

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav porodní asistence

Aneta Peterková

Placenta a její poporodní využití

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Renata Hrubá, Ph.D.

Olomouc 2021

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

Olomouc 26. dubna 2021

.....
podpis

Chtěla bych poděkovat paní Mgr. Renatě Hrubé, Ph.D. za odborné vedení, pomoc a cenné rady při zpracování práce. Děkuji také všem ostatním za pomoc, kterou mi poskytli během tvorby a celé své rodině za podporu a pevné nervy během celého studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: bakalářská

Téma práce: Poporodní využití placenty

Název práce: Placenta a její poporodní využití

Název práce v AJ: Placenta and its postpartum usage

Datum zadání: 2020-11-30

Datum odevzdání: 2021-04-26

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav porodní asistence

Autor práce: Peterková, Aneta

Vedoucí práce: Mgr. Renata Hrubá, PhD.

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ: Přehledová bakalářská práce se zabývá placentou a poporodním využitím placenty. Sumarizuje informace o placentě, nutričním složení syrové i zpracované placenty a zabývá se vydáním plodového lůžka rodičům po porodu ve zdravotnickém zařízení v České republice. Shrnuje dohledané publikované poznatky o možnostech zpracování placenty, placentofágii a vlivu konzumace placenty na zdraví matky i novorozence. Práce pojednává o poporodních rituálech s placentou na celém světě. Poznatky byly dohledány v odborných databázích EBSCO, GOOGLE scholar, MEDLINE, MEDVIK, PROQUEST a bylo použito celkem 31 odborných publikací, dvě odborné knihy a dva české zákony.

Abstrakt v AJ: Bachelor thesis deals with placenta and its postpartum usage. The thesis summarizes information about a placenta, the nutritional composition of raw and processed placenta and it deals with release of placenta to parents after the birth in medical facilities in the Czech Republic. It present knowledge about possibilities of placenta processing, placentophagy, the effect of a placenta consumption on the mother's and the newborn's health. The work also deals with post-birth rituals with placenta around the world. The findings were

collected from the following professional databases: EBSCO, GOOGLE scholar, MEDLINE, MEDVIK, PROQUEST. A total of 31 professional journals, two academic publications and two Czech laws were used.

Klíčová slova v ČJ: placenta, vydání placenty, poporodní využití placenty, placentofágie, rituály s placentou

Klíčová slova v AJ: placenta, release of placenta, postpartum usage of the placenta, placentophagy, placenta rituals

Rozsah: 38 stran / 0 příloh

OBSAH

ÚVOD	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI.....	9
2 PLACENTA	11
2.1 Vydání placenty ze zdravotnického zařízení.....	13
3 POPORODNÍ VYUŽITÍ PLACENTY.....	16
3.1 Možnosti zpracování placenty	16
3.2 Placentofágie	17
3.3 Poporodní rituály s placentou	30
3.4 Shrnutí teoretických východisek, jejich význam a limitace dohledaných poznatků	32
ZÁVĚR	33
REFERENČNÍ SEZNAM	34
SEZNAM ZKRATEK.....	38

ÚVOD

Placenta poskytuje nepostradatelné rozhraní mezi matkou a plodem, který je na placentě závislý pro její plicní, jaterní a ledvinové funkce. Placentární anatomie, fyziologie a molekulární struktura zůstávají jedním z nejdůležitějších témat v porodnictví. Vývoj placenty začíná mezi 4. – 6. dnem po oplodnění. Koncem prvního trimestru je již placenta vytvořena a roste během celé gravidity. Placentární bariéra zajišťuje, aby mateřská a fetální krev nepřišla spolu do kontaktu a zároveň poskytuje přestup a výměnu živin a odpadních látek. Placenta má také důležitou endokrinní funkci, která slouží k udržení gravidity (Cunningham, 2018). Vydání placenty po porodu ve zdravotnickém zařízení nemá k jiným než vědeckým, výzkumným, výukovým a léčebným účelům v českém právním systému žádnou oporu. Pokud se placenta nevyužije k vyjmenovaným účelům, měla by být zlikvidována spálením, bez možnosti další alternativy (Barták, 2016). Během několika posledních staletí bylo placentou fascinováno mnoho kultur kvůli její záhadné a zásadní roli ve vývoji plodu a zdraví matky, proto se placenta stala součástí mnoha poporodních rituálů, jako prostředek k ochraně novorozence dítěte a matky. Lidská placenta se již po staletí používá v tradiční čínské medicíně a údajně působí na játra, ledviny, krev, laktaci a životně důležité energie *jin* a *jang*. Placentofágie, konzumace placenty, se začala v literatuře objevovat od začátku 20. století a její frekvence výskytu se stále zvyšuje. Výzkumná šetření za posledních 10 let se zabývala účinky konzumace lidské placenty na psychické i fyzické zdraví matek po porodu. I přesto, že pozitivní vlivy nebyly v klinických studiích prokázány, subjektivní změny emoční pohody matky, vyskytující se po konzumaci placenty, mohou vést ke zlepšení zdravotního stavu jak matky, tak novorozence. Nicméně i konzumace placenty má svá omezení a je zapotřebí dalších vědeckých studií, které se budou zabývat možnými nežádoucími účinky a riziky pro matku a novorozence (Farr, 2018).

V souvislosti s rostoucím zájmem o poporodní využití placenty u nás i ve světě je možné si položit otázku: Jaké jsou aktuální, validní poznatky o placentě a jejím poporodním využití? Cílem bakalářské práce je sumarizovat a předložit dohledané publikované aktuální poznatky o placentě a jejím poporodním využití. Cíl bakalářské práce je specifikován třemi dílčími cíli:

Cíl 1: Sumarizovat dohledané publikované aktuální poznatky o placentě.

Cíl 2: Sumarizovat dohledané publikované aktuální poznatky o právní problematice vydání placenty ze zdravotnického zařízení a edukace ženy poporodní asistentkou o vydání a možnostech poporodního využití.

Cíl 3: Sumarizovat dohledané publikované poznatky o poporodním využití placenty, jeho výhodách a rizicích.

Vstupní literatura:

FARR, Alex et al. Human placentophagy: a review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2018, **218**(4), 401-401 [cit. 2021-03-29]. ISSN 0002-9378. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.08.016

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL, 2014. *Porodnictví*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9

HAYES, Emily Hart. Placentophagy, Lotus Birth, and Other Placenta Practices. What Does the Evidence Tell Us? *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* [online]. 2019, **33**(2), 99-102 [cit. 2021-03-29]. ISSN 0893-2190. DOI: 10.1097/JPN.0000000000000402

PROCHÁZKA, Martin a Radovan PILKA, 2018. *Porodnictví: pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. 2. přepracované vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5322-4.

