodnocení se provádí celkem třikrát. V první, páté a desáté minutě života a maximální počet bodů je 10. Dále se také provádí vyšetření acidobazické rovnováhy, označované jako ASTRUP, z pupečnickové krve. (Binder, 2011)

### **3.4.3 Perinatální asfyxie a resuscitace novorozence**

Asfyxie je stále velkým strašákem porodníků, protože je jednou z nejčastějších příčin mortality, v lepších případech morbidity novorozence. Ať už nastane před, během, anebo po porodu, je nezbytné ji ihned řešit. Samozřejmě k trvalým neurologickým deficitům nedochází v momentě vzniku této komplikace, ale časový faktor zde hraje velmi významnou roli. Organismus má různé kompenzační mechanismy, které docílí toho, že tělo asfyxii krátký časový úsek zvládá, aniž by došlo k poškození orgánů. (Hájek a kol., 2014)

Příčin vzniku této komplikace je široká škála. Vznik může pocházet od matky, kdy je na vině často například gestační diabetes nebo abúzus drog. Dalším důvodem vzniku může být komprese pupečnicku, ke které dojde během

porodu. Často se také pojí s prolapsem pupečníku, nebo také se vznikem pravého uzlu na pupečníku. (Hájek a kol., 2014)

Jistým projevem asfyxie je mimo nízkého přetrvávajícího Apgar skóre a často nutné resuscitace novorozence také vznik metabolické acidózy, která je potvrzena laboratorním vyšetřením z pupečnickové krve. Hodnoty pH se pohybují pod 7. Dále lze zpozorovat křeče u novorozence a snížený tonus. Další pozorovatelné příznaky jsou poruchy srdečního rytmu a krevního oběhu. Při palpaci lze zaznamenat tachykardii nebo bradykardii, popřípadě nepravidelnost srdečního rytmu, která je následně potvrzena skrz monitoraci. Postižení centrální nervové soustavy se také projevuje různě. Nad všemi diagnózami ale převládá diagnóza hypoxicko-ischemické encefalopatie (dále jen HIE). Závažnost HIE je klasifikována na základě skórovacího systému Sarnat et Sarnat. (Roztočil, 2017)

První fáze se označuje jako časná a dochází zde k primárnímu poškození neuronů. Po déle trvající hypoxii nebo asfyxii dochází k přechodu organismu z aerobního metabolismu na anaerobní. Následuje nakupení kationtů sodíku, vápníku a vody v gliových buňkách. Na podkladě této skutečnosti vzniká cytotoxický edém a nastává destrukce buněk. (Roztočil, 2017)

Druhou fází je fáze latentní, která trvá nejčastěji v rozmezí 6 – 15 hodin. Po resuscitaci nastává obnova mozkové cirkulace a dochází k znovu nastartování energetického metabolismu. Tato fáze dokáže celkem bezpečně ukázat, jak velká poškození nedostatek kyslíku napáchal. Pokud došlo k asfyxii, která trvala déle, než organismus dokázal bez větších obtíží ustát, přechází druhá fáze do pozdní neboli třetí fáze. V tomto případě dochází k nevratným změnám v podobě apoptózy mozkových buněk. Pro zlepšení neurologického výsledku je dobré zvážení řízené hypotermie, při které mozek omezuje spotřebu kyslíku a obnova

metabolismu je pozvolnější, což způsobuje menší sekundární dopad na mozkové buňky. Přehledová tabulka rozděluje hypoxicko-ischemické encefalopatie viz. Příloha 2. (Roztočil, 2017)

Resuscitace novorozence jsou nezbytně nutné úkony k záchraně života, které v ideálním případě vedou k obnovení životních funkcí. K určení nutnosti resuscitace je nápomocné položení si tří otázek. (Pařízek, 2012)

- Zda se jedná o donošeného novorozence?
- Zda novorozenec křičí nebo dýchá?
- Zda má dostačující svalový tonus?

V případě, že na jednu z položených otázek vyvstane negativní odpověď, je to signál pro porodníka a celý tým, že novorozenec pomocnou intervencí potřebuje. Po porodu by první minuta měla sloužit ke zhodnocení stavu novorozence. Toto časové období se také označuje jako „zlatá minuta“, která složí k adaptaci dítěte na nové prostředí mimo dělohu. (Pařízek, 2012)

Postup při resuscitace je možné rozdělit do čtyř částí.

- Zhodnocení stavu novorozence. Sem patří položení otázek, které jsou uvedeny výše a zhodnocení dle Apgar skóre. Novorozenci nemají dobře vyvinutou termoregulaci, proto sem patří i zajištění tepla.
- Zajištění ventilace. Pro resuscitaci je nezbytné provedení intubace pomocí speciálních pomůcek pro novorozence a následná adekvátní ventilace.
- Podpora oběhu. Ta je zajišťována nepřímou srdeční masáží v poměru 3 : 1.
- Podání léků. Lékem první volby je adrenalin, za ním následuje bikarbonát, který je indikován při nereagující resuscitaci se snahou

odvrátit intrakardiální acidózu. V neposlední řadě je nutné myslet na doplnění tekutin při hypotenzích.

V případech úspěšné kardiopulmonální resuscitace novorozence monitorujeme a mimo sledování obvyklých parametrů dáváme pozor na pokles glykémie. (Madar, 2021)

#### 3.4.4 Prolaps pupečníku

Tímto termínem je označeno vyklenutí kličky nebo kliček pupečníku skrz děložní hrdlo. Příčin, kvůli kterým tento stav vzniká je mnoho a nelze určit jen jednu konkrétní. Patří sem:

- Umbilikální příčiny – někdy je pupečník neobvykle dlouhý. Za abnormální se pupečník považuje při délce větší než 75 cm.
- Fetální příčiny – zde hraje roli vždy několik na sebe vzájemně podmíněných faktorů. Prvními z těchto faktorů je například hypotrofie plodu nebo také nízká porodní hmotnost. Prolaps může nastat také u předčasného porodu, jelikož nedonošení jedinci mají zpravidla nízkou porodní hmotnost, a to je jeden z faktorů vzniku, jak již bylo uvedeno. Druhým faktorem je snížení tlaku v cévách pupečníku a tím zároveň dochází k poklesu tonu stěny.
  - Mateřské příčiny – zde se jedná o vrozené i získané predispozice. Možnou příčinou je užší pánev nebo tumory v pánvi.
  - Polyhydramnion – nastává ve chvíli, kdy dojde k odtoku plodové vody a plod ještě nevstupuje do malé pánve.

Prolaps pupečníku můžeme rozdělit do dvou velkých skupin na prolaps okultní a kompletní. (Roztočil, 2017)

Okultní prolaps znamená, že dojde k vyhřeznutí pupečníku podél části plodu, které naléhá na děložní hrdlo, ale nelze jej vyhmatat při vaginálním vyšetření. Z tohoto důvodu se mu také říká skrytý. (Binder, 2011)

Kompletním prolapsem pupečníku rozumíme stav, kdy dochází k sestupu pupečníku až pod část plodu, která naléhá na děložní hrdlo a zároveň jej lze vyhmatat. Tyto stavy mohou přinést velké komplikace, při kterých dochází k ohrožení plodu těžkou hypoxií a dále funkčním spasmem cév pupečníku, který je způsoben chladem a také mechanickou manipulací při snaze vrátit vyklenutý pupečník zpět. Tato komplikace je v dnešní době díky vysoce vyspělé medicíně minimální a většinou ji lze vypožorovat monitorováním plodu. V případě tohoto nálezu je indikován císařský řez. (Binder, 2011)

#### **3.4.5 Mekoniový aspirační syndrom**

Tento syndrom způsobuje respirační insuficienci a je vyvolán přítomností mekonie v plodové vodě. Mekonium je střevní obsah plodu, který se skládá z vlasů, epitelů a vedlejších produktů krve. (Pařízek, 2012)

Nejčastěji se vyskytuje u potermínového těhotenství, tedy po 40. týdnu těhotenství ženy. Vzhledem k vyspělosti plodu v tomto období dochází ke zvýšené produkci motilinu, což je hormon, který stimuluje peristaltiku plodu. Díky této stimulaci dochází k odchodu střevního obsahu plodu do plodové vody, kde se plod nachází. K diagnostice tohoto stavu dochází nejčastěji po odtoku plodové vody, která má v případě, že obsahuje mekonium, nazelenalou nebo nahnědlou barvu. Porodníci tento nálezu označují jako „zkaženou plodovou vodu“. (Pařízek, 2012)

Jak již bylo řečeno, výskyt aspiračního syndromu nemusí být pouze u potermínových těhotenství a porodů, nýbrž se dle studií objevuje i u mírně

nedonošených novorozenců. Tedy u těhotenství, která skončila v rozmezí 38 – 39. týdne. Zde ovšem není výskyt mekonia fyziologický a je nutno zjistit příčinu tohoto nálezu. (Pařízek, 2012)

Mekoniový aspirační syndrom většinou není vyvolán pouze střevním obsahem plodu nacházejícím se v plodové vodě, ale často vzniká v souvislosti s hypoxií nebo infekcí plodového vejce. Mezi jeho projevy patří tachypnoe, cyanóza a respirační obtíže. V některých případech dochází k rozvoji plicní hypertenze. (Pařízek, 2012)

V případě výskytu tohoto aspiračního syndromu mekoniem je nutné odsát obsah plodové vody a mekonia z dutiny ústní a z nosu. Po porodu je nutné novorozence 4 hodiny podpořit oxygenoterapií. V případě výskytu dalších komplikací je nezbytné přistoupit k endotracheální intubaci. (Pařízek, 2012)

### **3.4.6 Hypotrofický a hypertrofický novorozenec**

Zde je pojednáváno o dvou vzájemně významově opačných pojmech. Hypotrofický plod je definován jako plod, jehož hmotnost se pohybuje pod 10. percentilem rozptylu váhy pro příslušný týden těhotenství. Jedná se o patologický stav, kdy je plod špatně vyživován, což se projevuje na jeho metabolismu. Tyto stavy téměř vždy končí chronickou hypoxií plodu. (Pařízek, 2012)

V praxi se rozeznávají dva typy. První neboli časný typ hypotrofie se projevuje již v první polovině těhotenství a je prognosticky závažnější. Příčinou, která tento stav vyvolá, je nejčastěji buďto hypofunkce placenty, která plod nedokáže vyživit tak, jak by měla, anebo je to problém ze strany plodu, kde se jedná o poruchy v chromozomální výbavě. Druhým typem je pozdní hypotrofie, jejíž výskyt je vyšší, ale v rámci možností méně závažnější. Tento typ

se projevuje okolo 30. týdne těhotenství. Plod zaostává oproti tabulkovému hodnocení. Tento stav se pozoruje hlavně na těle plodu, kdy je zhoršená tvorba podkožního tuku a svalové hmoty. Hlavička plodu v těchto případech nebývá tolik postižena. (Pařízek, 2012)

Příčinou vzniku je tedy v cca 95 % porucha placentární výživy. Byla také vyzorována souvislost mezi hypotrofií plodu a diagnostikovanými onemocněními matky jako je například preeklampsie, hypertenze, diabetes mellitus, různá onemocnění ledvin, anebo abúzus drog. V případě, že placenta plod vyživuje správně, a i přes to dojde k výskytu hypotrofie, problém je na straně plodu. Často se jedná o vývojové vady, infekční postižení plodu nebo o vícečetné těhotenství, ve smyslu například jednovaječných dvojčat. (Pařízek, 2012).

Plod má samozřejmě širokou škálu obraných mechanismů, kterými se brání nedostatečné výživě a nedostatku kyslíku. Dochází ke zpomalení, někdy až zastavení růstu plodu. Snižuje se jeho pohyblivost v rámci šetření energie a kyslíku, který nepokrývá nároky plodu pro další vývoj. Poté nastává centralizace oběhu, kdy se kyslík dostává k orgánům nezbytně nutným pro přežití. Celá situace se projevuje sníženou produkcí moči plodu, kterou porodník nebo gynekolog zpozoruje na základě oligohydramnionu, což je označení pro snížení celkové plodové vody. (Roztočil, 2017)

K určení této diagnózy je potřeba provedení ultrazvukového vyšetření, která se v detekování hypotrofie osvědčila. Samozřejmě platí, že čím dříve se tento stav projeví, tím horší je prognóza. V případech, kdy došlo k hypotrofii plodu ve vyšším týdnu těhotenství, je prognóza výrazně lepší a následně ji celkem dobře řeší i neonatologická péče. (Roztočil, 2017)

Řešení těchto stavů se opět odvíjí od týdne těhotenství, ve kterém se rodička nachází. Pokud je to doba před 32. týdnem těhotenství, tedy doba, kdy ještě nejsou dostatečně vyzrálé plíce, volí se terapie ve formě klidu na lůžku, léků na snížení tlaku a snaha o suplementaci železa a dalších nezbytně potřebných živin. Pokud se jedná o těhotenství, které již překročilo 36. týden, je možné a často také vítané pro ukončení. Neexistuje ovšem obecné pravidlo, které by se vztahovalo na všechny hypotrofické plody a přístup proto musí být maximálně individuální. (Roztočil, 2017)

Zatímco hypertrofie je označení stavu, kdy se porodní váha novorozence pohybuje nad 4000 g. V literatuře se také často používá výraz makrosomní plod, který je identický s významem hypertrofický. (Pařízek, 2012)

U novorozence tedy konkrétně rozlišujeme velký plod, kdy se hmotnost pohybuje nad výše zmíněných 4000 g. Druhý klasifikační stupeň je nadměrně velký plod, kam patří novorozenci se 4500 g a poslední příčkou pro rozdělení je obrovský plod, jehož porodní hmotnost je nad 5000 g. Dalšími charakteristickými rysy hypertrofického novorozence jsou pevné lební kosti a tvrdá hlavička. Často se také vyskytuje zúžení fontanely. V praxi se ještě rozlišuje symetričnost rozložení hmotnosti u plodu. Buďto je rozložení rovnoměrné nebo asymetrické. V případě asymetrie jsou zvětšené pouze některé části těla. Nejčastěji se jedná o zvětšený hrudník novorozenců u neléčených nebo nediagnostikovaných pacientek s diabetes mellitus. Dříve sem také patřily plody, které měly nějakou vývojovou vadu. Na tyto skutečnosti se ovšem v dnešní době díky vyspělé technice přichází již v průběhu raného těhotenství, a proto zmiňované stavy téměř vymizely. (Pařízek, 2012)

Frekvence makrosomních plodů v posledních letech pozvolna stoupá a často ji nelze s určitostí odhadnout předem, protože neexistuje přesná



diagnostická metoda, díky které by se dala porodní váha novorozence přesně určit ještě před samotným narozením. Lze ji tedy pouze očekávat na základě predispozic, které k incidenci hypertrofického plodu nahrávají. Porodníci se ji snaží vždy alespoň odhadnout, ať už s větší nebo menší odchylkou, podle příznaků, které potenciální hypertrofii nasvědčují ještě před samotným porodem. Může tomu napovídat například nápadně vyklenuté břicho pacientky. Zkušené porodníci mohou předpokládat velký plod i z palpačního vyšetření, které je vždy nutné doplnit aspoň o ultrazvuk, kde se lze k pozitivní diagnóze nadměrně velkého plodu přiblížit cca v 50 – 60 %. (Roztočil, 2017)

Rizik, které se u makrosomního plodu vyskytují, je mnoho. Mezi nejzávažnější patří porodní poranění pro rodičku, kdy porod probíhá spontánně. Dále se lze obávat protrahovaného porodu. Porodníci se těmto situacím snaží předcházet, a proto je téměř vždy u pacientek s podezřením na velký plod indikován císařský řez. Rizika pro novorozence jsou hlavně hypoxie a dystokie ramének, která je u hypertrofických plodů daleko vyšší než u plodů s normální porodní váhou. Zvýšený výskyt této komplikace je způsoben hlavně tělesnou konstitucí plodu, kdy je nepoměr mezi hlavičkou a trupem novorozence. (Roztočil, 2017)

Při stanovení příčin makrosomního plodu nelze téměř nikdy ukázat na jeden konkrétní důvod vzniku. Rozhodně k příčinám vzniku hypertrofie patří tělesné proporce obou rodičů. Výška rodičů, stačí i jednoho rodiče, geneticky podporuje a zvyšuje růst plodu. (Roztočil, 2017)

Další významnou roli hraje prostředí, ve kterém se rodička pohybuje. Pokud se jedná o rodinu s dobrým sociálním zabezpečením, je zde pravděpodobnost vyšší porodní váhy plodu větší. Naopak ženy ze sociálně slabšího nebo například znečištěného životního prostředí mívají menší děti. (Roztočil, 2017)

- Z etnického hlediska je nadměrná váha plodu zastoupena především u Hispánců, což ovšem neříká, že se nevyskytuje i u zbylých ras.
- Z hlediska četnosti porodů existuje přímá úměra mezi počtem porodů a vyšší porodní váhou.
- Mezi další příčiny patří výživa ženy, která je nezbytně nutná i pro vývoj samotného plodu. Dále také záleží na pohlaví plodu, způsobu života v těhotenství, který když je méně aktivní, tak poukazuje na větší porodní váhu plodu. Na věku rodičky nebo například na termínu, ve kterém došlo k porodu.