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

```
graph TD; A[ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI] --> B[VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA: Klíčová slova v ČJ: placenta, vydání placenty, placentofágie, konzumace placenty, enkapsulace placenty, nutriční složení placenty, poporodní rituály, rituály s placentou Klíčová slova v AJ: placenta, human placenta, placentophagy, placenta consumption, placenta encapsulation, nutritional composition of placenta, post-birth rituals, placenta rituals]; B --> C[DATABÁZE: EBSCO, GOOGLE scholar, MEDLINE, MEDVIK, PROQUEST]; C --> D[Nalezeno 103 článků]; D --> E[VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA: - duplicitní články - kvalifikační práce - články neodpovídající cílům práce]; E --> F[SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ: EBSCO: 16 zahraničních článků GOOGLE scholar: 3 zahraniční články MEDLINE: 5 zahraničních článků MEDVIK: 2 české články PROQUEST: 5 zahraničních článků];
```

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

Klíčová slova v ČJ: placenta, vydání placenty, placentofágie, konzumace placenty, enkapsulace placenty, nutriční složení placenty, poporodní rituály, rituály s placentou

Klíčová slova v AJ: placenta, human placenta, placentophagy, placenta consumption, placenta encapsulation, nutritional composition of placenta, post-birth rituals, placenta rituals

DATABÁZE:

EBSCO, GOOGLE scholar, MEDLINE, MEDVIK, PROQUEST

Nalezeno 103 článků

VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA:

- duplicitní články
- kvalifikační práce
- články neodpovídající cílům práce

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ:

EBSCO: 16 zahraničních článků

GOOGLE scholar: 3 zahraniční články

MEDLINE: 5 zahraničních článků

MEDVIK: 2 české články

PROQUEST: 5 zahraničních článků

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ:

Recenzovaná tištěná periodika: 2 české

Knižní publikace: 1 česká kniha, 1 zahraniční kniha

Zákony: 2 české

American Journal of Obstetrics and Gynecology – 1 článek

Central European Journal of Public Health – 1 článek

Concordia Law Review – 1 článek

Culture, Medicine and Psychiatry – 1 článek

Ecology of Food and Nutrition – 1 článek

Environment and Planning E: Nature and Space – 1 článek

Gynaecologia – 1 článek

Gynekolog – 1 článek

Journal of Midwifery and Women's Health – 3 články

Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing – 3 články

Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology – 1 článek

Journal of Perinatal & Neonatal Nursing – 1 článek

Midwives Chronicle & Nursing Notes – 1 článek

Nutrition Research – 1 článek

Obstetrics and Gynecology – 1 článek

Placenta – 4 články

Praktická gynekologie – 1 článek

Science of the Total Environment – 1 článek

South African Family Practise – 2 články

The British Medical Journal – 1 článek

The Journal of Alternative and Complementary Medicine – 1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 31 dohledaných článků, 2 odborné knihy a 2 české zákony.

2 PLACENTA

Placenta je orgán spojující matku a vyvíjející se plod. V termínu porodu váží průměrně 500 g, má kulatý až oválný tvar o průměru 22 cm se střední tloušťkou 2,5 cm. Placenta je porozena ve třetí době porodní, která je v českých porodnicích vedena většinou aktivně, kdy dochází k intravenózní aplikaci uterotonik po porodu plodu pro podporu zavinování dělohy a snížení krvácení (Procházka, 2020).

Vývoj placenty začíná po implantaci blastocysty do mateřského endometria, což je mezi čtvrtým a šestým dnem po oplodnění. Blastocysta se diferencuje na dvě části – embryoblast a trofoblast. Embryoblast tvoří vnitřní buňky, které se shlukují k embryonálnímu pólu a tvoří základ embrya. Zevní uspořádání buněk v podobě epitelové vrstvy tvoří trofoblast. Při interakci mezi endometriem a trofoblastem dochází ke stimulaci dělení trofoblastu, což má za následek diferenciaci na syncytiotrofoblast a cytotrofoblast. Cytotrofoblast tvoří vnitřní část klků, která je kryta syncytiotrofoblastem. Klky dále vytváří kotyledony, které jsou odděleny septem. Jednu funkční jednotku placenty tvoří intervilózní prostor, který se nachází mezi klky a odpovídá jedné spirální arterii. Intervilózní prostor je vyplněn mateřskou krví, ohraničený je choriovou deskou na fetální straně a decidua basalis na mateřské straně. Koncem prvního trimestru je již placenta vytvořena a roste během celé gravidity, avšak počet kotyledonů zůstává neměnný. Placentární bariéra zajišťuje, aby mateřská a fetální krev nepřišla spolu do kontaktu. Zároveň poskytuje přestup a výměnu živin, odpadních produktů a některých látek. Transport je umožněn pomocí aktivních i pasivních mechanismů, mezi které patří např. prostá a facilitovaná difuze, transportní systém ve formě bílkovinných přenašečů, pinocytóza aj. Transport je nezbytný pro správnou nutrici a imunitu vyvíjejícího se plodu. Endokrinní funkce placenty je důležitá k udržení gravidity. Prvním syntetizovaným hormonem v těhotenství je humánní choriový gonadotropin (hCG). Již krátce po implantaci se vyskytuje v krvi i moči těhotné ženy. Hladina hCG stoupá v prvním trimestru rychle, každé dva dny se zdvojnásobí. Maximální hladina je mezi 10. a 12. týdnem gravidity a dosahuje hodnot 50 000 až 100 000 mIU/ml. Poté začínají hodnoty klesat a jsou udržovány na této nižší úrovni do porodu. Tři týdny po porodu již není hCG detekováno, což je známkou porození celé placentární tkáně. Mezi základní funkce hCG patří potlačení imunitního systému matky proti plodu a placentě a podpora tvorby progesteronu a estrogenů ve žlutém tělísku. Lidský placentární laktogen je polypeptidový hormon, který podporuje růst prsní žlázy a přípravu na laktaci a spolu s progesteronem a kortizolem regulují mateřskou glykemii. Další funkcí je podpora výživy plodu pomocí úpravy hladin lipidů a proteinů v oběhu a jejich větší

dostupnost pro plod. Relaxin a progesteron jsou myorelaxancia, ovlivňující stahy myometria. Progesteron se do 4. měsíce tvoří ve žlutém tělísku, poté tuto funkci přebírá placenta. Progesteron je hormon nezbytný pro udržení těhotenství a pro své myorelaxanční účinky snižuje riziko předčasného porodu. Estrogeny podporují růst prsní žlázy, připravují na laktaci a stimulují růst dělohy (Cunningham, 2018).

Nutriční hodnoty placenty

Mimo výměnu plynů a živin mezi matkou a plodem, působí placenta jako částečná bariéra, která by měla zabránit přechodu některých škodlivých látek do systému vyvíjejícího se plodu. Například olovo, rtuť a nikl snadno projdou přes placentární bariéru k plodu, na rozdíl od kadmia, které placentární bariérou neprochází. Akumulace toxických prvků v placentě je znepokojující vzhledem ke zvýšené popularitě placentofágie. Pokud si placenta opravdu uchovává škodlivé prvky v abnormálně vysokých koncentracích, pravděpodobně přetrvávají po celou dobu procesu zpracování a následně je konzumuje matka. Toto by mohlo mít nepříznivý dopad na její zdraví nebo na zdraví kojeného novorozence.

V historii bylo provedeno několik výzkumných šetření týkajících se nutričního složení placenty. Snyder et al. v roce 1975 určil průměrné procento vody, obsah bílkovin, tuků a popela v lidské placentě. Později se studie zaměřovaly na obsah stopových prvků jako zinek, železo, měď, rtuť, vápník a selen (Young, 2016). V roce 1986 analyzovali italští výzkumníci hodnoty rtuti a selenu v lidské placentě. Analýza byla prováděna na vzorcích z 22 plodových lůžek, které pocházely od zdravých žen po spontánním porodu s podobnými stravovacími návyky a žijících v italském městě Janov. Průměrná hodnota rtuti byla 0,076 µg/g a selenu 0,77 µg/g (Capelli, 1986). O rok později byla provedena analýza lidské placenty na katedře patologie americké *University of South Alabama*, kdy byly zjištěny průměrné hodnoty zinku (53,8 µg/g), železa (558 µg/g), mědi (9,40 µg/g) a vápníku (490 µg/g) (Manci, 1987). Výzkumné šetření z roku 1998 zjišťovalo hodnoty kadmia a zinku v lidské placentě, analýzu prováděli výzkumníci z lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Mezi lednem a červnem roku 1992 získali celkem 688 vzorků plodového lůžka ze dvou univerzitních nemocnic v Brně a regionální nemocnice ve Znojmě. Průměrná hodnota kadmia se rovnala 18,02 ng/g a závisela na věku matky (s vyšším věkem matky rostla hodnota kadmia). Taková souvislost se neprokázala u hodnot zinku (průměrně 54,6 µg/g) (Fiala, 1998). Phuapradit et al. analyzovali v roce 2000 obsah živin a hormonů v tepelně sušených placentách od 30 thajských matek. Hormonální analýza potvrdila obsah estradiolu, progesteronu, testosteronu a somatotropinu. Zatímco

analýza obsahu živin určila procento makroživin (bílkovin a tuků) a přítomnost vybraných mikroživin včetně železa, zinku, mědi, manganu a hořčíku (Young, 2016).

Nutriční hodnoty lidské placenty zkoumali v roce 2017 lékaři tří gynekologicko-porodnických oddělení v New Yorku. Placenty byly odebrány pro výzkumnou činnost po porodu od deseti subjektů. Hlavním kritériem byl gestační věk mezi 39+0 a 40+6. Zahrnuta byla také kritéria pro vyloučení, mezi které spadala hypertenze, diabetes mellitus (I. i II. typu, gestační), intrauterinní růstová restrikce, vícečetná gravidita, chorioamnionitida, infekční onemocnění a kouření. Ihned po odběru byla z placenty vypuštěna krev a placentární tkáň byla důkladně omyta studenou vodou. Placenta byla nařezána na 1-2cm široké kousky, které byly následně umístěny do ledové lázně a za neustálého míchání zbaveny viditelné krve. Každých 35 g placenty bylo osušeno a zmraženo na suchém ledu, následně skladováno při teplotě -80 °C. Vzorky ze všech deseti placent byly homogenizovány pomocí vysokorychlostního mixéru. Analýza byla provedena certifikovanými metodami. Homogenizovaná směs (100 g) obsahovala 52 kcal, 0,45 g sacharidů, 10,64 g bílkovin, 0,81 g celkového tuku, z toho 0,58 g nasycených tuků a 199,7 mg cholesterolu. Mezi nejvíce zastoupenými mikroživinami byl vápník (123 mg), sodík (114 mg), železo (5,94 mg), vitamín A (33 IU = 9,9 mg) a selen (19,8 µg). Těžké kovy (arsen, kadmium, olovo a rtuť) nebyly ve vzorku detekovány ve škodlivých hodnotách (arsen <1 µg, kadmium <0,5 µg, olovo <0,5 µg a rtuť <0,5 µg). Obsah vlhkosti placentární směsi byl 87 %. Ve srovnání s hovězím masem má placenta až dvojnásobné množství cholesterolu (100 g hovězího masa obsahuje 90 mg cholesterolu), dvojnásobné množství sodíku (100 g hovězího masa obsahuje průměrně 70 mg sodíku) a výrazně méně bílkovin (100 g hovězího masa obsahuje průměrně 22 g bílkovin). Výzkum má ovšem několik omezení, nebyly individualizovány rozdíly mezi jednotlivými vzorky, tudíž nebylo možné určit úroveň variability mezi vzorky. V případě zobecňování na větší populaci jsou zapotřebí další studie, ve kterých je nutné zohlednit mateřské faktory (BMI, hmotnostní přírůstek během gravidity), pohlaví plodu a těhotenské komplikace (Chang, 2017).

2.1 Vydání placenty ze zdravotnického zařízení

Čím dál častěji se zdravotnická zařízení setkávají s požadavkem rodičů, odnést si plodové lůžko z porodu s sebou domů. Z právního hlediska není vydání placenty po porodu ve zdravotnickém zařízení umožněno a nemá v českém právním systému oporu. Placenta ve většině případů pro nikoho žádné zdravotní a hygienické ohrožení nepředstavuje, proto vybrané zájmové skupiny tvoří právní analýzy, které poté rodiče předkládají zdravotnickému personálu ve snaze o vydání placenty.

Právní problematikou vydání placenty, jakožto nakládáním s oddělenými částmi lidského těla, se zabývají dva zákony: zákon o zdravotnických službách 372/2011 Sb. a zákon 89/2012 Sb. neboli občanský zákoník (Barták, 2016).