V neposlední řadě je jistě nezbytně nutné zmínit pacientky s diabetes mellitus, ať už gestačního, nebo jiného typu. U špatné kompenzace diabetu se rapidně zvyšuje incidence výskytu makrosomního plodu a má také jako příčina vzniku největší procentuální zastoupení. Pro novorozence je typická malá hlava, která nasedá na krátký mohutný krk a objemný hrudní pletenec. (Roztočil, 2017)

### **3.5 Patologie porodu**

Patologický porod označuje nestandardní okolnosti, které mu předcházejí, nebo které vyvstanou na povrch v průběhu porodu. Někdy je lze predikovat předem.

#### **3.5.1 Nepravidelnosti porodních cest**

O nepravidelnostech pánve mluvíme v souvislosti s velikostí plodu a skutečností, jestli je možné vést porod běžnou vaginální cestou, s ohledem na patologii pánve. Na základě ultrazvukového vyšetření lékař předem stanoví

velikost a hmotnost plodu. Zároveň také dochází k vyšetření pánve rodičky, a to vnitřním i zevním způsobem. Pokud je pánev zúžená, lze ji rozdělit do několika klasifikačních stupňů, v praxi ovšem vždy postačí rozlišení na hraniční a patologickou pánev. (Hájek a kol., 2014)

U typu hraničně zúžených pánví záleží na lékaři, o jakém porodu rozhodne. Roli zde hraje velké množství faktorů. Patří sem například hypotrofie plodu, kdy v tomto případě lze provést vaginální porod, pokud není zjištěna jiná patologie. Jiné patologie sem zařazují sklon pánevního vchodu, s tím spojený odklon od osy pánevní, dvojité promontorium atd. (Hájek a kol., 2014)

Samozřejmě i přes to, že lékař povolí vaginální porod, mohou nastat komplikace. U rodičky se nejčastěji jedná o nadměrnou činnost dělohy, trismus a dystokii. Ty vznikají jako reakce na porodní překážku. Dále může dojít k prodloužení porodu, což může progredovat ke snížení děložní činnosti a k zastavení porodu. Může také dojít k porušení odlučování placenty a celý stav může vygradovat až k hypotonii nebo atonii dělohy, což často vede k silnému krvácení, které pacientku ohrožuje na životě. V krajních případech dochází taktéž k ruptuře dělohy, která často vzniká skrytě, ale za to ohrožuje rodičku přímo na životě. (Hájek a kol., 2014)

Komplikace, které ohrožují plod, jsou poruchy naléhání hlavičky plodu nebo rozvoj hypoxie, která může vzniknout při nadměrné děložní činnosti. Plod je také ohrožen traumatickým poškozením při snaze o operační vybavení. (Roztočil, 2017)

Pro skupinu, kam spadají patologicky zúžené pánve, platí, že vaginální porod by byl značným rizikem pro plod i rodičku, a proto se k němu nepřistupuje. V těchto případech je indikován porod císařským řezem, který je pro plod i rodičku bezpečnější. (Roztočil, 2017)

V oblasti měkkých porodních cest se také vyskytují nepravidelnosti nebo patologie. Patří sem patologie vulvy, kde se jedná o nedostatečné vyvinutí zevních rodidel. Často se jedná o úzký poševní vchod, který může způsobit komplikace při prořezávání a porodu hlavičky. (Roztočil, 2017)

U patologií pochvy se taktéž nejčastěji jedná o zúžení. Velký problém by v tomto případě mohl způsobit průchod hlavičky a celého plodu. Hrozily by zde velké trhliny, které by rodičku mohly ohrozit na životě. Další patologií pochvy je například zdvojená pochva, kdy by případný plod mohl procházet pouze jednou stranou. (Roztočil, 2017)

K patologiím dělohy patří například zdvojená děloha. Problém nastává pouze ve chvíli, kdy druhá děloha utvoří porodní překážku. (Roztočil, 2017)

### **3.5.2 Dystokie ramének**

Výraz dystokie pojednává o stavu, kdy dochází k velice malé progresi nebo úplnému zastavení porodu. Dystokie ramének je závažná akutní příhoda, která může nastat během II. doby porodní. Po porodu hlavičky nedochází k rotaci raménka, protože je zakleslé za symfýzou. Porodníci tento stav označují jako znak želvy, jelikož dochází ke zpětnému vsunutí porozené hlavičky do porodních cest. Během toho dochází ke špatné cirkulaci krve, a proto je hlavička nateklá a cyanotická. V kombinaci se stlačeným hrudníkem, kdy je plod omezen ve svých dechových možnostech, ohrožuje tento stav plod hypoxií. (Binder, 2011; Pařízek, 2012)

Tento stav se dle statistik nevyskytuje moc často. Samozřejmě existují rizikové faktory, které zvyšují pravděpodobnost výskytu dystokie ramének, ale zároveň neexistují žádné příznaky v těhotenství, které by zvyšovaly pravděpodobnost toho, že tento stav nastane. Obecně platí, že výskyt dystokie ramének během

porodu roste přímo úměrně s hmotností plodu, což je také jeden z rizikových faktorů. Mezi další patří:

- Špatná kompenzace diabetes mellitus u matky. Zde se jedná hlavně o nepoměr hlavičky a ramének, kdy je hlavička výrazně menší a raménka naopak větší, a proto dochází k uváznutí ramének za křížovou kostí a horní okrajem spony.
- Potermínová gravidita. Časové období pro vznik dystokie ramének se udává období těhotenství po 42 týdnu a více. Vše souvisí s váhou plodu, která roste.
- Zúžená pánev matky. Toto je jeden z faktorů, který porodník odhadne předem, ale ne vždy tomu tak musí být.
- Obezita matky a přírůstek váhy v těhotenství větší než 15 kg
- Slabé děložní kontrakce (Roztočil, 2017)

Existuje mnemotechnická pomůcka, která se používá při určení predispozic výskytu dystokie ramének u rodičky. Její zkratka je DODOPE, kdy jednotlivá písmena znamenají oblasti, které vysoce přispívají k výskytu této komplikace. (Roztočil, 2017)

- *D – dystokická děložní činnost*
- *O – operativní porod*
- *D – diabetes mellitus*
- *O – obezita*
- *P – prodloužené těhotenství*
- *E – excesivní velikost plodu a přírůstek matky v těhotenství*

(Roztočil, s. 427, 2017)

Rizika, která tento stav provázejí jsou například porodní poranění většího rozsahu u rodičky. Nejčastěji se jedná o ruptury hráze, různá poranění pochvy a děložního hrdla, díky čemuž dochází k nadměrným krevním ztrátám. Ty sice pacientu téměř nikdy neohrožují na životě, a to kvůli rychlému zásahu porodníka, ale mohou způsobit zhoršení celkového stavu. Plod je nejvíce ohrožen hypoxií, která může vyescalovat ke změnám intelektu plodu a způsobit dětskou mozkovou obrnu. Dalšími komplikacemi jsou například fraktury klíční kosti nebo humeru a v krajních případech může dojít k úmrtí novorozence. (Pařízek, 2012)

Řešení těchto stavů je různé. Pokud porodník předpokládá komplikace v podání dystokie ramének, může pacientce doporučit porod císařským řezem. V ostatních případech je možné vést porod vaginálně. (Pařízek, 2012)

Tento stav je ovšem v 90 % definován jako akutní a neplánovaný, proto je nutné vědět potřebný postup, který může být pro plod zachraňující. Prvním krokem, který je označován jako Mc Robertova metoda, je edukování pacientky k tomu, aby se snažila co nejvíce přitáhnout kolena k břichu, čímž se nám maximálně rozšíří průměr pánevního vchodu. V tomto jednoduchém úkonu se napřímí lumbosakrální pánev a dojde ke snížení a přenesení tlaku z obou ramének, kterým je umožněn lepší vstup do porodních cest. Následuje pobídnutí k co největší snaze v zapojení břišního lisu a provedení mediolaterální episiotomie, neboli nástřih hráze porodníkem, která zajistí rozšíření měkkých porodních cest. Dalším krokem je Ribemontův-Dessaignesův-Lepageův hmat, kdy je porozená hlavička uchopena oběma rukama porodníka, čímž je zajištěna maximální pohyblivost a lze dokončit její zevní rotaci. Pokračuje se lehkým tahem směrem dolů. Při tomto tahu by mělo dojít k uvolnění raménka a při nadcházejícím tahu vzhůru i k porodu samotného zadního raménka. Na řadu přichází první Rubinův hmat, který je specifikován jako tlak na stydkou

sponu matky proti páteři, který tlačí proti přednímu raménku a můžeme jej použít pouze v případě porozeného zadního raménka. Celá situace pokračuje druhým Rubinovým hmatem, kdy je snaha zavedením dvou prstů do pochvy o vstup horního raménka do porodních cest. Při Woodsově manévru je vynaloženo úsilí o rotaci trupu plodu a vybavení zadní ručičky z rodidel. Při pokračování Hibbartovým manévrem, který spočívá v zatlačení hlavičky zpět do porodních cest, dojde k finálnímu uvolnění ramének. Nyní jsou dvě možnosti. První je podání tokolýzy a porod císařským řezem nebo existuje druhá možnost, kdy se hlavička vsouvá jen částečně a pokračuje se ve vaginálním porodu. Tento krok je označován jako Zavanelliho manévr. Pokud je zvolena druhá možnost, tedy vaginální porod, je pacientka přetočena na všechny čtyři končetiny. Dochází ke změnám pánve a je umožněna lepší manipulace a rotační techniky pro porod. Poslední krok je známý jako manévr Gaskinové. (Pařízek, 2012; Roztočil, 2017)

### **3.5.3 Děložní inverze**

Tento stav je v porodnictví vnímán jako akutní a poměrně ojedinělý, jelikož nevzniká spontánně, ale vždy zde musí být nějaký externí impuls. Pokud tato situace ovšem nastane, dochází k ohrožení rodičky na životě vlivem velkého krvácení, které děložní inverze může způsobit. V praxi tato komplikace vzniká tak, že dojde ke vsunutí stěny dělohy do děložní dutiny a následně dochází k jejímu přetočení, což způsobuje krvácení. (Hájek a kol., 2014)

Porodníci rozlišují částečnou a úplnou inverzi. Při částečné inverzi, jak již vyplývá z názvu, děložní tělo neprochází děložním hrdlem úplně. U kompletní inverze k tomuto stavu došlo a lze zpozorovat vnitřní plochu děložního těla v rodidlech. (Pařízek, 2012)

Příčina je v tomto případě přichází vždy zvenčí. Na vině je tlak shora na fundus, anebo tah za pupečník ve chvíli, kdy ještě nedošlo k odloučení

placenty nebo při Crédeho hmatu, což je úkon pomáhající k vytlačení placenty. (Pařízek, 2012)

### **3.6 Porodní poranění**

Ačkoliv je porod přirozeným procesem, na který se tělo dokáže připravit, často se nelze vyhnout poraněním, které v souvislosti s ním vznikají. Většinou se jedná o nekomplikované odřeny nebo nepatrné trhlinky sliznice, kterým není potřeba věnovat větší pozornost a zhojí se spontánně. Někdy ale nastane stav, kdy je poranění rozsáhlejší a je nutná okamžitá intervence a řešení, bez nějž by mohlo dojít k ohrožení pacientky na životě. (Binder, 2011)

#### **3.6.1 Poranění měkkých porodních cest**

Nejčastějším poraněním, které patří do skupiny poranění měkkých porodních cest, je poranění hráze. Vzniká nejčastěji pokud je hráz rodičky vysoká a pevná. Další příčinou bývá velikost plodu, anebo špatná mechanická ochrana ze strany porodníka nebo porodní asistentky. O závažnosti poranění rozhoduje vždy jeho rozsah. Chirurgický zásah je nejčastěji indikován při porušení svalstva peritonea, při poškození svěrače konečníku nebo při porušení anální sliznice. Následně je alfou a omegou správná a dostatečná hygiena vzhledem k lokalizaci poranění, a to v celém období šestinedělí. (Binder, 2011)

Dalšími v řadě jsou poranění pochvy. Konkrétně se jedná o ruptury pochvy, které mohou být izolované nebo vznikají současně s trhlínami dalších orgánů. Problém nastává ve chvíli, kdy nedojde k úplné ruptuře a krev, která uniká z poraněných cév, se dostává mezi poševní stěnu, kde dochází k jejímu hromadění. Takto nejčastěji vzniká hematoma, který může vyplnit celou pochvu. Příčinou je vždy mechanické poškození v podobě velikosti plodu. U porodu je potřebné možnost výskytu takovéto komplikace očekávat a řádně



vyšetřit pacientku palpační metodou, která téměř vždy patologický stav odhalí. Pacientky také často uvádějí pocit bolestivého tlaku na konečník. V případě přehlédnutí může situace přejít do hemoragického šoku. Řešení je vždy chirurgické a je třeba podvázat poraněné cévy, zašít trhliny a v případě většího hematomu evakuovat tekutinu. (Roztočil, 2017)

Posledním zmiňovaným poraněním bude poranění děložního hrdla. Drobným poraněním tohoto typu se nelze vyhnout při žádném porodu. Komplikace vzniká v souvislosti s rychlým otevíráním poševní branky a zároveň snaze rodičky tlačit ve chvíli, kdy poševní branka ještě nezanikla. Dalšími příčinami mohou být jizvy, které jsou na děložním hrdle z předešlých operací. Diagnostika probíhá pomocí gynekologických zrcadel a v případě pozitivního nálezu se poranění řeší sešitím. (Binder, 2011)

### **3.6.2 Ruptura dělohy**

Jedná se o jedno z nejzávažnějších porodních poranění, kdy dochází k prasknutí děložní stěny, a to nejčastěji během porodu. Ohroženou skupinou jsou ženy, které v minulosti rodily císařským řezem, anebo jsou po různých operacích, které vedly ke znehodnocení kvality dělohy, například v podobě jizev. (Binder, 2011)

Před vznikem roztržené dělohy se ukazují příznaky, které by porodník měl vnímat a očekávat možné rozvinutí této komplikace. Mezi tyto příznaky patří například vystupňovaná děložní činnost, která se projevuje velmi bolestivými a zkracujícími kontrakcemi. Rodička je neklidná a udává strach ze smrti. Při monitoraci zachycujeme tachykardii a v případě již vzniklé ruptury také hypotenzi. Jedním z nejjistějších příznaků je snižování srdeční frekvence plodu, pokud ještě nedošlo k jeho narození. (Binder, 2011)

Postup při vzniku tohoto akutního stavu musí být velice rychlý a koordinovaný. Úkony jsou vykonávány stejně jako u šokového stavu. Jde tedy o zajištění dýchacích cest, monitoraci životních funkcí a operativní reparaci dělohy. V případě, že ještě nedošlo k porodu plodu, záleží na lékaři, který rozhoduje o způsobu jeho vedení. Nejčastěji ovšem dochází k provedení císařského řezu ve snaze zachránit matku i novorozence. (Pařízek, 2012; Binder, 2011)

## 4 METODIKA

Praktická část bakalářské práce vznikla jako rešeršní výzkum na základě komparace a sumarizace dostupných ověřených informací. Data o počtech živě narozených dětí v jednotlivých státech v první části výzkumu byly získány z oficiálních zdrojů - státních statistických úřadů, ministerstev zdravotnictví nebo jejich ekvivalentů. Výjimkou byly dva státy, u nichž byla data čerpána z evropských statistik.

Informace o odhadovaném procentuálním zastoupení porodů mimo nemocniční zařízení byly sbírané nejčastěji z publikovaných vědeckých prací. U dvou států byla data čerpána z přehledů, které připravilo ministerstvo zdravotnictví konkrétní země. U dalších šesti států byly potřebné informace nalezeny ve vypracovaném přehledu WHO.

Odhadované počty domácích porodů byly jednotlivě dopočítány základními matematickými metodami z dat o počtech živě narozených dětí a odhadovaného procentuálního zastoupení domácích porodů v jednotlivých státech.

Porovnání a hodnocení procentuálního zastoupení domácích porodů probíhalo od nejvyššího po nejnižší zastoupení.

Data o novorozenecké úmrtnosti byla čerpána z oficiálních dostupných internetových zdrojů. U tří států se jednalo o státní statistické instituty, u ostatních zemí data byla získána z evropských statistik. Následně došlo k výpočtům procentuálního zastoupení počtů úmrtí v jednotlivých letech u každého státu. Na základě těchto dat vzniklo dalším základním matematickým výpočtem průměrné procento novorozeneckého úmrtí v konkrétním státě z období pěti zmíněných let.

Následně probíhalo porovnávání dat mezi jednotlivými státy. První v porovnávání byl stát s nejvyšším zastoupením novorozenecké úmrtnosti s dalšími státy se sestupnými daty.