Zákon o zdravotnických službách 372/2011 Sb. řeší ve svých paragrafech 81, 82, 91, 114 a 115 velice podrobně, jak se má zacházet s oddělenou částí těla v souvislosti s poskytováním zdravotnických služeb, což znamená i s plodovým lůžkem, jak je upřesněno v § 82. Dle odstavce 1 § 81 lze část těla odebranou pacientovi při poskytování zdravotní péče uchovat a použít následovně: „*a) pro potřeby vědy, výzkumu nebo k výukovým účelům ve zdravotnictví, b) pro použití při léčbě příjemce lidských tkání a buněk podle zákona o lidských tkáních a buňkách, c) pro potřeby transplantací podle zákona upravujícího transplantace, d) k použití pro výrobu léčiv podle zákona o léčivech a podle zákona o lidských tkáních a buňkách, e) pro potřeby stanovené jiným právním předpisem.*“ Pod písmenem e) se otevírá možnost i pro další účely, avšak vyžaduje potřebu určitého právního předpisu, který pro netradiční využití plodového lůžka ovšem neexistuje. Upřesnění týkající se plodového lůžka je v odstavci 1 § 82 definováno: „*Při nakládání s plodem po potratu a dále s plodovým vejcem bez obalu, plodovým lůžkem (placentou) nebo těhotenskou sliznicí, které byly vyňaty nebo vypuzeny z těla ženy, se obdobně použijí ustanovení § 81 s tím, že plod po potratu lze použít pouze pro potřeby vědy, výzkumu nebo k výukovým účelům.*“ Pokud se tedy plodové lůžko nevyužije podle odstavce 1 § 81, je zcela jednoznačně dáno § 91, že se likviduje spálením bez možnosti jiné alternativy. Při nedodržení těchto ustanovení je přestupek řešen v části s názvem „Správní delikty“. Konkrétně § 114 stanovuje pokutu ve výši 500 000 Kč fyzické osobě, jež jednala v rozporu s § 81. Totéž platí, podle § 115, pro osobu právnickou či osobu podnikající fyzickou, tudíž pro poskytovatele zdravotnických služeb. Pokuta tedy nemusí být uložena jen poskytovateli zdravotnických služeb, ale také fyzické osobě, tedy zaměstnanci zdravotnického zařízení. Proto je v jejich osobním zájmu, aby zaměstnavatel vydal jednoznačný a prokazatelný pokyn o vydání placenty, kterým přijme odpovědnost za toto porušení ustanovení (Barták, 2015).

Zákona č. 89/2012 Sb. neboli novela občanského zákoníku řeší nakládání s částmi lidského těla spíše obecně. Odstavec 1 § 111 zakazuje nedůstojné zacházení a odstavec 2 § 111 povoluje jejich použití k zdravotnickým, výzkumným nebo vědeckým účelům, s nutností souhlasu člověka, z něhož část pochází. Poslední odstavec § 111 doslova říká: „*O tom, co má původ v lidském těle, platí obdobně to, co o částech lidského těla.*“, tudíž se ustanovení týkají i plodového lůžka (Barták, 2016).

Porodní asistentky a další zdravotnický personál by měl adekvátně a pohotově reagovat na otázky týkající se vydání placenty a znát možná rizika spojená s vydáním placenty po porodu ve zdravotnickém zařízení. Rodiče přicházejí s argumenty, na které by měl být zdravotnický personál, pracující nejčastěji na porodním sále, připraven. Argumenty lze rozdělit do dvou skupin: neexistence zákazu a protiústavnost zákona o zdravotnických službách. Idea neexistence výslovného zákazu se pojí s Listinou základních práv a svobod, která říká, že každý může činit co není zákonem zakázáno a nesmí být nucen činit to, co zákon neukládá. Stručně lze celé východisko vyjádřit následovně: *„právní předpisy nikde neobsahují výslovný zákaz, podle kterého by si žena placentu nemohla ponechat, a protože Listina základních práv a svobod říká, že co není zakázáno je povoleno, mohou si rodiče placentu odnést a dělat s ní, co je jim libo“* (Barták, 2016).

Druhá argumentace se zdá sofistikovanější a má větší šanci uspět. Idea říká, že placenta jakožto součást osobnostní a tělesné integrity je chráněna Listinou základních práv a svobod a Ústavou ČR, což jsou nejsilnější právní předpisy České republiky, které mají přednost před všemi ostatními zákony. Z tohoto tvrzení vyplývá, že zákon o zdravotnických službách je protiústavní. Pokud by rodiče měli dojem, že zdravotnický personál dodržetím zákona o zdravotnických službách porušil zákon vyšší právní síly a tímto omezil osobnostní práva, museli by vyvolat občanskoprávní spor a soud přesvědčit o svém názoru. Pokud se zdravotnický personál setká s žádostí o vydání placenty, dostává se do situace, kdy může být obviněn z porušení zákona ať udělá cokoliv. Jestliže se nevyhoví požadavku o vydání placenty, je na rodičích, zda na své náklady přesvědčí soud, že zdravotnické zařízení porušilo zákon a náleží jim odškodné. Museli by podat žalobu a vést občanskoprávní spor s nejasným výsledkem. Pokud zdravotnický personál placentu vydá, může se stát, že na své náklady bude muset přesvědčovat správní orgán nebo soud o neporušení zákona. Je důležité si uvědomit, že vydání placenty po porodu ve zdravotnickém zařízení není v českém právním systému podpořeno, aniž by poskytovatel zdravotnických služeb nebo jeho zaměstnanci neporušili zákon a nevystavili se tak riziku správního postihu. Jestliže zdravotnický personál placentu ženě po porodu vydá, měl by znát možná rizika. Pokud má žena zájem o konzumaci placenty, měla by být informována zdravotnickým personálem (porodní asistentkou, lékařem) o nežádoucích účincích a rizicích působících na zdraví matky i kojeného novorozence (Barták, 2016).

3 POPORODNÍ VYUŽITÍ PLACENTY

3.1 Možnosti zpracování placenty

Odhaduje se, že každý rok se na celém světě po narození živých dětí vyprodukuje 50 miliónů kilogramů lidského placentárního materiálu. Placenty mohou být pohřbeny rodinou nebo komunitou, přidány do kosmetických přípravků, použity pro vědecké výzkumy a k výcviku forenzních psů pro vůni lidských ostatků, spáleny v krematoriích nemocnic s dalším biologicky nebezpečným odpadem a v neposlední řadě se placenty dále zpracovávají a jsou konzumovány nejen ženami po porodu (Yoshizawa, 2019). Mezi nejčastější způsoby zpracování patří zapouzdření placentární tkáně neboli enkapsulace. Syrová nebo vařená placenta je opláchnuta ve vodě, zbavena membrán, nakrájena na proužky o tloušťce 0,5 cm, které se následně dehydratují v sušičce potravin nebo v troubě. Dehydratace trvá zhruba 8 hodin při teplotě 55 °C. Dehydratované kousky placenty se rozemelou pomocí kuchyňského robota na jemný prášek a vloží do želatinových kapslí. Doporučená maximální denní dávka je 3300 mg, což odpovídá dvěma kapslím po 550 mg třikrát denně. Enkapsulaci nabízí mnoho společností, porodních asistentek, dul i laktačních poradkyní, ačkoli neexistuje jednotný standard pro proces enkapsulace (Farr, 2018).

Konzumace syrové placenty se může provádět bezprostředně po porodu, jelikož je údajně nejvíce prospěšná v prvních 24 hodinách. Placentu lze podávat v koktejlu s ovocnou nebo zeleninovou šťávou. Koktejl je doporučován zejména při velké poporodní krevní ztrátě. Dále lze konzumovat malé zmrzlé kousky placenty, které se polykají jako tablety. Kousky placenty je také možné využít v tradičních jídlech a jako náhradu masa. Mezi oblíbené recepty patří polévky, dušené směsi či lasagne. Vývar z placenty lze popíjet jako čaj.

Placentová tinktura se vyrábí naložením dehydratované placenty do vysokoprocentního alkoholu. Doba přípravy je přibližně 6 týdnů. Placentová tinktura se užívá dle potřeby, kdy se nakape malé množství kapek pod jazyk nebo do vody, džusu či čaje. Autorka knihy *Placenta: The Gift of Life* Cornelia Enning propaguje zpracování placenty nejen do kapslí a k přípravě tinktury, ale také k výrobě tělových máseľ, emulzí, olejů a mastí. Produkty doporučuje používat v domácím prostředí pro nejrůznější obtíže – od kojenecké koliky, poruchy trávení, nachlazení a kašle, až po menstruační bolesti. Ačkoliv kniha není zdrojem založeným na vědecky podložených důkazech, může sloužit jako užitečný zdroj informací pro zdravotnický personál, který se snaží pochopit problematiku a možnosti zpracování placenty (Hayes, 2016).

V České republice vznikla v roce 2014 Nezávislá asociace zpracování a enkapsulace placenty z.s. (NAZEP), která na svých webových stránkách nabízí zpracování placenty s profesionálním poradenstvím od vyškolených specialistek. Enkapsulaci nabízí dvěma způsoby: metodou tradiční čínské medicíny (vaření v páře) a syrovou metodou (příprava omezena na teplotu 50 °C). Také doporučují placentový koktejl, tinkturu, esenci, homeopatika, krémy či balzámy.

3.2 Placentofágie

Mimo člověka, velbloudů a mořských savců, téměř všichni savci konzumují po porodu své placenty. Teorie o tom, proč placenty konzumují, zahrnují snahu o udržení čistoty a omezení pachů. V neposlední řadě také ukojení hladu po náročném porodu, s tímto se tudíž pojí doplnění živin a hormonů.

Lidská placenta se používá po staletí v tradiční čínské medicíně jako lék na různá onemocnění, avšak nejen u matek po porodu. Lidská placenta (*zi he che*) pozitivně působí na játra a ledviny, léčí nedostatek doplňkových, životně důležitých energií *jin a jang*, vyživuje krev a lze ji použít k léčbě nedostatečné laktace způsobené „vyčerpáním *čchi* a krve“. *He che da zao wan* (pilulky z placenty) je tradiční čínský recept obsahující placentu, který podporuje výživu krve, játra, ledviny a plíce. Dále se lidská placenta používá v léčbě neléčitelné a anaplastické anémie. V kombinaci s tradičními bylinami lze také léčit neplodnost.

Konzumace placenty neboli placentofágie se začátkem 20. století začala ojedinele objevovat v odborných člancích, zkoumajících její vliv na snížení rizika infekce, anémie a zlepšení laktace (Hayes, 2015). V čísle *British Medical Journal* z roku 1902 se autor zamýšlí nad lidskou placentofágií, kde doslova uvádí: „*It is practised chiefly of course amongst certain interesting tribes which have no manners and whose customs are objectionable.*“ Což ve volném překladu znamená, že placentofágie je praktikována některými kmeny, které nemají žádné způsoby a jejichž zvyky jsou sporné či nežádoucí (British Medical Journal, 1902). Frederick S. Hammett z katedry anatomie, *Harvard Medical School* v Bostonu, vedl v letech 1917 a 1918 sérii experimentů týkajících se růstu kojeného novorozence po podání sušené placenty matce per os. Výzkumu se zúčastnilo 177 kojených novorozenců, rozdělených do šesti hmotnostních skupin a hmotnost se zaznamenávala po dobu 14 dní (první, třetí, pátý, sedmý, devátý, jedenáctý a třináctý den po porodu). Z výzkumu vyplynulo, že kojení novorozenci, jejichž matky konzumovaly placentu, mají menší poporodní hmotnostní úbytek a následně větší hmotnostní přírůstek, než kojení novorozenci, jejichž matky placentu nekonzumovaly (Hammett, 1918). Studie z roku 1954 pod vedením lékařů z I. gynekologické

kliniky Univerzity Karlovy, MUDr. Soykové-Pachnerové, MUDr. Brutara, MUDr. Golové a MUDr. Zvolské, se týkala konzumace placenty jako přípravku pro zlepšení laktace. Lékaři se domnívali, že konzumace placenty po porodu většiny savců není zapotřebí jen k udržení čistoty, ale také má hlubší význam týkající se involuce dělohy a produkce mléka. Rozhodli se tedy studovat účinky podání placenty a její vliv na laktaci. Odhodlání bylo podpořeno antropologicky a dřívějšími studii na zvířatech. Placentofágie byla praktikována primitivními kmeny, jako součást poporodních rituálů. Záměrem bylo pomoci matkám, které měly po porodu problém s laktací a jejich děti musely být krmeny uměle. Jelikož neznali účinnou látku, rozhodli se podávat placentu stejným způsobem, jako je přijímána jinými savci, což znamená konzumace celé syrové placenty per os bez jakékoliv jiné úpravy. Ovšem taková „léčba“ nemohla být provedená doslovně z důvodu velkého objemu placenty. Proto museli najít jiný způsob konzumace, aniž by byl změněn obsah bílkovin a hormonů, ale zároveň byla placenta zpracována do požitelné formy. Čerstvé placenty zdravých matek s podmínkou BWR (Bordetova-Wassermannova reakce, sérologická reakce používaná ke screeningu syfilis) negativity a bez známek TBC (tuberkulózy), byly rozemlety v mlýnku na maso a následně okamžitě přeneseny do sušicí komory, kde probíhala lyofilizace (sušení mrazem), což je metoda sušení založená na sublimaci zmrzlé vody při nízkém tlaku a teplotě, kdy nedochází k poškození sušeného materiálu a jsou zachovány důležité nutrienty. Po lyofilizaci byly kousky placenty tvrdé a vážily 6,5 gramů, ale objemově byly stále dost velké. Zpracování do tablet nebylo v této studii vhodné, jelikož by se změnila resorpce a proces by zahrnoval navlhčení substance a opětovné sušení při maximální teplotě 53 °C. Proto se rozhodli pro nebulizaci a přípravek nazvali Lactofer. Ženy dostaly ekvivalent jedné placenty a musely přípravek užít co nejrychleji (maximálně do 2 dnů). Některé ženy smíchaly přípravek s vodou či mlékem a následně vypily nebo konzumovaly přípravek smíchaný s medem. Studie se zúčastnilo 210 žen, z toho bylo 132 primipar a 78 multipar. Přes 30 % zúčastněných žen reagovalo na podání zpracované placenty velmi dobře, tzn. sekrece mléka byla nad 30 g během jednoho kojení, ženy rovněž uváděly subjektivní i objektivní nárůst prsou a větší citlivost. Dobré výsledky byly zaznamenány u 55 % žen, kdy byla sekrece mléka nad 20 g při jednom kojení. Při hodnocení těchto výsledků byl zohledněn fyziologický nástup laktace během prvních dní po porodu. Nutné je zohlednit, že do studie byly zapojeny ženy, u kterých se předpokládaly problémy s laktací, např. ženy s plochými prsy nebo multipary, které v minulosti měly problém s kojením nebo nekojily vůbec.