V druhé části výsledků práce bylo na komparaci navázáno analogickou metodou, kdy byla potřebná data získávána z publikovaných článků. Pro jejich nalezení byly využity internetové citační databáze Scopus a Web of Science. Jednotlivé články týkající se dané tematiky byly sumarizovány vytvořením výčtu důležitých informací, které se vztahovaly k poznatkům získaným v teoretické části.

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Statistický přehled domácích porodů v EU

Domácí porody jsou v posledních letech trendem, který má tendenci stoupat. Tabulka 1 tvoří stručný přehled zemí Evropské unie a jejich přibližné zastoupení domácích porodů. Vzhledem k tomu, že je práce limitována skutečností, kterou jsou neexistující oficiální statistiky nebo data, které by přesně dokládaly počty domácích porodů, jsou výsledná čísla počítána z odhadovaných procentuálních zastoupení domácích porodů v jednotlivých zemích v závislosti na počtech živě narozených dětí pro každý rok. Přibližný procentuální odhad je získáván na podkladech chybějících údajů o narození dítěte v nemocničním zařízení.

Výjimkou je v tomto ohledu ze států Evropské unie Nizozemsko, kde jsou domácí porody častou a vítanou možností rodiček. Zprávy o domácích porodech jsou předávány skrze porodní asistentky a gynekology až ke státním orgánům, které je evidují, ale 100 % výsledek nelze nijak zaručit.

Tabulka 1 udává jednotlivé státy EU dle abecedního seznamu. Za každou zemi se vyskytuje horní index s číslem, které slouží jako hypertextový odkaz na zdroje, ze kterých byla data čerpána. Pod každým číslem se vyskytují dva zdroje, respektive citace. První z nich je vždy zdroj, ze kterého byla použita data o živě narozených dětech. Druhý odkaz je zdroj, ze kterého byly čerpány procentuální odhady o domácích porodech.

Tabulka 1 - Přehled počtů domácích porodů

Státy EU	Živě narození					Domácí porod (%) <sup>1</sup>	Počty domácích porodů				
	2015	2016	2017	2018	2019		2015	2016	2017	2018	2019
Belgie <sup>46</sup>	121 713	121 161	119 102	117 800	115 565	1,1*	1 339	1 333	1 310	1 296	1 271
Bulharsko <sup>47</sup>	65 950	64 984	63 955	62 197	61 538	***	-	-	-	-	-
Česko <sup>48</sup>	110 764	112 663	114 405	114 036	112 231	0,25*	277	282	286	285	281
Dánsko <sup>49</sup>	58 205	61 614	61 397	61 476	61 167	1,4*	815	863	860	861	856
Estonsko <sup>50</sup>	13 907	14 053	13 784	14 367	14 099	0,45**	63	63	62	65	63
Finsko <sup>51</sup>	55 472	52 814	50 321	47 577	45 613	0,2*	111	106	101	95	91
Francie <sup>52</sup>	760 421	744 697	730 242	719 737	714 029	1*	7 604	7 447	7 302	7 197	7 140
Chorvatsko <sup>53</sup>	37 503	37 573	36 556	36 945	36 135	***	-	-	-	-	-
Irsko <sup>54</sup>	65 536	63 841	61 824	61 016	59 796	0,2**	131	128	124	122	120
Itálie <sup>55</sup>	417 614	440 780	453 628	468 345	480 292	0,1*	418	441	454	468	480
Kypr <sup>56</sup>	9 170	9 455	9 229	9 329	9 548	***	-	-	-	-	-
Litva <sup>57</sup>	31 475	30 623	28 696	28 212	27 729	0,8**	252	245	230	226	222
Španělsko <sup>58</sup>	420 290	410 583	391 390	369 302	359 770	0,32*	1 345	1 314	1 254	1 182	1 151
Švédsko <sup>59</sup>	114 870	117 425	115 416	115 832	114 523	1*	1 149	1 174	1 154	1 158	1 145
Maďarsko <sup>60</sup>	91 690	93 100	105 600	91 726	91 917	0,9*	825	838	950	826	827
Malta <sup>61</sup>	4 435	4 532	4 379	4 491	4 439	0,3**	13	14	13	14	13
Německo <sup>62</sup>	737 575	792 141	784 901	787 523	778 090	1,3*	9 588	10 298	10 204	10 238	10 115
Nizozemsko <sup>63</sup>	170 510	172 520	169 836	168 525	169 680	16,3*	27 793	28 121	27 683	27 470	27 758
Polsko <sup>64</sup>	369 308	382 257	401 982	388 178	374 854	0,03*	111	115	121	116	112
Portugalsko <sup>65</sup>	85 500	87 126	86 154	87 020	86 579	1**	855	871	862	870	866
Rakousko <sup>66</sup>	84 381	87 675	87 633	85 535	84 952	1*	844	877	876	855	850
Rumunsko <sup>67</sup>	116 758	103 520	118 723	104 724	114 476	0,25*	292	259	297	262	286
Řecko <sup>68</sup>	91 847	92 898	88 553	86 440	83 763	0,3*	276	279	266	259	251
Slovensko <sup>69</sup>	55 604	57 557	57 969	57 639	57 054	0,25*	139	144	145	144	143
Slovinsko <sup>70</sup>	20 641	20 345	20 241	19 585	19 328	0,15**	31	31	30	29	29
Lotyšsko <sup>71</sup>	21 979	21 968	20 828	19 314	18 786	1**	220	220	208	193	188
Lucembursko <sup>72</sup>	6 115	6 050	6 174	6 247	6 230	0,5**	31	30	31	31	31

Největší procento domácích porodů má dle přehledové tabulky (Tabulka 1) Nizozemsko. Situace v tomto státě je taková, že velké množství žen důvěřuje systému, který jim domácí porod umožňuje. Je důležité zde poznamenat, že nemocniční péče spojená s porodem není v Nizozemsku plně hrazena a rodičky si musí část doplácet. Oproti tomu domácí porod a porodní asistentky

<sup>1</sup> \* - vědecký nebo odborný publikovaný článek

\*\* - ministerstvo zdravotnictví, WHO

\*\*\* - nedohledatelný údaj

jsou zdarma. I tato skutečnost může mít velký vliv při rozhodování o místě porodu, pokud se jedná o rodičky ze slabších sociálních skupin. (Offerhaus et al., 2020; Hendrix et al., 2009)

Nizozemsko se k otázce porodu staví jako k fyziologickému procesu, a proto jsou pacientky propouštěny již několik hodin po porodu, a to v případě, že se u nich nevyskytnou jiné komplikace. Tato skutečnost také může přispívat k přiklánění se žen k domácímu porodu, kde u sebe mají po celou dobu porodní asistentku. (Hendrix et al., 2009; Hermus et al., 2015)

V Nizozemsku je také kladen důraz na to, aby byly porodní asistentky, co nejvíce samostatné a je zde snaha o maximální zajištění vzdělání, aby mohly porody uskutečňovat samy bez lékařského dohledu. Případné indikování léků k tišení bolesti ovšem do kompetencí nespadá. (Hermus et al., 2015)

Další zásadní věcí, která je typická pro mateřskou nizozemskou péči, je rozdělení na primární a sekundární péči. Pacientky, u kterých se nepředpokládá riziko vzniku komplikací, spadají do primární péče. Naopak ženy, u kterých je předpoklad možných komplikací, patří do sekundární neboli specializované péče. (Hermus et al., 2015)

Druhou zemí Evropské unie s nejvyšším procentuálním zastoupením domácích porodů je Dánsko. Ve srovnání s Nizozemskem je zde obrovský propad, ovšem vzhledem k ostatním státům EU je Dánsko na druhém místě. Domácí porod se zde vyskytuje cca ve 1,4 % všech porodů, které v Dánsku proběhnou. Dánsko nabízí svým pacientkám možnost zvolit si místo, kde přivedou svého potomka na svět. V případě volby porodu doma si ženy zajišťují porodní asistentku. Dánsko se v posledních letech také potýká s mírným nárůstem porodů, které proběhnou doma, protože pokud žena rodí v nemocnici,

platí zde podobná pravidla jako v Nizozemsku a pokud se nejedná o komplikovaný porod, odchází po třech hodinách domů.

Třetí nejčtenější stát s domácími porody je Německo. Porod v nemocnici je hrazen z pojištění a rodička si hradí pouze poplatky, které se týkají vyžádané nadstandardní péče.

Čtvrtou zemí v pořadí je Belgie s 1,1 % domácích porodů. Na rozdíl od Nizozemska, v Belgii nedochází k rozdělování primární a sekundární péče, ale všechny pacientky, které se rozhodnou pro porod v nemocnici mohou automaticky očekávat specializovanou péči v podání porodníka u porodu nebo v podání analgetik v případě potřeby nebo zájmu. (Christiaens et al., 2009)

V Belgii jsou důvody při volbě domácího porodu závislé pravděpodobně jen na stanoviscích pacientky, protože pobyt v nemocnici je hrazen z pojištění, popřípadě doplňkového pojištění, které většina obyvatel Belgie má. Plné finanční hrazení porodu se nevztahuje pouze na nemocnici, ale i na porody doma nebo v porodních domech. (Isaline et al., 2019)

Ostatní země Evropské unie se pohybují pod hodnotou jednoho procenta domácích porodů za rok. Důvody, pro uskutečnění porodu v domácím prostředí, jsou spíše psychosociální aspekty.

Oproti tomu lze tvrdit, že severské země mají často jako příčinu při volbě domácího porodu velkou vzdálenost mezi bydlištěm a nemocnicí. Dle studie „*Transfers to hospital in planned home birth in four Nordic countries - a prospective cohort study*“ dotazované ženy udávaly právě tento důvod jako rozhodující při plánování porodu. Země na severu Evropy nemají tak hustě protkanou síť nemocnic jako například střední Evropa. Ženy si zde často od počátku těhotenství zařizují porodní asistentku, kterých je na tamější podmínky stále



nedostatek, anebo se vyskytují ve velké vzdálenosti. Porodní asistentky zde často pracují na částečný úvazek v nemocnicích a ve zbylém čase se věnují ženám, které plánují domácí porod. Pro ženy zde tedy ani předem domluvená porodní asistentka nezaručuje účast u domácího porodu. (Blix et al., 2016)

V České republice proběhne okolo 0,25 % domácích porodů ročně. (viz. Tabulka 1). Porody doma nejsou z řad zdravotníků vítané, kvůli možnému vzniku komplikací, které je nezbytné ihned řešit, aby nedošlo k ohrožení rodičky nebo plodu na životě. Některé porodní asistentky ovšem poskytují pacientkám své služby i v jiném než nemocničním prostředí. (Burianová, 2017)

Z právního hlediska nejsou domácí porody v České republice zakázané, protože je na základě žádného práva zakázat nelze. Avšak poskytování žádaných služeb v podání porodních asistentek není mimo nemocnici možné, protože doposud žádná porodní asistentka nesplnila kvality, které stát pro umožnění domácího porodu s porodní asistentkou vyžaduje. (Vintrová et al., 2018)

Jedním z aktuálních trendů, který se nedokázal vyhnout ani České republice, je porod s doulou. Dula je osoba, která rodiče poskytuje psychickou podporu při porodu, ale nemá potřebné vzdělání a kvality, které by zajistily správné odvedení porodu. Toto jednání je v České republice protiprávní.

Podobně se k otázce domácích porodů staví i Slovensko. To si podobně jako Česká republika drží počet domácích porodů okolo 0,25 % za rok.

Francie má také poměrně malé zastoupení porodů, které neprobíhají v nemocnici. Ženy zde v převážné většině respektují a vyžadují bezpečí pro sebe i plod. I přes tuto skutečnost cca 0,5 % ze všech porodů proběhne doma.

Rodičky ve Francii mají možnost využít porodní domy, kde je přístup osobnější a pro některé méně stresující. (Blondel et al., 2011)

Chorvatsko si drží domácí porody na hodnotách okolo 0,5 %. Obyvatelé se zde pokoušeli o legislativní změnu, která by umožňovala působení porodních asistentek v domácnostech, avšak bez úspěchu. Chorvatská vláda na neúspěch reagovala snahou o zlepšení nemocničních podmínek pro rodičky. Ženy zde tedy mají možnost odmítnout farmakologické tišení bolesti, zvolit si přirozený porod bez jakéhokoliv zásahu nemocničního personálu, pokud to není nezbytně nutné. Zároveň je zde snaha o snížení trendu domácích porodů a s tím spojených rizik. (Symon, 2018)

Sousední Itálie drží více krok se západními zeměmi a umožňuje ženám několik možností, kde porodit. Ženy si mohou vybrat mezi nemocnici, porodním domem, anebo porodem doma s porodní asistentkou. Pokud si žena zvolí porod v nemocnici, je propuštěna po 48 hodinách, a to v případě, že se u ní nevyskytly komplikace. (Cappelletti et al., 2016)

Maďarsko je na to s procentuálním zastoupením porodů doma podobně jako většina tuzemských států Evropské unie. V minulosti mělo k domácím porodům velmi odmítavý postup, ale kvůli silnému nátlaku nejen obyvatel, ale i západních států se rozhodlo domácí porody s porodními asistentkami umožnit. Stále musí být dodržována přísná pravidla. (Vincze et al., 2016)

Španělsko není výjimkou v nízkém počtu porodů mimo nemocnici. Sice je zde legální родit doma v přítomnosti porodní asistentky, v případě nízkorizikového těhotenství, ale celý porod v tomto případě musí pacientka uhradit sama. Dle odhadů to může být jednou z příčin, proč si ženy raději zvolí porod v nemocnici. (Sánchez-Redondo et al., 2020)

Portugalsko se pyšní jednou z nejnižších porodních úmrtností v Evropě. Zdravotnictví se snaží být neustále modernizováno, a proto jsou ženy, které zvolí porod v domácím prostředí vnímány společností spíše negativně. (Etnografica, 2018)

Rumunsko je také mezi státy, u kterých legislativa neumožňuje volbu domácího porodu, alespoň tedy ne se zdravotnickým dohledem. Zdravotníkům je při porušení udělována pokuta nebo i zákaz činnosti na určitou dobu. Stát tak rozhodl na základě dokumentů, které ukazovaly na opravdu velkou rizikovost domácích porodů, které v převážné většině případů končily převozem rodičky do nemocnice již v rozeběhlém, ale nedokončeném porodu. (Bernad, 2019)

V Polsku jsou domácí porody legální, a i když se zde uskuteční průměrně 120 porodů doma ročně, zájem o ně neustále stoupá. Polsko klade důraz na komfort matky, které si může vybrat místo, kde svého potomka přivede na svět. Pokud si ovšem vybere porod mimo nemocnici, musí si jej uhradit sama. Je překvapivé, že Polsko umožňuje volbu místa porodu, ale ženy zde nemají možnost volby v tom, zda v těhotenství chtějí pokračovat, či nikoliv. (GinPolMedProject, 2019)

Rakousko není výjimkou mezi Evropskými státy a domácí porodnost se zde pohybuje okolo 1 %. Ačkoliv Rakousko umožňuje domácí porody pod vedením kvalifikovaných porodních asistentek, většina žen stále rodí v nemocnici. Porod v nemocnici je zde plně hrazen ze zdravotního pojištění, a i u nekomplikovaných porodů je zde v popředí lékař, podobně jako v Belgii. (Bodner-Adler et al., 2017)

Řecko je další ze států, kde jsou domácí porody povoleny, ale nedoporučovány. Průměrné roční procento domácích porodů je 0,3.

V některých místech nebo konkrétních nemocnicích v Řecku není povoleno mít doprovod na porodním sále, proto je nutné si tuto informaci v dané nemocnici před porodem ověřit. (Chronaki, 2015)

Slovinsko dovoluje domácí porody pod dohledem porodních asistentek. Překvapující skutečností je zde povolení dul, které nemají licenci k odvedení domácího porodu. Mimo povolení domácích porodů Slovinsko také podporuje maximální zajištění komfortu pro rodičky v nemocnici, které u sebe mohou mít doprovod po celou dobu, pokud si to přejí. Jsou zde i jiné potřeby pacientek, kterým je v případech, kdy to lze, vyhověno. (Takač et al., 2019)

Lucembursko umožňuje ženám porod doma nebo v porodním domě, pokud si žena nepřeje родit v nemocnici. Incidence domácích porodů je zde nízká, pohybuje se okolo 0,5 % ročně. I zde se péče spojená s porodem hradí ze zdravotního pojištění, to se ale nevztahuje na poplatky za péči při porodu doma. (AIMS, 2008)

Na druhé straně stojí proti údajům o počtech živě narozených data o novorozeneckém úmrtí. K těmto informacím byla vytvořena přehledová tabulka, která udává přesné počty úmrtí novorozenců v jednotlivých státech EU a průměrné zastoupení neonatologické mortality za období pěti zmíněných let.

V tabulce jsou uvedeny členské státy EU dle abecedního seznamu. Čísla za jednotlivými zeměmi fungují jako hypertextové odkazy na citace, respektive zdroje, odkud byla data o novorozenecké úmrtnosti čerpána.