Byly také zveřejněny některé případy:

1. L. V., 18 let, I gravida/I para: plochá prsa s malými žlázami, bez napětí. Přípravek začala užívat třetí den po porodu. O dva dny později došlo k výraznému ztvrdnutí a zvětšení prsou, množství mléka se zvýšilo na 30 g, později až 100 g na jedno kojení. Žena byla spokojená, cítila se dobře a po konzumaci udávala sladkou chuť v ústech.
2. M. A., 24 let, II gravida/ I para: velmi plochá prsa s malými žlázami. Přípravek začala konzumovat ihned po porodu. Následně došlo k výraznému zvětšení a ztvrdnutí, až nástup zvýšení teploty. Bylo nutné zmírnění napětí, byly aplikovány zábaly a snížení příjmu tekutin. Poté kojila až do normální doby odstavení dítěte.
3. F. V., 32 let, III gravida/ III para: kojila své první dítě, u druhého měla problémy s kojením. Přípravek začala užívat třetí den po porodu a dítě kojila do normální doby odstavení.
4. M. D., 46 let, I gravida/I para: porod císařským řezem. Přípravek začala užívat čtvrtý den po porodu. Množství mléka se zvýšilo z 10-12 g na 40-60 g za jedno kojení. O osm týdnů později laktace klesla na 20-30 g na jedno kojení, proto se vrátila pro další dávku Lactoferu a dále kojila.
5. B. K., 39 let, I gravida/I para: porod kleštěmi – Breussovy kleště. O měsíc později přichází na gynekologicko-porodnickou kliniku s úplnou ztrátou laktace. Po podání přípravku reagovala zvýšením napětí v prsou, avšak byla stále bez mléka. Po aplikaci obkladů napětí povolilo. Na další dávku přípravku reagovala stejně. Dítě krmeno umělými formulemi.

Z uvedené části studie vyplývá, že reakcí na podání zpracované placenty je viditelné zvětšení prsou, které začíná nejdříve 2 dny po podání plné dávky a laktace se spustí zpravidla do 24 hodin od zvětšení prsu. Množství mléka se udržuje dle zacházení a péče ženy o prsa. V druhé části studie bylo připraveno hovězí maso stejným způsobem jako placenta. Přípravek byl pojmenován Lactofer II a byl podán 21 ženám a u dvou třetin žen nebyla zaznamenána žádná reakce. Na základě šetření bylo vyvozeno, že účinnou látkou v placentě nebudou bílkoviny. Otázka hormonálního vlivu zůstává autorům stále otevřená (Soyková-Pachnerová, 1954). V 70. letech 20. století lékař William B. Ober prohlásil, že konzumace placenty je příkladem tehdejší kontrakultury a v západní společnosti je tabuizovaná jako kanibalismus. William B. Ober také působil od září 1958 do prosince 1960 jako vedoucí patologického oddělení v Nemocnici československo-vietnamského přátelství v Haiphongu, kde se poprvé setkal s praxí placentofágie. Na gynekologicko-porodnickém oddělení byl informován českou

vrchní sestrou, že několik vietnamských porodních asistentek konzumuje placenty svých mladých a zdravých pacientek. Vietnamské porodní asistentky patřily k menšinové skupině, kmenům čínského a thajského původu, žijící v horách na severu Vietnamu. Placentu zbavily membránových částí, rozsekaly na malé kousky a smažily na pánvi spolu s cibulkou. Ober se domníval, že tato konzumace byla pravděpodobně zvyklostí v zaostalých horských oblastech, kde nebylo možné pást dobytek nebo praktikovat mořský rybolov. Tudíž se nedostatek bílkovin doplňoval konzumací plodového lůžka, ale z dalšího pozorování nebyl schopen usoudit, zda placentu konzumovaly i matky, jimž patřila (Ober, 1973). Od roku 1980 se placentofágie objevuje v literatuře stále častěji, jako součást normálního procesu porodu. Porodní asistentka Mary Field se o svou zkušenost s placentofágií podělila v *Midwives Chronicle and Nursing Notes*, což je první známý tiskopis zveřejněných článků, týkajících se všech sektorů profese porodní asistence po celé Velké Británii. Mary Field považuje konzumaci placenty za prevenci poporodní deprese a krvácení, uvádí také rychlejší nástup laktace a pozitivní účinky na pleť a vlasy (Field, 1984).

První výzkumné šetření sledující obsah stopových prvků a minerálů, později i obsah hormonů, ve zpracované placentě, bylo v roce 2016 vedeno výzkumníky z antropologické fakulty *University of Nevada*, Las Vegas, USA. Bylo získáno 28 vzorků placent a enkapsulace byla provedena certifikovanou společností *Placenta Benefits LTD*. Doporučený maximální denní příjem byl dvě kapsle třikrát denně, kde každá kapsle obsahuje přibližně 550 mg zpracované dehydratované a rozemleté placentární tkáň. Jednotlivé placenty byly omyty čistou vodou, zbaveny membrán a nakrájeny na kousky. Dále probíhalo dušení na páře s bylinkami, dle postupů tradiční čínské medicíny. Jakmile byly kousky dostatečně zpracované, dehydratovaly se pomocí sušičky na potraviny. Dehydratovaná tkáň byla rozemleta pomocí kuchyňského robotu a dána do želatinových kapslí. Analýza vzorků byla provedena pomocí certifikovaných metod. Mezi detekovanými prvky mělo nejvyšší hodnotu obsahu železo, což ukazuje, že placentární tkáň může poskytnout skromný zdroj této základní mikroživiny. Ostatní stopové prvky se nevyskytovaly v toxických hodnotách. I přesto se tato studie nedá zobecnit na celou populaci, jelikož je důležité zvážit socioekonomický faktor, životní styl, stravu, kouření cigaret, konzumaci alkoholu a jiných drog, což jsou faktory ovlivňující elementární expozici, absorpci a distribuci jednotlivých prvků. Vliv také může mít zeměpisná poloha. Dále byla analyzována přítomnost 17 hormonů ve zpracované placentě, patří zde: estradiol, estriol, estron, melatonin, progesteron, 17-hydroxyprogesteron, allopregnanolon (derivát progesteronu, tetrahydroprogesteron), testosteron, 5 α -dihydrotestosteron, aldosteron, kortizol a další. Patnáct ze 17 analyzovaných hormonů bylo detekováno u všech 28 vzorků

zpracované placenty. Melatonin byl detekován pouze u jedné třetiny odebraných vzorků a koncentrace dihydrotestosteronu, neaktivnějšího hormonu z androgenů, byla pod detekčním limitem. Zatímco zjištěné koncentrace estradiolu, progesteronu a allopregnanolonu mohou při konzumaci maximálního doporučeného příjmu (3300 mg/den) potenciálně dosáhnout mezních hodnot a vést k fyziologickému účinku (Young, 2016).

Německá studie z roku 2018 sledovala účinek tří různých metod přípravy placenty a jejich dopad na hormonální složení, koncentraci stopových prvků a mikrobiální osídlení. Z porodnicko-gynekologického oddělení Fakultní nemocnice v Jeně bylo získáno devět placent po spontánních porodech mezi 37+6 a 40+6 gestačního stáří. Kritériem pro vyloučení byla onemocnění během gravidity vyžadující lékařský zásah, císařský řez, podání syntetického oxytocinu během I., II. a III. doby porodní a infekce matky či novorozence. Zpracování probíhalo za čistých, nikoli sterilních podmínek, aby se výzkumníci přiblížili domácímu prostředí. Během dvou hodin po porodu byl odebrán stěr na kultivaci z mateřské a fetální strany placenty, byla zdokumentována hmotnost, výška a průměr placenty. Následně došlo k promytí placenty pod studenou tekoucí vodou, aby se odstranil zbytek krve a krevních sraženin. Placenta byla rozdělena na tři části a každá část se upravila jiným způsobem. Syrový proces úpravy zahrnoval homogenizaci jednotlivých placent pomocí kuchyňského robotu a vzorky byly odebrány ze vzniklé směsi. Druhý kus placenty byl nakrájen na 0,5cm tenké plátky a následně byly plátky dehydratovány po dobu 8 hodin při teplotě 55 °C v sušičce potravin a rozdrceny pomocí kuchyňského robotu. Poslední kousek placenty byl napařen pomocí parního hrnce s vroucí vodou, minimální doba přípravy byla 10 minut. Po procesu napařování byl odebrán vzorek pro mikrobiologickou analýzu. Následně byla dušená placenta nakrájena na 0,5cm tenké plátky, dehydratována a rozmělněna na prášek, ze kterého byly odebrány vzorky pro další analýzu. Během procesu přípravy jednotlivých placent byl pracovní prostor pravidelně dezinfikován a nástroje sterilizovány. Označené vzorky byly po dobu šesti měsíců skladovány při pokojové teplotě nebo v chladničce (vzorky ze syrové placenty) a následně analyzovány pomocí certifikovaných metod. Šest stopových prvků (As, Cd, Fe, Pb, Hg, Se) bylo sledováno v jednotlivých vzorcích placenty. Proces přípravy způsobil pouze malé změny v koncentracích, avšak dehydratace a napařování způsobily akumulaci železa a selenu. Koncentrace kadmia, olova, rtuti i arsenu byla dle předpisu Evropské unie o potravinách pod maximální povolenou hladinou pro potraviny a potravinové doplňky. Placentární tkáň zpracovaná všemi třemi způsoby obsahovala střední množství bílkovin, kdy množství bílkovin roste s dehydratací v důsledku snížení vlhkosti. Absolutní počet detekovaných mikroorganismů v placentární tkáni se lišil podle metody přípravy. Syrová, homogenizovaná tkáň byla převážně osídlena

bakteriemi vaginální a kožní flóry. Byly identifikovány laktobacily, koaguláza negativní stafylokoky, streptokoky, *Escherichia coli*, *Gardnerella vaginalis*, *Candida albicans* a další. Nejvyšší absolutní počet druhů detekovaných bakterií obsahovala syrová homogenizovaná placentární směs (13), následovala syrová dehydratovaná placentární tkáň (5), napařená placenta (4) a nejméně mikroorganismů obsahovala napařená dehydratovaná placentární tkáň (2). Potenciálně patogenní organismy (*Escherichia coli*, *Gardnerella vaginalis*) byly detekovány v syrové placentární tkáni, ale po dehydrataci se již jejich přítomnost neprokázala. *Candida albicans* byla detekována stěrem na třech placentách, ale po napaření a dehydrataci nebyla prokázána její přítomnost. Všechny vzorky byly negativní na streptokoky skupiny B. Za účelem srovnání koncentrace hormonů v syrové a dehydratované placentární tkáni s ohledem na obsah vody (syrová placentární tkáň obsahovala průměrně 85 % vody), byla koncentrace hormonů v syrové placentární směsi převedena na suchou hodnotu hmoty. S výjimkou gestagenů bylo prokázáno významné snížení koncentrace hormonů napařováním a dehydratací. Nejvyšší průměrné koncentrace hormonů, lidského placentárního laktogenu (17,99 mg/g), gestagenů (2,12 µg/g), estrogenů (46,95 ng/g) a oxytocinu (85,10 pg/g), byly nalezeny v syrové placentární tkáni. Dehydratace způsobila ztrátu 85,1-97,3 % hormonů a během procesu dehydratace zůstaly stabilní pouze gestageny. Nejvyšší průměrná koncentrace gestagenů byla v syrové dehydratované placentě (15,87 µg/g). Tato studie byla navržena k vyhodnocení vlivu metod přípravy na vlastnosti placentární tkáně, z uvedeného vyplývá několik poznatků:

1. Doporučená maximální denní dávka (3300 mg) dehydratované placentární tkáně nemá žádný nutriční přínos a není dostatečným zdrojem bílkovin pro kojící ženy.
2. Dehydratovaná placentární tkáň v dávce 3300 mg není dostatečným zdrojem železa pro kojící ženy.
3. Příprava placentární tkáně má účinek na mikrobiální kontaminaci, kdy dehydratace způsobí drastickou redukci choroboplodných zárodků. Při konzumaci správně zpracované placenty je riziko infekce nízké.
4. Zpracováním placentární tkáně dochází k redukci hormonů, což vysvětluje nízké koncentrace hormonů ve výzkumném šetření Sharon M. Young et al. z roku 2016. Naměřené koncentrace hormonů ve zpracované placentě však neposkytují informace o biologické dostupnosti těchto hormonů (Johnson, 2018).