Tabulka 2 - Novorozenecká mortalita

Státy EU	Přesné počty úmrtí					Přepoččet (%)					Průměr (%)
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
Belgie <sup>73</sup>	400	387	429	444	429	0,32	0,31	0,36	0,38	0,37	0,35
Bulharsko <sup>73</sup>	434	423	408	358	342	0,66	0,65	0,64	0,58	0,56	0,62
Česko <sup>74</sup>	272	317	304	292	288	0,25	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26
Dánsko <sup>73</sup>	216	194	231	226	181	0,37	0,32	0,38	0,37	0,30	0,35
Estonsko <sup>73</sup>	35	33	32	23	22	0,25	0,24	0,23	0,16	0,15	0,21
Finsko <sup>73</sup>	97	100	102	101	96	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,20
Francie <sup>73</sup>	2 944	2 921	2 971	2 906	2 864	0,39	0,39	0,41	0,40	0,40	0,40
Chorvatsko <sup>73</sup>	154	161	148	157	143	0,41	0,43	0,41	0,43	0,40	0,42
Irsko <sup>73</sup>	225	194	187	174	165	0,34	0,30	0,30	0,29	0,28	0,30
Itálie <sup>73</sup>	1 398	1 339	1 251	1 228	1 008	0,34	0,30	0,28	0,26	0,21	0,28
Kypr <sup>73</sup>	25	25	12	22	25	0,27	0,26	0,13	0,24	0,26	0,23
Litva <sup>73</sup>	132	139	85	96	90	0,42	0,45	0,29	0,34	0,32	0,36
Španělsko <sup>73</sup>	1 117	1 097	1 064	998	949	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,27
Švédsko <sup>73</sup>	282	292	278	235	237	0,25	0,25	0,24	0,20	0,21	0,23
Maďarsko <sup>73</sup>	383	368	328	304	332	0,42	0,40	0,31	0,33	0,36	0,36
Malta <sup>73</sup>	25	33	29	25	29	0,56	0,73	0,66	0,56	0,65	0,63
Německo <sup>75</sup>	2 405	2 700	2 571	2 505	2 485	0,32	0,34	0,33	0,32	0,32	0,33
Nizozemsko <sup>73</sup>	561	597	607	582	617	0,33	0,35	0,36	0,35	0,36	0,35
Polsko <sup>73</sup>	1 476	1 522	1 604	1 494	1 412	0,40	0,40	0,40	0,39	0,38	0,39
Portugalsko <sup>73</sup>	250	282	229	287	246	0,29	0,32	0,27	0,33	0,28	0,30
Rakousko <sup>76</sup>	259	269	256	231	250	0,31	0,31	0,29	0,27	0,29	0,29
Rumunsko <sup>73</sup>	1 507	1 399	1 368	1 226	1 131	1,29	1,35	1,15	1,17	0,99	1,19
Řecko <sup>73</sup>	364	387	306	300	314	0,40	0,42	0,35	0,35	0,38	0,38
Slovensko <sup>73</sup>	285	311	263	288	292	0,51	0,54	0,45	0,50	0,51	0,50
Slovinko <sup>73</sup>	33	41	42	33	40	0,16	0,20	0,21	0,17	0,21	0,19
Lotyšsko <sup>73</sup>	90	81	86	61	63	0,41	0,37	0,41	0,31	0,34	0,37
Lucembursko <sup>73</sup>	17	23	20	27	29	0,28	0,38	0,32	0,43	0,47	0,38

Státem s nejvyšší novorozeneckou mortalitou je Rumunsko, kde se v jako jediné zemi EU dostává hodnota úmrtí přes jedno procento, konkrétně jde tedy o hodnotu 1,19 %.

Studie „*Overview of the pediatric healthcare systém in Romania*“, která se zabývala zdravotní péčí v Rumunsku, toto zjištění podporuje. Je zde sice vidět velký posun ke kladným hodnotám v ohledu na novorozeneckých úmrtí v posledních letech, ovšem při srovnání s ostatními státy Evropské unie jsou tyto hodnoty stále nejvyšší. (Pop, 2020)

Na druhé místě v pomyslném žebříčku stojí Malta, kde je hodnota novorozenecké úmrtnosti na hodnotě 0,63 %. Třetí místo obsadilo Bulharsko, které od Malty dělí pouze 0,01 %. Další v pořadí je Slovensko, kde se míra úmrtnosti pohybuje okolo 0,5 %.

Na další příčce by bylo Chorvatsko s 0,42 %, následované Francií s 0,4 % a Polskem s 0,39 %. Ostatní státy se drží okolo hodnot 0,3 %.

Nejnižší procentuální zastoupení novorozenecké úmrtnosti má Slovinsko, s hodnotou 0,19. Druhým nejlepším zaznamenaným výsledkem je hodnota 0,20 %, kterou má Finsko a je následované Estonskem a Kyprem. Česká republika má nejlepší výsledky ve střední Evropě a při srovnání počtů porodů s ostatními zeměmi s výbornými výsledky si drží přední příčky v péči o novorozence.

Světová zdravotnická organizace zpracovávala přehled, ve kterém hodnotila různé faktory, které ovlivňují kvalitu života. Mezi nimi byla i novorozenecká mortalita. Tato studie zpracovávala data z dřívějších let. Jednalo se o roky 2005, 2010 a 2015. Cílem bylo vypracování přehledu k následnému určení trendu v otázce kvality života a vytvoření předpokladu ve vývoji dané situace. Z těchto dostupných dat se Slovensko pohybovalo na obdobných příčkách jako je to v nynější situaci. (Zuidberg et al., 2020)

V této studii mělo nejlepší výsledky Finsko, následované Lucemburskem a dvojicí států, které tvořila Česká republika a Švédsko. Naopak nejhorších výsledků zde dosáhlo Rumunsko, Maďarsko, Chorvatsko a Polsko. (Zuidberg et al., 2020)

V této tabulce (2) jsou procenta výsledkem počtů živě narozených dětí a novorozeneckých úmrtí v daném státě za daný rok, proto mají státy s malou porodností a úmrtností rozdíly nebo variabilitu v jednotlivých letech.

Pokud by mělo dojít k přesnému srovnání, muselo by dojít k výpočtu novorozeneckého úmrtí například na 1000 obyvatel.

## 5.2 Komplikace při porodu u novorozence

V Nizozemsku proběhla studie s názvem: „*Shoulder dystocia in primary midwifery care in unit the Netherlands*“, jejíž data byla sbírána po dobu dvou let. Tato studie se zabývala dystokií ramének a s tím spojenými následky nebo komplikacemi.

Studie byla postavena na protokolech, které byly získány od porodních asistentek, které se do průzkumu zapojily. Celkem se jednalo o 337 asistentek. V období, kdy studie probíhala, bylo nahlášeno 198 urgentních stavů a z toho se v 64 případech jednalo o dystokii ramének. Je nutné poznamenat, že do studie byly zapojeny pouze ženy, které měly porodníkem stanovené nízké rizikové těhotenství, neměly žádné predikce k výskytu dystokie ramének jako jsou diabetes mellitus, obezita rodičky nebo předpokládaný makrosomní plod. Pokud se jednalo o ženy, které už někdy rodily, byly vybrány ty, které neměly u předchozího těhotenství a porodu žádné komplikace. Na základě dostupných dat se dystokie ramének vyskytuje u cca 0,7 % vaginálních porodů. (Kallianidis et al., 2016)

Z celkového počtu rodiček, u kterých se vyskytla komplikace v podobě dystokie ramének, bylo 45 žen, které rodily doma. Zbýlých 19 porodů se uskutečnilo na porodní klinice. Průměrná porodní hmotnost novorozenců byla 4 130 g a 92,2 % žen, u kterých byla zaznamenána dystokie, nebylo prvorodičkami. Celkem v 8 případech porodní asistentka požádala o pomoc. Nejčastěji se jednalo o lékaře nebo další porodní asistentky, ve dvou případech byla přivolána zdravotnická záchranná služba. (Kallianidis et al., 2016)

Výsledky novorozenců ve 13 případech nebyly zhodnoceny jako vyhovující (viz. příloha 3). U dvou novorozenců došlo k poranění brachiálního plexu, ale během několika následujících týdnů došlo k uzdravení bez jakéhokoli trvalého následku. Dále byly zaznamenány dva případy, kdy došlo ke zlomení klíční kosti a k jednomu případu zlomeniny kosti pažní. Resuscitace na základě asfyxie byla nutná v osmi případech a z celkového počtu 64 porodů, u kterých se vyskytla dystokie, nebyl zaznamenán ani jeden případ novorozeneckého úmrtí. Ovšem osm novorozenců bylo nutné přijmout na neonatologické oddělení. Důvody přijetí byly buďto proběhlá resuscitace nebo zlomeniny vzniklé v průběhu porodu. (Kallianidis et al., 2016)

Po uplynutí šesti týdnů došlo k přezkoumání všech případů dystokie ramének při porodu a u žádného z novorozenců se nepředpokládaly jakékoliv omezení nebo trvalé následky. (Kallianidis et al., 2016)

Finská studie „*Planned home deliveries in Finland*“ se svá cílová data rozhodla čerpat z rozsáhlého období mezi lety 1996–2013. V tomto časovém rozmezí bylo vybráno celkem 170 porodů, které oficiálně proběhly doma a spadaly do studované oblasti. Celkový počet domácích porodů se pohyboval okolo 200 případů. Dle dat, která studie objevila, se domácí porody, které se na základě oficiálních informací uskutečnily, nebyly pouze porody nízkorizikové. Počet rodiček, které musely být v průběhu nebo bezprostředně po porodu převezeny do nemocničního zařízení, se pohyboval mezi 8-32 %. (Ovaskainen et al., 2019)



Tabulka 3 - Hodnocené faktory

<sup>2</sup>	Počet	%
Apgar skóre 7-10	148	87,1
Apgar skóre 0-6	8	4,7
Asfyxie	2	1,2
Antibiotická léčba	4	2,4
Invazivní ventilace	2	1,2
Podchlazení	1	0,6
Vrozené vady	7	4,1
Novorozenecká úmrtnost	2	1,2

Na základě zjištěných dat mělo z celkového počtu 170 novorozenců, jejichž porod proběhl doma, celkem 148 z nich při hodnocení Apgar skóre hodnoty mezi 7–10. Dalších 8 z nich mělo hodnotu při klasifikaci < 7. Zbylých 14 novorozenců nemohlo být zařazeno z důvodu chybějících informací. Tato studie bohužel nerozlišovala hodnocení dle Apgarové na jednotlivé minuty, jako by tomu správně být mělo. Čísla v tabulce jsou tedy celkové průměry ze zjištěných údajů. (Ovaskainen et al., 2019)

Komplikace, které se vyskytly, jsou také vyobrazeny v tabulce. K asfyxii došlo ve 2 případech, ale resuscitace nebyla v těchto případech nutná. Celkem 4 novorozencům byla podána antibiotická léčba, a to v době od porodu do prvních sedmi dní života. Invazivní ventilace byla indikována u dvou pacientů. Úmrtí bylo zaznamenáno ve dvou případech, ale bohužel nelze určit, zda spolu kritéria invazivní ventilace a počet novorozenecké úmrtnosti ze studované skupiny souvisí. Došlo k jednomu případu podchlazení a v této skupině bylo zjištěno celkem 7 vrozených vad.

---

<sup>2</sup> Ovaskainen (2019): Planned home deliveries in Finland, 1996–2013

Ve srovnání s nemocničními porody, které v této studii také proběhly, bylo prokázáno, že domácí porody mají větší pravděpodobnost k výskytu hypotermie nebo potřeby invazivní ventilace. (Ovaskainen et al., 2019)

Další studie „*Planned home compared with planned hospital births: mode of delivery and Perinatal mortality rates, an observational study*“, která se zabývala úmrtností novorozenců v případech porodu v domácím prostředí, pocházela z Nizozemska. Zde byla kolektována data z období mezi lety 2000 -2007. Celkový počet porodů, které v tomto období proběhly mimo nemocniční zařízení, byl 402 912. (Van der Kooy et al., 2017)

Nizozemsko rozděluje rodičky na nízko rizikové, na rodičky se středním rizikem, anebo vysoce rizikové ženy. Tím se rozumí rizikovost těhotenství a případného porodu. Je zde skupina, která je označovaná jako Big4. Do této skupiny patří čtyři stavy, které předurčují komplikovaný porod a to z 85 %. Skupina zahrnuje pravděpodobnost výskytu vrozených vad, růstovou restrikci plodu, která je charakterizovaná jako hmotnost pod 10. percentilem pro gestační věk a pohlaví novorozence, pravděpodobnost předčasného porodu a předpoklad nízkého Apgar skóre. Konkrétně se jedná o hodnoty < 7 při klasifikaci v páté minutě. Pokud je u pacientky předpokládán jeden z faktorů, který spadá do zmíněné skupiny, rodiče není doporučen porod mimo nemocniční prostředí. Vzhledem k tomu, že v Nizozemsku mají ženy v tomto ohledu opravdu velkou možnost výběru, některé z nich si i přes pravděpodobné komplikace zvolí porod v domácím prostředí. (Van der Kooy et al., 2017)

Tabulka 4 - Komplikace na základě nedodržení Big4

<b>Big4<sup>3</sup></b>	<b>Počet</b>	<b>%</b>
Růstová restrikce plodu	28 029	7
Nedonošenost	8 056	2
Vrozené vady	1 642	0,4
Nízké Apgar skóre	4 711	1,2
Kombinace více faktorů	1 895	0,5
Žádný z faktorů	358 579	89

V tabulce 4 lze vidět, že přesto, že je v případech výskytu alespoň jednoho rizikového faktoru doporučován porod v nemocnici, neděje se tomu tak. Nízká porodní váha se vyskytla ve 28 029 případech porodů, které nakonec proběhly doma. Druhým rizikovým faktorem byl předčasný porod, který byl zaznamenán v 8 056 případech. Následovala četnost výskytu vrozených vad u novorozence, která byla v 1 642 případech z celkového počtu domácích porodů. Nízké hodnocení dle Apgar skóre mělo 4 711 novorozenců. Více než jeden rizikový faktor byl shledán v 1 895 případech. Převážná většina novorozenců, kteří se narodili mimo nemocnici, nemělo žádný z výše uvedených rizikových faktorů. Jednalo se o 89 % narození z celkového počtu porodů doma. (Van der Kooy et al., 2017)

Tabulka 5 - Nutná intervence

<b>Nutná intervence<sup>4</sup></b>	<b>Počet</b>	<b>%</b>
Vakuová extrakce	32 481	8,1
Císařský řez	11 285	2,8
Porodní úmrtnost	594	0,15

---

<sup>3,4</sup> Van der Kooy (2017): Planned home compared with planned hospital births: mode of delivery and Perinatal mortality rates, an observational study

Z celkového počtu 402 912 porodů, které ve studovaném období proběhly doma, skončilo 594 z nich smrtí novorozence, a to buďto hned během porodu, nebo v prvních sedmi dnech života. Neplánovaný císařský řez, kterým se řešil plánovaný spontánní porod, byl indikován v 11 285 případech a vakuová extrakce, která pomáhala k narození plodu se v tomto období vyskytla ve 32 481 případech. (Van der Kooy et al., 2017)

Jediná rozsáhlejší studie svého druhu, která proběhla na téma domácích porodů v České republice sbírala data v období dvou let, a to konkrétně v letech 2016-2017. Tato studie „*Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016–2017*“ zahrnovala celkem 45 známých případů domácího porodu, který pravděpodobně neměl být překotným porodem. (Křepelka, 2020)

Tabulka 6 - Transport do nemocnice

<b>Transport do nemocnice<sup>5</sup></b>	<b>Počet</b>	<b>%</b>
<b><u>Před porodem</u></b>		
Fetální smrt	1	2,2
<b><u>První doba porodní</u></b>		
Protrahovaná první doba	3	6,4
Krvácení	1	2,2
Hypoxie plodu	1	2,2
<b><u>Druhá doba porodní</u></b>		
Zastavení porodu	3	6,4
Špatné postavení plodu	1	2,2
<b><u>Třetí doba porodní</u></b>		
Zadržetí placenty	6	13,3
Krvácení	4	8,9
Nízké Apgar skóre	1	2,2
<b><u>Po porodu</u></b>		
Porodní krvácení	4	8,9
Krvácení	6	13,3
Nízké Apgar skóre	9	20

V tabulce 6 lze vidět, že z celkového počtu 45 případů domácího porodu bylo 40 porodů nakonec nutné převést do nemocnice. Vyskytl se zde jeden případ, kdy bylo rodičku nutné transportovat do nemocnice ještě před samotným porodem, a to v důsledku úmrtí plodu. V první době porodní bylo do nemocnice dopraveno celkem 5 žen. Jedna z důvodu krvácení, u dalšího případu se jednalo o hypoxii plodu a ve 3 případech šlo o protrahovaný porod v první době. V druhé době porodní byly převezeny celkem 4 ženy. U 3 z nich došlo k úplnému zastavení porodu, ve zbylém případě měl plod špatné postavení k uskutečnění spontánního porodu. Třetí doba porodní zaznamenala zvýšenou nutnost

<sup>5</sup> Křepelka (2020): Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016–2017

transportu rodiček do nemocnice. Celkem se jednalo o 11 žen, z toho 6 z nich bylo převezeno kvůli neprobíhajícímu porodu placenty, u dalších 4 bylo zjištěno krvácení, které bylo potřeba chirurgicky ošetřit a v 1 případě byla zjištěna nízká klasifikace plodu dle Apgar skóre. Vrchní příčku nucených transportů měla doba po porodu. Zde byla lékařská intervence potřebná v 19 případech. Celkem u 4 žen bylo zjištěno blíže nespecifikované poporodní poranění vyžadující nemocniční péči, 6 žen utrpělo krvácivé poranění, které potřebovalo chirurgickou opravu, a 9 novorozenců mělo při hodnocení Apgar skóre nízké výsledky. Ze všech 45 zaregistrovaných porodů, které proběhly doma, bylo ve 4 případech potřebné přistoupit k neplánovanému císařskému řezu k vybavení novorozence. Zbylé porody proběhly vaginální cestou. (Křepelka, 2020)

Tabulka 7 - Novorozenecké výsledky

<b>Stav novorozence<sup>6</sup></b>	<b>Počet</b>	<b>%</b>
Asfyxie	1	2,2
Asfyxie + hypotermie	2	4,4
Hypotermie	3	6,7
Úmrtí	4	8,9
Fyziologický	33	73,3
Nezařazeno	2	4,4
<b><u>Nutná péče novorozence</u></b>		
Intenzivní péče	6	13
Resuscitace	3	7
Indikovaná hypotermie	1	2
Žádné	35	78
<b><u>Výsledný stav</u></b>		
Dočasná morbidita	4	8,9
Trvalá morbidita	1	2,2
Úmrtí novorozence	4	8,9
Fyziologický stav	36	80

<sup>6</sup> Křepelka (2020): Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016-2017

Na základě dat, která tato studie z prostředí České republiky získala, trpěl 1 novorozenec asfyxií, u dvou novorozenců se jednalo o kombinaci asfyxie a hypotermie, kdy tyto stavy ohrožovaly novorozence přímo na životě. V 3 případech byli novorozenci po porodu doma podchlazení. Úmrtnost v případech domácích porodů zde byla zaznamenána ve 4 případech. Termínem „fyziologický stav“ bylo označeno celkem 33 novorozenců. Ve dvou případech domácích porodů informace o stavu novorozence po narození chyběly. (Křepelka et al., 2020)

Specializovaná nebo intenzivní péče byla nutná v 6 případech, zároveň došlo ke 3 případům resuscitace novorozence bezprostředně po porodu. V 1 případě byla indikována řízená hypotermie u novorozence. Důvod této indikace nebyl zmíněn. Zbýlých 35 novorozenců nevyžadovalo specializovanou péči. (Křepelka et al., 2020)

Výsledné stavy domácích porodů jsou v tabulce 8 zmíněné na posledních příčkách. Celkem 4 domácí porody vedly k dočasné morbiditě plodu a 1 k trvalé morbiditě. Ve 4 případech se malé pacienty nepovedlo zachránit a došlo k jejich úmrtí. Zbýlých 36 novorozenců nevykazovalo žádné následky, které by byly spojené s porodem doma. (Křepelka et al., 2020)

Další dohledatelná studie „*Perinatal mortality and morbidity up to 28 days after birth among 743 070 low-risk planned home and hospital births: a cohort study based on three merged national perinatal databases*“, která se zabývala tématem domácích porodů a popřípadě jejich následky, vznikla v Nizozemsku. Dohromady bylo do této studie zapojeno 814 979 rodiček, které měly nízko-rizikové těhotenství a při plánování porodu jim ve výběru místa narození miminka nebylo bráněno. Domácí porod se nakonec uskutečnil ve 466 041, celkový počet žen, které si vybraly domácí porod, bylo sice 416 112, ale několika desítkám žen nebyl

po přezkoumání porod v domácím prostředí doporučen nebo umožněn. (De Jonge, 2015)

Tato studie seskládala obrovské množství dat o porodech doma i v nemocnici. Tabulka 8 ukazuje přehled úmrtnosti novorozenců, jejichž matky si vybraly k místu narození domov. (De Jonge, 2015)

Tabulka 8 - Úmrtí novorozenců

<sup>7</sup>	Prvorodičky	Víceřodičky
Během porodu	113	87
Úmrtí 0-7 dní po porodu	95	72
Úmrtí 0-28 dní po porodu	100	76

Tabulka 8 je rozdělena do dvou hlavních skupin. První skupinu tvoří ženy, které rodily poprvé, druhá skupina zahrnuje ženy, které již zkušenosti s porodem měly. Z celkového počtu 416 041 porodů, které proběhly mimo nemocniční zařízení, došlo k úmrtí novorozence v 1 177 případech. V přepočtu na procentuální zastoupení je to 0,28 případů. (De Jonge, 2015)

Úmrtí, ke kterým došlo přímo v průběhu porodu, bylo 113 u žen, pro které byl porod premiérou a 87 případů u víceřodiček. Novorozenecká smrt byla v první týdně života dětí zaznamenána v celkem 167 případech. Dle dostupných informací bylo úmrtí vázané na komplikovanost průběhu porodu nebo různým poraněním a morbiditám, které plod v průběhu porodu utrpěl. Stejně tak tomu bylo i ve skupině hodnocených úmrtí, která měla delší časový úsek na vyhodnocení. V této skupině, tedy v úmrtí nastalém do prvních 28 dnů života novorozence, bylo zaznamenáno 176 případů. (De Jonge et al., 2015)

---

<sup>7</sup> De Jonge (2015): Perinatal mortality and morbidity up to 28 days after birth among 743 070 low-risk planned home and hospital births: a cohort study based on three merged national perinatal databases



Ačkoliv se mohou zjištěná čísla zdát v porovnání s výchozím počtem rodiček, které si zvolily porod v domácím prostředí malá, není vhodné podceňovat rizikovost porodů v místech, kde není možnost potřebné specializované intervence v dosahu v případech její nutnosti. (De Jonge et al., 2015)

Tabulka 9 - Hodnocení novorozence po porodu

	Počet <sup>8</sup>
Apgar <7 v 5. minutě	2 423
Apgar <4 v 5. minutě	376
Intenzivní péče v prvních 0-7 dnech	971
Intenzivní péče v prvních 0-28 dnech	1 040
Vážné poranění	1 316

Tabulka 9 navazuje na tabulku 8. Tato tabulka zobrazuje novorozenecké výsledky v prvních minutách života a potřeby intenzivní péče pro novorozence. Poslední řádek zobrazuje vážná poranění, která vnikla v souvislosti s porodem doma. (De Jonge et al., 2015)

Hodnocení dle Apgar skóre mělo v 5. minutě 2 423 novorozenců pod hodnotou 7. Dalších 376 novorozenců bylo klasifikováno dle stejné hodnotící škály hodnotou pod 4. Intenzivní péči v prvních 7 dnech potřebovalo 971 novorozenců, následovalo jejich propuštění. Stejnou specializovanou péči, která ovšem trvala déle, potřebovalo celkem 1 040 novorozenců. Během domácích porodů došlo k vážným poraněním a to v 1 316 případech. Tato vážná poranění nebyla ve studii dále specifikována nebo rozdělena. (De Jonge et al., 2015)

---

<sup>8</sup> De Jonge (2015): Perinatal mortality and morbidity up to 28 days after birth among 743 070 low-risk planned home and hospital births: a cohort study based on three merged national perinatal databases

Studie „*Fetal macrosomia in home and birth center births in the United States: Maternal, fetal, and newborn outcomes*“, která vznikla na území Spojených států amerických, se zabývala otázkou makrosomie v souvislosti se vznikem možných komplikací a poranění během domácích porodů. Autoři zkoumali výskyt typických komplikací, které se u větších plodů vyskytují. Mezi nejběžnější patří novorozenecké poranění včetně zlomenin, asfyxie, syndrom dechové tísně a úmrtí novorozence. Zároveň byla do výzkumu zahrnuta i potřeba intenzivní péče pro novorozence. (Pillai et al., 2020)

Tabulka 10 – Makrosomie – výsledky porodu

<b>Výsledky porodu<sup>9</sup></b>	<b>Makrosomie</b>		
	<b>1. stupeň</b>	<b>2. stupeň</b>	<b>3. stupeň</b>
Počet	11 033	2 256	299
Poporodní krvácení	59	12	7
Dystokie ramének	652	323	74
Syndrom dechové tísně	227	75	20
Potřeba intenzivní péče	215	68	25
Úmrtí novorozence	18	6	1

Studie rozdělila makrosomii do tří stupňů. První stupeň se pohyboval v hodnotách 4000-4499 g, druhý stupeň měl rozmezí 4500-4999 g a do třetího stupně patřili novorozenci s porodní váhou nad 5000 g. Je zde nutné poznamenat, že jen minimální procento žen, které měly makrosomní plod, měly v těhotenství predispozice, které by tomu nasvědčovaly. Preeklampsie byla zaznamenána v 0,1 % a gestační diabetes se vyskytoval u 1,6 % rodiček. (Pillai et al., 2020)

---

<sup>9</sup> Pillai (2020): Fetal macrosomia in home and birth center births in the United States: Maternal, fetal and newborn outcomes

Prvním stupněm makrosomie bylo klasifikováno celkem 11 033 novorozenců, do druhé skupiny bylo zařazeno 2256 novorozenců a porodní váha nad 5000 g se vyskytla v 299 případech. V makrosomii prvního stupně bylo zaznamenáno celkem 59 porodních poranění. Závažná komplikace porodu v podobě dystokie ramének zde byla v četnosti 652 porodů a syndrom dechové tísně novorozence byl v dokumentaci uveden v čísle 227. Hospitalizaci na jednotce intenzivní péče potřebovalo 215 novorozenců a počet úmrtí se vyšplhal k 18.

U druhého stupně makrosomie bylo evidováno 12 porodních poranění a 323 dystokií ramének. Syndrom dechové tísně novorozence byl zaznamenán v 75 případech a 68 novorozenců bylo nutné přijmout na jednotku intenzivní péče. Úmrtí zde nastalo v 6 případech.

Třetí stupeň makrosomie zde byl charakterizován výskytem 7 případy porodního poranění a dystokie ramének byla zdokumentována u 74 porodů. Syndrom dechové tísně bylo nutné řešit ve 20 případech a 25 jedincům byla poskytována intenzivní péče. Úmrtí novorozence zde bylo evidováno v 1 případě.

### **5.3 Komplikace při porodu u matky**

Ve studii „*Perinatal mortality and morbidity up to 28 days after birth among 743 070 low-risk planned home and hospital births: a cohort study based on three merged national perinatal databases*“, která se zabývala výskytem komplikace v podobě dystokie ramének v Nizozemsku, byly mimo stavů ohrožující novorozence zaznamenány i komplikace u rodiček. Z celkového počtu 64 žen bylo 25 rodiček, u kterých se vyskytly různé obtíže. Poporodní krvácení, které bylo nutné řešit chirurgicky, utrpěly 2 pacientky, další 2 ženy měly hluboké vaginální tržné rány a u 23 rodiček byla objevena perineální slza,

kteřá se musela také cestou chirurgického řešení opravit. Ani u jedné pacientky nebylo shledáno poranění análního svěrače. Následné uzdravení žen bylo ve 100 %. (Kallianidis et al., 2016)

Další studie „*Perineal injuries and birth positions among 2992 women with a low risk pregnancy who opted for a homebirth*“ sbírala data v severských zemích. Konkrétně se jednalo o Švédsko, Norsko, Dánsko a Island. Cílem této studie bylo zjistit četnost a druhy poranění, které žena může utrpět v souvislosti s porodem, popřípadě v různých porodních polohách. Do testované skupiny bylo zařazeno celkem 2 992 žen, z nichž 2 796 porodilo doma. Zbytek rodiček musel být převezen do nemocnice. Porod se v tomto zbytku případů uskutečnil ve vozidle zdravotnické záchranné služby nebo v nemocnici. Pravděpodobnost výskytu jakéhokoliv perineálního poranění je udávána mezi 77-86 %, z toho téměř 60 % potřebuje následné chirurgické ošetření. Výskyt těžkého nebo závažného perineálního traumatu byl konkrétně v této studii v prevalenci 0,7 %. Jedinými dvěma faktory, které ovlivňovaly a podporovaly vznik závažného perineálního traumatu byla velká porodní hmotnost plodu, anebo první porod. (Edqvist et al., 2016)

Tabulka 11 - Mateřské výsledky

	Ano <sup>10</sup>	Ne	Chybějící údaje
Potřeba sešítí	1242	1709	41
Episiotomie	31	2926	35
Poranění análního svěrače	21	2937	34
Všechna perineální poranění	1276	1669	47

<sup>10</sup> Edqvist (2016): Perineal injuries and birth positions among 2992 women with a low risk pregnancy who opted for a homebirth

Dle uvedené tabulky lze vidět, že případů poranění, které bylo potřeba chirurgicky opravit, bylo celkem 1 242, což je 41,5 %. Zbylé pacientky buďto neutrpěly žádné poranění, nebo se jednalo o poranění, u kterých nebyla chirurgická intervence nutná.

Epiziotomie neboli nástřih hráze byl proveden ve 31 případech. Toto číslo představuje přibližně 1 % z celkového počtu pacientek. K porodním poraněním análního svěrače došlo ve 21 případech. Počet poranění, která nebyla nikam zařazena, dosáhl čísla 1276. Samozřejmě nebylo možné dohledat všechny potřebné informace, proto je v tabulce uvedena kolonka s názvem „Chybějící údaje“.

Česká studie „Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016–2017“, o které bylo pojednáváno jako o téměř jediné relevantní v České republice, se samozřejmě nezaměřila pouze na komplikace a následky pro novorozence, nýbrž také pro rodičky. (Křepelka et al., 2020)

Tabulka 12 - Pacientky po porodu

<b>Stav rodiček<sup>11</sup></b>	<b>Počet</b>	<b>%</b>
Hemoragický šok	6	13,3
Jiný šok	1	2,2
Fyziologický stav	38	84,4
<b>Nutná péče u rodiček</b>		
Intenzivní péče	2	4,4
Chirurgická péče	8	17,8
Podání krev. derivátů	6	13,3
Žádné	29	64,4
<b>Výsledky rodiček</b>		
Dočasná morbidita	3	6,3
Úmrtí	1	2,2
Fyziologický stav	41	91,1

<sup>11</sup> Křepelka (2020): Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016-2017

Domácí porod, jak lze zpozorovat, nemusí ohrožovat na životě pouze plod. V tabulce 12 lze vidět, že z celkového počtu 45 žen, které se rozhodly pro porod v domácím prostředí, utrpělo 6 z nich komplikace a poranění, která vedla k rozvoji hemoragického šoku. Pokud je pohlédnuto o několik příček v tabulce níže, lze zjistit, že počet žen, kterým bylo nutné podat krevní deriváty ke stabilizaci oběhu nebo záchraně života, bylo také 6. Ve studii ovšem není vyjádřena vzájemná závislost těchto dvou faktorů. Jiný, blíže nespecifikovaný šokový stav, byl zaznamenán u jedné pacientky. Zbylý počet 38 žen neutrpěl během porodu výraznější komplikace, které by je přímo ohrozily na životě. (Křepelka et al., 2020)

Zároveň bylo nutné přijmout 2 rodičky na jednotku intenzivní péče z důvodů porodních komplikací. Dalších 8 pacientek se nevyhnulo chirurgické resekcii v souvislosti s poraněními, která vznikla během porodu a 6 rodičkám byly podány krevní deriváty z důvodu blíže nespecifikovaných krevních ztrát. Počet 29 žen se obešel bez nutnosti specializované intervence. (Křepelka et al., 2020)

Ve výsledcích pacientek po porodu surově převažovaly fyziologické stavy. Do této kategorie patřilo 41 žen ze 45 zařazených. Ve 3 situacích byla zjištěna dočasná morbidita pacientky a došlo k jednomu úmrtí pacientky, která se rozhodla pro porod v domácím prostředí. Dle zjištěných informací úmrtí bezprostředně nesouviselo s domácím porodem, nýbrž ke smrti došlo v období šestinedělí. Smrt nastala v důsledku tromboembolické příhody. (Křepelka et al., 2020)

Studie „*Factors affecting third-stage management and postpartum hemorrhage in planned midwife-led home and birth center births in the United States*“, která se zabývala komplikacemi, které mohou ohrožovat rodičku na životě, vznikla ve Spojených státech amerických. Tato studie si vytyčila sběr dat z období

mezi lety 2004-2009 a do hloubky zkoumala porody, při nichž došlo ke vzniku hemoragického šoku, který mohl rodičku přímo ohrozit na životě. Všechny porody, které byly do této studie zapojeny, proběhly v domácím prostředí nebo v porodních domech. (Erickson, 2020)

Tabulka 13 - Poporodní krvácení

<b>Perineální trauma<sup>12</sup></b>	<b>Počet</b>	<b>Krevní ztráta do 500 ml</b>	<b>Krevní ztráta nad 1000 ml</b>
Žádné	8 753	1 091	210
Lehké	6 650	1 172	235
Středně těžké	378	93	26
Závažné	1 974	455	110
<b>Porod placenty</b>			
Spontánní	17 583	2 678	517
Manuální	239	143	69

Výchozí počet porodů, které byly do studie zařazeny, byl 17 836. Tabulka ukazuje přehled, který se týká perineálních poranění, která byla zaznamenána u jednotlivých porodů a také u porodů placenty. Porodů, při kterých nedošlo k žádnému poranění, bylo 8 753, což je téměř polovina ze všech zařazených případů. K lehkému nebo jednotnému poranění došlo dle získaných dat v 6 650 případech, z toho 1 172 patřilo do kategorie, která byla charakterizována krevní ztrátou do 500 ml, v dalších 235 případech pacientka ztratila více než 1000 ml krve. Poranění, které byly hodnocené jako středně závažné, bylo 378. Nejčastěji se jednalo o 3-4 poranění. V 93 případech rodička ztratila do 500 ml krve, ve 26 případech byla krevní ztráta větší. Závažné perineální krvácení bylo zaznamenáno v 1 974 případech, což je oproti středně závažným poraněním několikrát vyšší číslo. Krevní ztráta do 500 ml se zde vyskytla

<sup>12</sup> Erickson (2020): Factors affecting third-stage management and postpartum hemorrhage in planned midwife-led home and birth center births in the United States

ve 455 případech, v dalších 110 případech se jednalo o krevní ztrátu, která přesáhla 1000 ml z celkového krevního objemu pacientky. (Erickson et al., 2020)

K porodu placenty došlo v drtivé většině porodů spontánně. Konkrétně se jednalo o počet 17 583 případů. Ke krevním ztrátám do 500 ml došlo ve 2 678 případech a u 517 porodů přesáhla krevní ztráta 1000 ml. U porodu placenty, který musel být zajištěn manuálně, byly krevní ztráty do 500 ml evidovány ve 143 případech a 69 manuálních porodů placenty se neobešlo bez ztráty krve nad 1000 ml. Celkový počet porodů, při nichž musela být placenta manuálně vybavena, byl 239. (Erickson et al., 2020)

Studie „*Fetal macrosomia in home and birth center births in the United States: Maternal, fetal, and newborn outcomes*“, pocházející ze Spojených států amerických, která se zabývala výskytem komplikací a poranění v souvislosti s makrosomií, se samozřejmě nezaměřila pouze na novorozenecké poranění. V tabulce 15 jsou zaznamenány perineální traumata, výskyt poporodního krvácení u rodiček v souvislosti s vyšší porodní váhou plodu a počty porodů, které bylo nutné neplánovaně ukončit císařským řezem. (Pillai et al., 2020)

Tabulka 14 - Výsledky makrosomních plodů

Výsledek porodu <sup>13</sup>	Makrosomie		
	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
Počet	11 033	2 256	299
Perineální trauma	188	45	7
Poporodní krvácení	439	111	30
Císařský řez	446	107	9

<sup>13</sup> Pillai (2020): Fetal macrosomia in home and birth center births in the United States: Maternal, fetal and newborn outcomes



Do prvního stupně bylo zařazeno celkem 11 033 porodů, druhý stupeň byl zastoupen počtem 2 256 a klasifikaci třetího stupně splnilo 299 novorozenců. Perineální trauma se v první stupni vyskytlo ve 188 případech a četnost poporodního krvácení zde byla zaznamenána 439krát. Druhý stupeň evidoval 45 perineálních traumat a 111 případů poporodního krvácení. Třetí stupeň uvedl výskyt perineálního poranění v 7 případech a poporodní krvácení bylo v dokumentaci uvedeno u 30 pacientek. Porodů, které bylo nutné ukončit císařským řezem, bylo celkem 562. Z toho byla převážná většina evidována v prvním stupni makrosomie, konkrétně šlo o číslo 446. Druhý stupeň dokumentoval 107 případů, kdy byl vaginální porod neuskutečnitelný a třetí stupeň makrosomie čítal 9 případů neplánovaného císařského řezu. (Pillai et al., 2020)

Další studie „*Primary Postpartum Hemorrhage and Maternal Outcome*“, která probíhala v letech 2015-2016 a se zabývala četnostní ztrát krve a následně vzniklé morbiditě, popřípadě mortality. Do studie bylo zapojeno 8 449 žen. Z tohoto počtu bylo 72 žen, u kterých došlo k zaznamenání poporodního krvácení, kdy ztráty dosahovaly 500 ml krve a více. V přepočtu se jednalo o 0,85 % žen. Z tohoto počtu rodiček bylo ve 43 případech nezbytně nutné podat krevní transfuzi a dalším 14 pacientkám byly podány jednotlivé složky krve. Celkem 10 žen bylo přijato na jednotky intenzivní péče. U dalších pěti pacientek byla provedena akutní hysterektomie, která byla indikována ke snížení morbiditě a mortality, z důvodu velkého poporodního krvácení. (Amala et al., 2018)

Australská studie „*Maternal and perinatal outcomes by planned place of birth in Australia 2000 – 2012: a linked population data study*“ z období mezi roky 2000-2012 kolektovala data o proběhlých porodech, kde srovnávala mateřské a novorozenecké výsledky v závislosti na místě porodu. (Homer et al., 2019)

Tabulka 15 - Poporodní intervence

	<b>Porodní dům<sup>14</sup></b>	<b>Domov</b>
Počet	71 487	8 184
Poporodní krvácení	244	44
Intenzivní péče	74	7
Císařský řez	2 871	194

Celkový počet porodů mimo nemocniční zařízení byl 79 671, z toho převážná většina, tedy 71 487, proběhla v porodních domech. Zbýlých 8 184 porodů se odehrálo v domácím prostředí. Poporodní krvácení, u kterého bylo nutné podat krevní transfuzi, bylo 244 v porodních domech a ve 44 případech se tato skutečnost odehrála po porodu doma. Intenzivní péči po porodu v porodním domě potřebovalo 74 pacientek a z žen, které rodily doma, se jednalo o počet 7. Poslední položkou v tabulce je císařský řez. Spontánní porod nemohl být dokončen nebo uskutečněn ve 2 871 případech, kdy se žena rozhodla pro porod v porodním domě a ve 194 případech domácích porodů. Ačkoliv čísla případů, kdy porod neprobíhal nekomplikovaně a dle představ rodiček, jsou malá, stále je nutné počítat s možnými komplikacemi, které se mohou nečekaně vyskytnout. (Homer et al., 2019)

---

<sup>14</sup> Homer (2019): Maternal and perinatal outcomes by planned place of birth in Australia 2000 – 2012: a linked population data study

## 6 DISKUZE

Tato práce upozorňuje na komplikace a patologické stavy, které se mohou objevit v průběhu nebo po ukončení porodu. Jsou zde vyzdvihnuty a porovnávány jednotlivé komplikace, které zaznamenali porodníci, popřípadě ostatní nelékařští pracovníci.

Dále jsou v práci zaznamenány počty narozených dětí v letech 2015-2019 v jednotlivých státech Evropské unie a odhadované počty porodů, které se odehrají mimo nemocnici. Jednotlivé státy nezpracovávají statistiky, které by přesně uváděly parametr porodů, které jsou uskutečněny doma nebo v porodních domech, proto jsou odhady pouze přibližné. V tomto ohledu je práce těmito skutečnostmi limitována. V neposlední řadě jsou zde uvedena data o počtech novorozenecké mortality v jednotlivých státech, která jsou praktická vzhledem k uvádění počtů živě narozených dětí.

Státem s nejvyšším procentuálním zastoupením domácích porodů je Nizozemsko. Otázkou, která by byla na místě, je důvod, proč má Nizozemsko, ve srovnání s ostatními státy, takto extrémně vysoký výsledek. Tento stát si zároveň drží novorozeneckou mortalitu v průměru na 0,35 %, což vzhledem k porodnosti vychází na 600 novorozeneckých úmrtí ročně.

Při porovnání Nizozemska se sousední Belgií je vidět obrovský rozdíl v prevalenci porodů v domácím prostředí. Ačkoliv oba státy patří do tria a spolu s Lucemburskem tvoří státy Beneluxu a mají podobnou rozlohu, rozdíl v domácí porodnosti je zde více než 15 %. Zatímco Nizozemsko je porody mimo nemocniční zařízení velmi známé a jejich zastoupení se udává na 16,3 %, v Belgii se hodnota porodů, které proběhnou mimo nemocniční zařízení jen lehce přesahuje 1 %. Přesný důvod, který by pojednával o rozdílném postavení Belgie a Nizozemska v otázce domácích porodů, není známý. Vzhledem k informacím

ze studie „*Cost Analysis of the Dutch Obstetric System: low-risk nulliparous women preferring home or short-stay hospital birth - a prospective non-randomised controlled study*“, kde Hendrix (2009) zmiňuje nemocniční péči v Nizozemsku, by se dalo uvažovat, zda právě poskytovaná péče a krátkodobý pobyt v nemocnici po porodu není důvodem k volbě porodu v domácím prostředí. Nemocniční péče v Belgii se ztotožňuje například se stejnou péčí, které se rodičkám dostává i v České republice. Ženy zde mají po celou dobu k dispozici lékaře a nedochází k jejich rozdělování do skupin primární a sekundární péče jako je tomu v Nizozemsku. V Belgii rodička setrvává v porodnici ještě několik dní kvůli pozorování její osoby i novorozence, což je ve vztahu k nizozemské poporodní péči také velký rozdíl. V otázce novorozenecké úmrtnosti si oba státy počínají stejně. Takovými výsledkům jistě přispívá vyspělé zdravotnictví, které obě země mají.

Nizozemsko i Belgie byly zakládajícími státy EU. Při srovnání se třemi státy, které do Evropské unie vstoupily naposledy, pozorujeme velké rozdíly. Těmito státy jsou Chorvatsko, Bulharsko a Rumunsko. Domácí porodnost je ve dvou z těchto států oficiálně nedohledatelná a v Rumunsku se odehraje asi 0,25 % porodů mimo nemocniční zařízení. Hodnoty jsou tedy podstatně nižší než u zakladatelských států. Při pohledu na novorozeneckou mortalitu ovšem také shledáváme zajímavé výsledky. Zmiňované státy, tedy Chorvatsko, Bulharsko a Rumunsko mají jedny z nejvyšších hodnot novorozeneckých úmrtí. Rumunsko tvoří mezi evropskými státy výjimku. Ostatní státy Evropské unie mají hodnoty v této otázce pod 1 %. V Rumunsku je hodnota novorozenecké mortality v průměru 1,19 %. Tento fakt podporuje studie „*Overview of the pediatric healthcare system in Romania*“, kterou zpracoval Tudor Lucian Pop (2020). V ní je popisován velký posun v ohledu novorozenecké péče v Rumunsku v posledním desetiletí, avšak při srovnání s výsledky ostatních států EU je tato péče stále nedostačující. Zároveň je také jediným státem, který překračuje hranici 1 %. Druhé místo

obsazuje Bulharsko s hodnotou 0,62 % a Chorvatsko má prevalenci novorozenecké úmrtnosti na hodnotách 0,42 %. Ačkoliv se situace v těchto členských státech za poslední roky zlepšuje, stále nestačí na výsledky ostatních členských zemí. Progres nemocniční péče je zde v procesu, ovšem nelze zde očekávat takové služby jako například v západních zemích.

Dánsko, které je mezi zeměmi Evropské unie druhé a udává hodnoty domácích porodů okolo 1,4 %. Úmrtnost je evidována v průměru ve 400 případech ze všech porodů ročně, což je 0,35 %. V Německu, které je v procentuálním počtu porodů třetí v EU, se novorozenecká úmrtnost pohybuje v prevalenci 0,33 %. K úmrtí dochází téměř u 2500 novorozenců ročně.

Ačkoliv je v těchto státech evidováno nejvíce domácích porodů, novorozenecká úmrtnost je zde při srovnání s ostatními zeměmi průměrná, což vypovídá o vysoké úrovni zdravotnických zařízení a péči, které se matkám a jejich dětem dostává.

V severských státech je hospitalizace pacientek po porodu několik dní, stejně jako ve většině ostatních států EU. Ve studii „*Transfers to hospital in planned home birth in four Nordic countries - a prospective cohort study*“ Blix uvádí, že se zde vyskytuje úskalí v jiném ohledu. Sítě nemocnic nejsou tak hustě protkané a někdy by rodičkám trvalo i několik hodin, než by se do nemocnice dostaly, proto si řada s nich zajišťuje porodní asistentky, kterých je ale nedostatek a ženy tím pádem nemají zaručeno, že se k nim jejich porodní asistentka dostane na čas.

Na základě tohoto tvrzení by se dala předpokládat vysoká míra domácí porodnosti ve státech na severu Evropy, ze získaných dat tyto skutečnosti ovšem nevyplývají. Estonsko, Finsko, Irsko mají procentuální zastoupení domácích porodů pod 0,5 %. Malou výjimkou je Lotyšsko a Švédsko,

kde se domácí porod uskuteční asi v 1 % všech porodů. Při srovnání novorozenecké úmrtnosti v severských zemích si nejlépe počíná Finsko, které je i v celkovém hodnocení v rámci států EU na druhém místě. Z těchto zemí severu by si Estonsko drželo třetí příčku s hodnotou 0,21 %. Třetí místo by obsadilo Švédsko následované Irskem s již větším procentuálním odstupem a Lotyšsko bylo na pátém místě s hodnotou 0,37 %. Ve všech případech se zde jedná o úmrtí spíše v rámci desítek novorozenců. V těchto státech lze vidět relativně nízký výskyt domácích porodů a zároveň také velice nízkou novorozeneckou úmrtnost.

Zuidberg ve své práci „*Assessing progress under Health 2020 in the European Region of the World Health Organization*“ uvedl přehled, ze kterého vyplývá, že Finsko, Švédsko a Česká republika mají jedny z nejnižších hodnot novorozenecké úmrtnosti v Evropě. Dále sem patřilo také Lucembursko. Tato studie porovnávala data z let 2005, 2010 a 2015.

Výsledky, které byly v práci zjištěny, se ztotožňují s tvrzením Zuidberga v jeho publikaci. Švédsko, Finsko a Česká republika opravdu mají nejnižší počty novorozenecké mortality. Lucembursko by bylo řazeno mezi průměrné, vzhledem ve srovnání s ostatními státy EU. Ostatní členské státy se pohybují na průměrných hodnotách v ohledu četnosti domácích porodů i novorozenecké úmrtnosti.

Při zaměření se na komplikace, které se mohou při porodu vyskytnout, pojednává Pařízek (2012) o dystokii ramének, která je hodnocena jako vážná akutní příhoda, ale nevyskytuje se moc často. Nejčastěji stojí za výskytem jeden nebo více z rizikových faktorů, jakým je například špatná kompenzace diabetes mellitus, potermínová gravidita, obezita matky nebo makrosomní plod. V praxi

neexistuje žádné zaručené vyšetření, které by s jistotou předurčilo výskyt dystokie ramének při porodu.

Na druhé straně stojí studie „*Shoulder dystocia in primary midwifery care in the Netherlands*“, kde Kallianidis uvádí výpovědi porodních asistentek, které byly do studie zařazeny a je z nich patrné, že z celkového počtu 198 případů, které byly hlášeny jako urgentní stav, byla četnost výskytu dystokie ramének v 64 případech. Z těchto 64 případů probíhalo 45 stavů při porodu v domácím prostředí. (viz. příloha 3) Zbýlý počet se odehrál v porodních domech. Důležité je zde upozornit, že žádná z rodiček neměla rizikové faktory, které by naznačovaly možný výskyt této komplikace. Výsledky této studie upozornily na 13 případů dystokie ramének, které skončily s negativními výsledky pro matku nebo novorozence. V 8 případech šlo o resuscitaci novorozence, ve 2 případech došlo ke zlomení klíční kosti a u stejného počtu případů k poranění brachiálního plexu. Zlomenina humeru se zde vyskytla v jednom z uvedených případů, stejně jako hodnocení dle Apgarové, které bylo v 5. minutě pod hodnotou 7.

V otázce vzduchové embolie nebo embolie plodovou vodou Roztočil (2017) udává, že se jedná o velmi vážné, často smrtelné komplikace, které mohou i v průběhu vaginálního porodu nastat, jejich výskyt je ovšem opravdu vzácný, a ačkoliv jsou tyto komplikace u vaginálního porodu také zaznamenány, spíše se objevily u porodů, které byly řešeny císařským řezem.

Toto tvrzení, které vnáší do popředí ojedinělost dané komplikace, lze spíše potvrdit. Jelikož nebyla přes všechnu snahu nalezena žádná studie, která by evidovala tuto komplikaci během domácího porodu nebo porodu v porodním domě. Je možné, že k takovéto komplikaci došlo, ale nebyla konkrétně zaznamenána.

Křepelka ve studii „*Complications of planned home births in Czech republic in 2016-2017*“ uvádí, že z celkového počtu 45 žen, které uskutečnily porod svého dítěte mimo nemocnici, vnikly u 6 z nich komplikace, které vedly k rozvoji hemoragického šoku. Zároveň studie uvádí podání krevních derivátů v celkem 6 případech, není zde ovšem upřesněno, zda byla transfuze krve podána právě těmto ženám, ačkoliv předpoklad takový je.

V další studii s názvem „*Factors affecting third-stage management and postpartum hemorrhage in planned midwife-led home and birth center births in the United States*“ hovoří Erikson o 1974 případech závažného poranění a 378 případech středně-těžkého poranění z výchozího počtu 17 836 případů porodů, které se uskutečnily mimo nemocniční zařízení. Celkem ve 136 případech přesáhla krevní ztráta u rodičky hodnotu 1000 ml krve.

V oblasti komplikací, které se vyskytují u novorozenců, Hájek (2014) mluví o asfyxii jako o jedné z nejčastějších příčin mortality, popřípadě morbidity u novorozenců. Příčin vzniku je široká škála. Patří sem například komprese pupečníku nebo vytvoření pravého uzle na něm. Asfyxie, popřípadě hypoxie plodu, se projevuje nízkým hodnocením dle škály Apgar, kdy toto hodnocení přetrvává i v následujících minutách. Asfyxie je často důvodem k okamžitému zahájení resuscitace novorozence.

Ve finské studii „*Planned home deliveries in Finland*“ hovoří Ovaskainen o 170 případech porodů, které proběhly doma. Z tohoto počtu mělo 8 z nich hodnotu při opakované klasifikaci Apgar skóre pod 7. Asfyxie se v této testované skupině vyskytla ve dvou prokázaných případech. Některé porody neměly zdokumentovány všechny potřebné informace, proto nebyly ve všech kategoriích hodnoceny. V této studii se nejednalo pouze o ženy, které měly lékařem stanovené nízké rizikové těhotenství.



Křepelka v publikaci „*Complications of planned home births in Czech republic in 2016-2017*“ uvádí poporodní hodnocení stavů novorozence po porodu doma. Data jsou uvedena v tabulce 8. Celkový počet plánovaných domácích porodů byl 45, z toho bylo 40 případů převezeno do nemocnice z důvodu vzniku komplikací nebo jiných urgentních stavů. V 1 případě byla zaznamenána asfyxie u novorozence, ve dvou dalších případech se jednalo o kombinaci asfyxie a hypotermie. Resuscitace byla zdokumentována u 3 případů. Ze studie nelze určit, zda se jednalo o případy, který byly zmíněny výše, protože v publikaci bylo zaznamenáno více stavů, u kterých by mohla být resuscitace provedena.

## 7 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala tématem alternativních porodů. Převážně tedy komplikacemi a patologiemi, které mohou u rodičky i plodu v průběhu porodu nastat. Cílem práce bylo zhodnocení aktuální situace v otázce porodů mimo nemocniční zařízení. Konkrétně je práce zaměřena na jednotlivé státy EU. Vzhledem k neexistujícím oficiálním statistikám, které by se tímto tématem zabývaly, byla data čerpána z různých dostupných oficiálních zdrojů. Jednalo se o ministerstva zdravotnictví, přehledy WHO a odborné a vědecké publikace. Tato data byla sumarizována do přehledové tabulky, která uvádí počty živě narozených dětí v období pěti let, odhadované procentuální zastoupení domácích porodů z oficiálních zdrojů a jednotlivé počty dětí, které se narodily mimo nemocniční zařízení. Poslední údaj byl dopočítán na základě dat ze dvou předchozích kategorií. Pro srovnání je v práci uvedena tabulka se zastoupením neonatologické mortality v jednotlivých státech Evropské unie.

Práce může sloužit jako obecný přehled jednotlivých komplikací, jejichž výskyt a četnost jsou podloženy právě daty z odborných publikací. V dnešní době je téma domácích porodů často vyzdvižované a kladně hodnocené, proto zde byla vytvořena práce upozorňující na rizika, která mohou výběrem místa porodu podpořit.

Stanovený cíl práce: „Zhodnocení aktuální situace v oblasti domácích porodů“, byl splněn.

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABCDE – Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure

Astrup – vyšetření acidobazické rovnováhy

cm – centimetr

EU – Evropská unie

g – gram

HIE – hypoxicko-ischemická encefalopatie

kg – kilogram

KPR – kardiopulmonální resuscitace

ml – mililitr

O<sub>2</sub> – kyslík

pH – vodíkový exponent

## 9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### 9.1 Literatura a odborné publikace

1. BINDER, Tomáš. *Porodnictví*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1907-1.
2. ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-5753-7.
3. RACHANA, Shivam. *Lotosový porod - bez přestřížení pupečnicku*. Brno: Tvořivá škola, 2013. ISBN 978-80-87433-22-5.
4. PAŘÍZEK, Antonín. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-949-7.
5. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.
6. ROZTOČIL, Aleš a Pavel BARTOŠ. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2832-2.
7. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Martina ANDRÉSOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Monika ROUČOVÁ a Eva STAROŠTÍKOVÁ. *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0214-3.
8. OFFERHAUS, Pien, Suze JANS, Chantal HUKKELHOVEN, Raymond DE VRIES a Marianne NIEUWENHUIJZE. Women's characteristics and care outcomes of caseload midwifery care in the Netherlands: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020, **20**(1). ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-020-03204-3
9. HENDRIX, Marijke JC, Silvia MAA EVERS, Marloes CM BASTEN, Jan G NIJHUIS a Johan L SEVERENS. Cost Analysis of the Dutch Obstetric System: low-risk nulliparous women preferring home or short-stay hospital birth - a prospective non-randomised controlled study. *BMC Health Services Research*. 2009, **9**(1). ISSN 1472-6963. Dostupné z: doi:10.1186/1472-6963-9-211
10. HERMUS, Marieke A.A., Therese A. WIEGERS, Marit F. HITZERT, et al. The Dutch Birth Centre Study: study design of a programmatic evaluation of the effect of birth centre care in the Netherlands. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015, **15**(1). ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-015-0585-1
11. CHRISTIAENS, Wendy, Piet BRACKE, Marit F. HITZERT, et al. Place of birth and satisfaction with childbirth in Belgium and the Netherlands: study design of a programmatic evaluation of the effect of birth centre care in the Netherlands. *Midwifery*. 2009, **25**(2), e11-e19. ISSN 02666138. Dostupné z: doi:10.1016/j.midw.2007.02.001

12. VINCZE, Felícia a Ibolya LIPIENNÉ KRÉMER. Az intézeten kívüli szülés helyzetének és a szülésznők szerepének alakulása hazánkban. *Orvosi Hetilap*. 2016, **157**(11), 415-423. ISSN 0030-6002. Dostupné z: doi:10.1556/650.2016.30364
13. SYMON, Andrew. Home birth in Croatia: Is midwifery assistance potential 'quackery'? *British Journal of Midwifery*. 2018, **26**(12), 822-823. ISSN 0969-4900. Dostupné z: doi:10.12968/bjom.2018.26.12.822
14. SÁNCHEZ-REDONDO, María Dolores, María CERNADA, Hector BOIX, María Gracia Espinosa FERNÁNDEZ, Noelia GONZÁLEZ-PACHECO, Ana MARTÍN, Alejandro PÉREZ-MUÑUZURI a María L. COUCE. Home births: A growing phenomenon with potential risks. *Anales de Pediatría (English Edition)*. 2020, **93**(4), 266.e1-266.e6. ISSN 23412879. Dostupné z: doi:10.1016/j.anpede.2020.04.012
15. *Etnografica*. 1. 2018. ISSN 0873-6561. Dostupné také z: <http://journals.openedition.org/etnografica/5951>
16. Perinatal care rates of the first Hospital House of Birth in Poland. *GinPolMedProject* [online]. 2019, **54**(4) [cit. 2021-03-10]. ISSN 023-028. Dostupné z: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/920475.pdf>
17. CHRONAKI, Myrto. *Giving birth in Volos, Greece: medicalisation, ritual and emerging alternatives*. 2015, **16**(8), 909-930. ISSN 1464-9365. Dostupné z: doi:10.1080/14649365.2015.1040058
18. TAKAČ, Iztok, Urška BELAK, Denis GORJUP, et al. Planned home birth in Slovenia—Are we ready?: medicalisation, ritual and emerging alternatives. *The International Journal of Health Planning and Management*. 2019, **34**(4), 909-930. ISSN 0749-6753. Dostupné z: doi:10.1002/hpm.2893
19. Maternity care in Luxembourg. *AIMS* [online]. 2008, **2**(20) [cit. 2021-03-10]. ISSN 0256-5004. Dostupné z: <https://www.aims.org.uk/journal/item/maternity-care-in-luxembourg>
20. VINTROVÁ, J a A PAŘÍZEK. Plánovaný domácí porod – Česká republika 2018. *Česká Gynekologie* [online]. 2018, **83**(3) [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2018-3-12/planovany-domaci-porod-ceska-republika-2018-105718>
21. Burianová, *PŘISTOUPENÍ K ŘEŠENÍ PROBLEMATIKY DOMÁCÍCH PORODŮ V NÁVAZNOSTI NA DOPORUČENÍ ESLP*. In: . Děčín, 2017, ročník 5, číslo 2. Dostupné také z: [http://sic.pravo.upjs.sk/files/4\\_burianova\\_-\\_domaci\\_porody.pdf](http://sic.pravo.upjs.sk/files/4_burianova_-_domaci_porody.pdf)
22. BLIX, Ellen, Merethe H. KUMLE, Karen INGVERSEN, Anette S. HUITFELDT, Hanne K. HEGAARD, Ólöf Á. ÓLAFSDÓTTIR, Pål ØIAN a Helena LINDGREN. Transfers to hospital in planned home birth in four Nordic countries - a prospective cohort study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2016, **95**(4), 420-428. ISSN 00016349. Dostupné z: doi:10.1111/aogs.12858

23. CAPPELLETTI, Giulia, Antonella NESPOLI, Simona FUMAGALLI a Sara E. BORRELLI. First-time mothers' experiences of early labour in Italian maternity care services. *Midwifery*. 2016, **34**, 198-204. ISSN 02666138. Dostupné z: doi:10.1016/j.midw.2015.09.012
24. ISALINE, Gonze, Closon MARIE-CHRISTINE, Van Tielen RUDY, Daelemans CAROLINE a Englert YVON. An exploratory cost-effectiveness analysis: Comparison between a midwife-led birth unit and a standard obstetric unit within the same hospital in Belgium. *Midwifery*. 2019, **75**, 117-126. ISSN 02666138. Dostupné z: doi:10.1016/j.midw.2019.05.004
25. EDQVIST, Malin, Ellen BLIX, Hanne K. HEGAARD, Olöf Ásta ÓLAFSDOTTIR, Ingegerd HILDINGSSON, Karen INGVERSEN, Margareta MOLLBERG a Helena LINDGREN. Perineal injuries and birth positions among 2992 women with a low risk pregnancy who opted for a homebirth. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2016, **16**(1). ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-016-0990-0
26. KALLIANIDIS, Athanasios F., Marrit SMIT a Jos VAN ROOSMALEN. Shoulder dystocia in primary midwifery care in the Netherlands. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2016, **95**(2), 203-209. ISSN 00016349. Dostupné z: doi:10.1111/aogs.12800
27. Ovaskainen, K., Ojala, R., Tihtonen, K. *et al.* Planned home deliveries in Finland, 1996–2013. *J Perinatol* **39**, 220–228 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41372-018-0267-8>
28. Van der Kooy, J., Birnie, E., Denktas, S. *et al.* Planned home compared with planned hospital births: mode of delivery and Perinatal mortality rates, an observational study. *BMC Pregnancy Childbirth* **17**, 177 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1348-y>
29. KŘEPELKA, Petr, Petr VELEBIL, Alena MĚCHUROVÁ, Zbyněk STRAŇÁK a Jaroslav FEYEREISL. Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016–2017. *Central European Journal of Public Health*. 2020, **28**(3), 230-236. ISSN 12107778. Dostupné z: doi:10.21101/cejph.a5641
30. ERICKSON, Elise N., Marit L. BOVBJERG a Melissa J. CHEYNEY. Factors affecting third-stage management and postpartum hemorrhage in planned midwife-led home and birth center births in the United States. *Birth*. 2020, **47**(4), 397-408. ISSN 0730-7659. Dostupné z: doi:10.1111/birt.12497
31. AMALA, Sunder, Nayak MALATHI, Khan KHALIDA, Ibrahim BUSHRA a Nawal DAYOUB. Primary Postpartum Hemorrhage and Maternal Outcome. *Bahrain Medical Bulletin* [online]. 2018, **40**(4), 226-229 [cit. 2021-03-18]. Dostupné z: [https://www.bahrainmedicalbulletin.com/DEC\\_2018/DEC2018\\_PRIMARY.pdf](https://www.bahrainmedicalbulletin.com/DEC_2018/DEC2018_PRIMARY.pdf)
32. SYMON, Andrew, Shona SHINWELL a Justine CRAIG. Process lessons from evaluating a combined continuity of carer and home birth scheme. *Birth*. 2020, **47**(4), 389-396. ISSN 0730-7659. Dostupné z: doi:10.1111/birt.12514

33. DOLEŽALOVÁ, Jana. *Porod doma*. Formát, 2004. ISBN 80-86718-46-8.
34. KLAUS, Marshall H., John H. KENNEL a Phyllis H. KLAUS. *Porod s doulou: rádce pro rodiče a doprovázející osoby při porodu*. Praha: One Woman Press, c2004. ISBN 80-863-5634-5.
35. POP, Tudor Lucian. Overview of the pediatric healthcare system in Romania. *Türk Pediatri Arşivi*. 2020. ISSN 13060015. Dostupné z: doi:10.14744/TurkPediatriArs.2020.77775
36. ZUIDBERG, Mark R J, Amanda SHRIWISE, Lisanne M DE BOER a Anne S JOHANSEN. Assessing progress under Health 2020 in the European Region of the World Health Organization. *European Journal of Public Health*. 2020, **30**(6), 1072-1077. ISSN 1101-1262. Dostupné z: doi:10.1093/eurpub/ckaa091
37. DE JONGE, A, CC GEERTS, BY VAN DER GOES, BW MOL, SE BUITENDIJK a JG NIJHUIS. *Perinatal mortality and morbidity up to 28 days after birth among 743 070 low-risk planned home and hospital births: a cohort study based on three merged national perinatal databases*. 2015, **122**(5), 720-728. ISSN 14700328. Dostupné z: doi:10.1111/1471-0528.13084
38. PILLAI, Sabrina, Melissa CHEYNEY, Courtney L. EVERSON a Marit L. BOVBJERG. Fetal macrosomia in home and birth center births in the United States: Maternal, fetal, and newborn outcomes. *Birth*. 2020, **47**(4), 409-417. ISSN 0730-7659. Dostupné z: doi:10.1111/birt.12506
39. HOMER, Caroline S E, Seong L CHEAH, Chris ROSSITER, et al. Maternal and perinatal outcomes by planned place of birth in Australia 2000 – 2012: a linked population data study. *BMJ Open*. 2019, **9**(10). ISSN 2044-6055. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2019-029192
40. SÁNCHEZ-REDONDO, María Dolores, María CERNADA, Hector BOIX, María Gracia Espinosa FERNÁNDEZ, Noelia GONZÁLEZ-PACHECO, Ana MARTÍN, Alejandro PÉREZ-MUÑUZURI a María L. COUCE. Home births: A growing phenomenon with potential risks. *Anales de Pediatría (English Edition)*. 2020, **93**(4), 266.e1-266.e6. ISSN 23412879. Dostupné z: doi:10.1016/j.anpede.2020.04.012
41. MADAR, John, Charles C. ROEHR, Sean AINSWORTH, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth. *Resuscitation*. 2021, **161**, 291-326. ISSN 03009572. Dostupné z: doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.014
42. PERKINS, Gavin D., Jan-Thorsen GRÄSNER, Federico SEMERARO, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Resuscitation*. 2021, **161**, 1-60. ISSN 03009572. Dostupné z: doi:10.1016/j.resuscitation.2021.02.003
43. BLONDEL, Béatrice, Nicolas DREWNIK, Hugo PILKINGTON a Jennifer ZEITLIN. Out-of-hospital births and the supply of maternity units in France: Is midwifery assistance potential 'quackery'? *British Journal of Midwifery*. 2011, **17**(5), 1170-1173. ISSN 13538292. Dostupné z: doi:10.1016/j.apede.2020.04.012



44. Birth choices in Romania: At home or in a hospital? Public or private? What if complications arise? *MEDIHELP International*[online]. 2016 [cit. 2021-3-26]. Dostupné z: <https://www.medihelp-assistance.com/press/Press-releases/study-birth-choices-in-romania-at-home-or-in-a-hospital-public-or-private-what-if-complications-arise/>
45. BODNER-ADLER, Barbara, Oliver KIMBERGER, Julia GRIEBAUM, Peter HUSSLEIN a Klaus BODNER. A ten-year study of midwife-led care at an Austrian tertiary care center: a retrospective analysis with special consideration of perineal trauma. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017, **17**(1). ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-017-1544-9

## 9.2 Ostatní internetové zdroje

46. Births and Fertility. Statbel [online]. Belgium, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://statbel.fgov.be/en/themes/population/births-and-fertility#figures>  
CHRISTIAENS, Wendy a Piet BRACKE. Place of birth and satisfaction with childbirth in Belgium and the Netherlands. *Midwifery*. 2009, **25**(2), e11-e19. ISSN 02666138. Dostupné z: doi:10.1016/j.midw.2007.02.001
47. Births by place of residence, statistical regions, districts and sex. National statistical institute [online]. Bulgaria, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.nsi.bg/en/content/6618/births-place-residence-statistical-regions-districts-and-sex>
48. Živě narození a zemřelí v ČR od roku 1814. Český statistický úřad [online]. Česko, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/zive-narozeni-a-zemreli-v-cr-od-roku-1814>  
KŘEPELKA, Petr, Petr VELEBIL, Alena MĚCHUROVÁ, Zbyněk STRAŇÁK a Jaroslav FEYEREISL. Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016–2017. *Central European Journal of Public Health*. 2020, **28**(3), 230-236. ISSN 12107778. Dostupné z: doi:10.21101/cejph.a5641
49. Births. Statistics Denmark [online]. Denmark, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.dst.dk/en/Statistik/emner/befolkning-og-valg/foedsler/foedsler>  
Kulatý stůl o situaci v českém porodnictví. *UNIPA* [online]. [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.unipa.cz/co-se-deje/shrnuti-kulateho-stolu-situace-v-ceskem-porodnictvi-dansko-priklad-dobre-praxe/>
50. Live births by birth order. Eesti statistika [online]. Esthonia, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?DataSetCode=RV124>  
*Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: *Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné



- [z:https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1)
51. Birth rate. Statistics Finland [online]. Finland, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.stat.fi/tup/maahanmuutto/perheet/syntyvyys\\_en.html](https://www.stat.fi/tup/maahanmuutto/perheet/syntyvyys_en.html)  
JOUHKI, Maija-Riitta, Tarja SUOMINEN a Päivi ÅSTEDT-KURKI. Supporting and Sharing—Home Birth. *American Journal of Men's Health*. 2015, 9(5), 421-429. ISSN 1557-9883. Dostupné z: doi:10.1177/1557988314549413
52. Births by parents' place of birth. Ined [online]. France, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.ined.fr/en/everything\\_about\\_population/data/france/births-fertility/births\\_nationality\\_parents/](https://www.ined.fr/en/everything_about_population/data/france/births-fertility/births_nationality_parents/)  
Midwifery in France. *Midwifery Around the World* [online]. 2018 [cit. 2021-04-02]. Dostupné z: <https://medium.com/midwifery-around-the-world/midwifery-in-france-450b3b5821e2>
53. Marriages and births in Croatia. Eurostat [online]. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Marriages and births in Croatia&oldid=252071](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Marriages_and_births_in_Croatia&oldid=252071)
54. Vital Statistics Yearly Summary. Central statistics office [online]. Ireland, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.cso.ie/en/releasesandpublications/ep/p-vs/vitalstatisticsyearlysummary2019/>  
*Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: *Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1)
55. Births. Istat [online]. Italy, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.istat.it/en/archivio/births>  
CAMPIOTTI, Marta, Rita CAMPI, Michele ZANETTI, Paola OLIVIERI, Alice FAGGIANELLI a Maurizio BONATI. Low-Risk Planned Out-of-Hospital Births: Characteristics and Perinatal Outcomes in Different Italian Birth Settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020, 17(8). ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph17082718
56. Population. Cystat [online]. Cyprus, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition\\_21main\\_en/populationcondition\\_21main\\_en?OpenForm&sub=1&sel=2&e=&highlight=births](http://www.cystat.gov.cy/mof/cystat/statistics.nsf/populationcondition_21main_en/populationcondition_21main_en?OpenForm&sub=1&sel=2&e=&highlight=births)  
HADJIGEORGIOU, Eleni, Christiana KOUTA, Evridiki PAPASTAVROU, Irena PAPADOPOULOS a Lena B MÅRTENSSON. Women's perceptions of their right to choose the place of childbirth: an integrative review. *Midwifery*. 2012, 28(3), 380-390. ISSN 02666138. Dostupné z: doi:10.1016/j.midw.2011.05.006
57. Births. Statistics Lithuania [online]. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://osp.stat.gov.lt/paieska?q=births>

- Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1](https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1)
58. Births in Spain. Spanish statistical office[online]. Spain, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177007&menu=ultiDatos&idp=1254735573002](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177007&menu=ultiDatos&idp=1254735573002)  
SÁNCHEZ-REDONDO, María Dolores, María CERNADA, Hector BOIX, María Gracia Espinosa FERNÁNDEZ, Noelia GONZÁLEZ-PACHECO, Ana MARTÍN, Alejandro PÉREZ-MUÑUZURI a María L. COUCE. Home births: A growing phenomenon with potential risks. *Anales de Pediatría (English Edition)*. 2020, **93**(4), 266.e1-266.e6. ISSN 23412879. Dostupné z: doi:10.1016/j.anpede.2020.04.012 Number of births. Central Statistical
59. Population statistics. SCB [online]. Sweden, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/population/population-composition/population-statistics/>  
LINDGREN, Helena E., Ingela J. RÅDESTAD a Ingegerd M. HILDINGSSON. *Transfer in planned home births in Sweden – effects on the experience of birth: A nationwide population-based study*. 2011, **2**(3), 101-105. ISSN 18775756. Dostupné z: doi:10.1016/j.srhc.2011.03.001
60. Births. Hungarian Central Statistical Office [online]. Hungary, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.ksh.hu/search?q=births>  
PAPP, Réka Kinga. Decriminalizing childbirth. *Eurozine* [online]. 2018 [cit. 2021-04-02]. Dostupné z: <https://www.eurozine.com/decriminalising-childbirth-power-dynamics-in-hungarian-birthing-care/>
61. Birth. Government of Malta [online]. Malta, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.gov.mt/en/Life%20Events/Pages/Pregnancy%20and%20Birth/Birth-And-Life.aspx>  
*Directorate for Health information & Research* [online]. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://deputyprimeminister.gov.mt/en/dhir/Documents/rpt\\_NOIS\\_19\\_Annual\\_finalz.pdf](https://deputyprimeminister.gov.mt/en/dhir/Documents/rpt_NOIS_19_Annual_finalz.pdf)
62. Births. Statistisches Bundesamt [online]. Germany, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Births/\\_node.html](https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Births/_node.html)  
Skeide, A. Enacting Homebirth Bodies: Midwifery Techniques in Germany. *Cult Med Psychiatry* **43**, 236–255 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11013-018-9613-8>
63. Population dynamics. StatLine [online]. Netherlands, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z:

<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/en/dataset/83474ENG/table?ts=1616745401228>

KŘEPELKA, Petr, Petr VELEBIL, Alena MĚCHUROVÁ, Zbyněk STRAŇÁK a Jaroslav FEYEREISL. Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016–2017. *Central European Journal of Public Health*. 2020, 28(3), 230-236. ISSN 12107778. Dostupné z: doi:10.21101/cejph.a5641

64. Demographic situation. Statistics Poland [online]. Poland, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://stat.gov.pl/en/topics/population/international-migration/demographic-situation-in-poland-up-to-2019-international-migration-of-population-in-20002019,6,1.html>

Home births in Poland – the method of demedicalization of births or professionalization of midwifery? *European Sociological Association RN16 Mid-Term Conference*. Lisabon, 2016, , 16. Dostupné z: doi:10.13140/RG.2.2.27973.24804

65. Demographic statistics. Statistics Portugal [online]. Portugal, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=463528456&PUBLICACOESmodo=2](https://ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=463528456&PUBLICACOESmodo=2)

Europe.pdf?ua=1 EXPERIENCES OF BIRTH IN PORTUGAL. *Associacao gravidez e parto* [online]. 2019, , 1- 44 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://associacaogravidezeparto.pt/wp-content/uploads/2019/04/SURVEY-ON-EXPERIENCES-OF-BIRTH-IN-PORTUGAL.pdf>

66. Geborene. Statistik Austria [online]. Austria, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/bevoelkerung/geborene/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/geborene/index.html)

Place of birth in Europe [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1](https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1)

67. Vital statistics. National institute of statistics [online]. Romania, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://insse.ro/cms/sites/default/files/com\\_presa/com\\_pdf/pop12e20.pdf](https://insse.ro/cms/sites/default/files/com_presa/com_pdf/pop12e20.pdf)

Birth choices in Romania: At home or in a hospital? Public or private? What if complications arise? *MEDIHELP International*[online]. 2016 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.medihelp-assistance.com/press/Press-releases/study-birth-choices-in-romania-at-home-or-in-a-hospital-public-or-private-what-if-complications-arise/>

68. Births. Hellenic Statistical Authority [online]. Greece, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.statistics.gr/en/statistics/-/publication/SPO03/2018>

NUSBAUM, Julia. *Childbirth in modern Athens: The transition from homebirth to hospital birth*. 2006. Dostupné z:

- [https://www.researchgate.net/publication/6652036\\_Childbirth\\_in\\_modern\\_Athens\\_The\\_transition\\_from\\_homebirth\\_to\\_hospital\\_birth](https://www.researchgate.net/publication/6652036_Childbirth_in_modern_Athens_The_transition_from_homebirth_to_hospital_birth)
69. Population. Statistical office of the Slovak republic [online]. Slovakia, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/demography/population>
- KŘEPELKA, Petr, Petr VELEBIL, Alena MĚCHUROVÁ, Zbyněk STRAŇÁK a Jaroslav FEYEREISL. Complications of planned home births in the Czech Republic between 2016–2017. *Central European Journal of Public Health*. 2020, 28(3), 230-236. ISSN 12107778. Dostupné z: doi:10.21101/cejph.a5641
70. Births and deaths. Statistical office [online]. Slovenia, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.stat.si/StatWeb/en/Field/Index/17/95>
- Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: *Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1)
71. Bureau of Latvia [online]. Latvia, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.csb.gov.lv/en/statistics/statistics-by-theme/population/fertility/key-indicator/number-births>
- Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: *Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1)
72. Births, deaths, surplus of births, birth rate and mortality rate by nationality 1967 - 2019. Statistics portal [online]. Luxembourg, 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableViewHTML.aspx?sCS\\_ChosenLang=en&ReportId=12869](https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableViewHTML.aspx?sCS_ChosenLang=en&ReportId=12869)
- Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: *Place of birth in Europe* [online]. 2015 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/277741/Place-of-birth-in-Europe.pdf?ua=1)
73. Infant mortality. *Eurostat* [online]. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo\\_minf/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_minf/default/table?lang=en)
74. Narození a zemřelí do 1 roku. *UZIS* [online]. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy--knihovna&id=243>
75. National Data for UN-SDGs 2018. *DESTATIS* [online]. 2018 [cit. 2021-04-03]. Dostupné z: <https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Sustainable-Development-Indicators/Publications/Downloads/national-data-un-sdgs-2018-xlsx.html>
76. Births and deaths in 2019. *Statistics Austria* [online]. 2020 [cit. 2021-04-03]. Dostupné z:

[https://www.statistik.at/web\\_en/statistics/PeopleSociety/population/births/122659.html](https://www.statistik.at/web_en/statistics/PeopleSociety/population/births/122659.html)

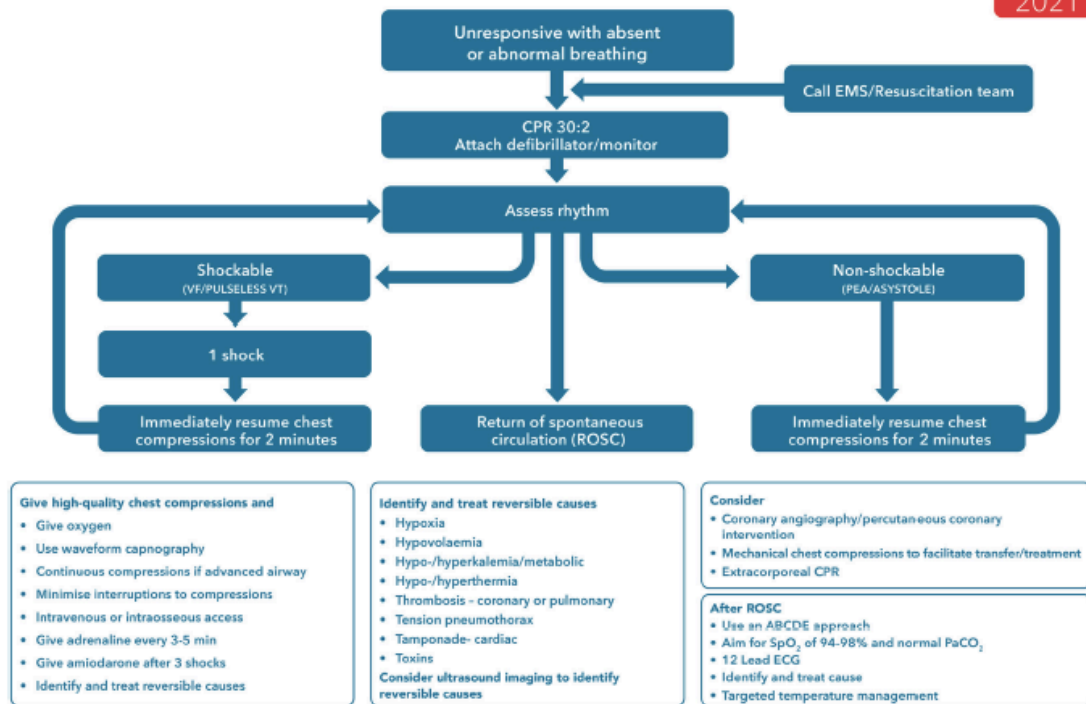
## 10 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Přehled počtů domácích porodů .....	46
Tabulka 2 - Novorozenecká mortalita.....	53
Tabulka 3 - Hodnocené faktory.....	57
Tabulka 4 - Komplikace na základě nedodržení Big4 .....	59
Tabulka 5 - Nutná intervence .....	59
Tabulka 6 - Transport do nemocnice.....	61
Tabulka 7 - Novorozenecké výsledky .....	62
Tabulka 8 - Úmrtí novorozenců .....	64
Tabulka 9 - Hodnocení novorozence po porodu.....	65
Tabulka 10 – Makrosomie – výsledky porodu .....	66
Tabulka 11 - Mateřské výsledky .....	68
Tabulka 12 - Pacientky po porodu .....	69
Tabulka 13 - Poporodní krvácení .....	71
Tabulka 14 - Výsledky makrosomních plodů.....	72
Tabulka 15 - Poporodní intervence .....	74

# 11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Postup u resuscitace

## ADVANCED LIFE SUPPORT



Příloha 2 - Přehledová tabulka dle Sarnatových<sup>5</sup>

Stupeň HIE	Klinické známky	Prognóza
lehká I. stupeň	zvýšená dráždivost, hyperreflexe (trvání méně než 24 hodin po porodu)	95 % dětí bez trvalých následků
střední II. stupeň	zvýšená dráždivost střídající se s apatií, hypertonie nebo hypotonie, zvracení, mióza, charakteristický vysoký křik, po taktilní stimulaci třesy až klonické křeče	75 % dětí bez trvalých následků
těžká III. stupeň	porucha vědomí, stupor až kóma, hypotonie – atonie, malá či žádná spontánní hybnost, zvýšený intrakraniální tlak, křeče, suprese funkcí mozku kmene (periodické dýchání, apnoe, bradykardie), dilatované nereagující zornice, bloudivé pohyby bulbů, porucha sání a polykání, chybění novorozeneckých reflexů	50 % dětí umírá, z přeživších má až 90 % trvalé těžké neurologické postižení

Příloha 3- Dystokie ramének

Případ č.	Místo narození	Apgar – 1 minuta	Apgar – 5 minuta	Apgar – 10 minuta	Poporodní výsledky
1	Domov	4	6	6	Apgar skóre <7 v 5. minutě
2	Domov	9	10	10	Zlomenina klíční kosti
3	Domov	5	8	9	Poranění brachiálního plexu
4	Porodní klinika	3	9	10	Zlomenina klíční kosti
5	Porodní klinika	8	9	-	Poranění brachiálního plexu
6	Porodní klinika	4	9	9	Resuscitace, Zlomenina humeru
7	Porodní klinika	1	7	9	Resuscitace
8	Domov	3	8	10	Resuscitace
9	Domov	4	8	9	Resuscitace
10	Domov	7	9	10	Resuscitace
11	Porodní klinika	6	9	10	Resuscitace
12	Domov	4	8	10	Resuscitace
13	Domov	2	9	10	Resuscitace