Vliv placentofágie na matku

V roce 2013 bylo zveřejněno výzkumné šetření zabývající se motivací, zkušeností a demografií žen konzumujících placentu. Studie se zúčastnilo 189 žen s průměrným věkem 31 let, žijících převážně ve Spojených státech amerických a Kanadě. Hlavním cílem výzkumného šetření bylo řešení čtyř hlavních otázek: Jaké jsou demografické údaje žen konzumujících placentu? Z jakého důvodu ženy konzumují placentu? Jak je nejčastěji placenta využívána či připravována? Jaké subjektivní výhody či negativní účinky ženy vnímají po konzumaci placenty? Internetový průzkum byl distribuován pomocí sociálních sítí Facebook a Twitter a obsahoval 21 otázek shromažďujících demografické údaje žen (věk, trvalé bydliště, rodinný stav, roční příjem, vzdělání), porodnickou anamnézu, znalosti týkající se placentofágie, zkušenosti s konzumací placenty a zájem o vyzkoušení po dalším porodu.

Ze 189 žen žilo v manželství přes 89 %, 58 % žen vydělávalo ročně více jak 50 000 dolarů a 70 % žen mělo vysokoškolské vzdělání. Jednalo se převážně o domácí porod. Zhruba 80 % žen konzumovalo dehydratovanou placentu zpracovanou do kapslí, méně než 15 % žen konzumovalo placentu syrovou a zbytek zvolil jinou variantu zpracování. Ženy vnímaly po konzumaci zlepšení nálady (40 %), více energie (26 %), zlepšení laktace (15 %), menší poporodní krvácení (7 %) a byly zaznamenány vyšší hladiny železa a hemoglobinu v krvi. Mezi hlášené vedlejší účinky patřilo nepříjemné říhání (7 %), bolest hlavy (4 %), obtíže s pamětí, zvýšená teplota, nadměrná laktace, zažívací potíže, zácpa a pálení žáhy. Vedlejší účinky a negativa konzumace placenty nahlásilo celkem 31 % žen. Poslední a otevřenou otázkou bylo, zda by konzumovaly placentu i po dalším porodu a důvod k tomuto rozhodnutí, přes 98 % dotazovaných odpovědělo kladně a mezi důvody uvedly:

- „Mé dvě poporodní období se značně lišily, po konzumaci placenty bylo zotavení rychlejší, nedokázala jsem si představit, že bych mohla mít jen pár dní po porodu takové množství energie jaké jsem měla.“
- „Rodina na mé náladě vždy poznala, když jsem si zpracovanou placentu zapomněla vzít.“
- „Neměla jsem žádné negativní účinky, pouze ty pozitivní. Zpracovaná placenta ovlivnila moji náladu a energii do té míry, že jsem si byla schopna užívat čas se svým novorozeným i 17měsíčním dítětem a k tomu se starat o zbrusu nový dům. Již po užití první pilulky jsem pocítovala změnu nálady a nárůst energie. Určitě bych placentu znovu konzumovala a ostatním to také doporučuji.“

- „Po mém prvním placentovém koktejlu jsem pocítila okamžitou úlevu a nárůst energie. Dříve jsem trpěla závratěmi z nedostatku železa a neměla jsem žádnou energii. Po tomto porodu jsem neměla problémy s depresí na rozdíl od minulých porodů.“
- „Všimla jsem si obrovského rozdílu v poporodním zotavení – více energie, méně krvácení a žádné deprese.“

Zápornou odpověď ženy zdůvodnily:

- „Po konzumaci jsem pocítovala vedlejší účinky, bylo mi nevolno a cítila jsem se nemocně“
- „Nevidím dostatek prospěšných účinků na mé zdraví“
- „Myšlenka na konzumaci placenty mi přijde nepříjemná“

Studie ukazuje, že většina dotazovaných žen konzumovala placentu ve víře v pozitivní účinky a výhody, jako zlepšení nálady a laktace, rychlejší poporodní zotavení a další. Avšak studie by se měla vykládat s opatrností, jelikož může pravděpodobně obsahovat neobjektivní vzorek žen, které se o tuto problematiku blíže zajímají, podporují a prosazují ji (Selander, 2013).

Výzkumné šetření z roku 2015 se zabývalo pohledem pacientů a poskytovatelů zdravotní péče na problematiku placentofágie ve Spojených státech amerických. Průzkum byl distribuován poskytovatelům zdravotní péče (perinatální profesní organizace, gynekologicko-porodnické oddělení, rodinné lékařství a psychiatrické oddělení) ve třech městských nemocnicích a obsahoval 39 otázek týkajících se profese, znalosti placentofágie, možných výhodách či rizicích a zkušenosti s placentofágií. Průzkum pacientů byl prováděn osobně v nemocnicích v Chicagu, Illinois a byl rozčleněn do pěti klíčových sekcí: demografické informace, znalost placentofágie, postoj k placentofágií ve srovnání s tradičními lékařskými postupy, vlastní zkušenost s placentofágií, osobní psychiatrická anamnéza. Studie se zúčastnilo 153 žen s průměrným věkem 32,7 let, jednalo se převážně o vdané ženy (76 %), s minimálně bakalářským vysokoškolským titulem (78 %), ročním platem nad 50 000 dolarů (73 %), většina byla těhotná alespoň jednou (84 %) a 34 % účastnic trpělo poporodní psychiatrickou poruchou. Přibližně dvě třetiny pacientek slyšelo o placentofágií (z toho 43 % prostřednictvím médií či sociálních sítí). Ve výhody placentofágie věřilo 26 % respondentek, ale většina (70 %) uvedla, že si výhodami nejsou jisty. Nejčastěji uvedenou motivací k placentofágií byly všeobecné přínosy pro zdraví (41 %), prevence poporodní deprese (22 %) a další výhody jako zlepšení poporodního hojení, laktace a více energie. Ženy, které měly v anamnéze poporodní psychiatrickou diagnózu (poporodní blues, poporodní deprese a poporodní

psychóza), vyjádřily ochotu vyzkoušet po dalším porodu placentofágii před léky na předpis, jako prevenci vzniku a léčbu poporodních psychických obtíží.

Části studie, týkající se znalosti a názoru poskytovatelů zdravotní péče na placentofágii, se zúčastnilo celkem 185 respondentů. Poskytovatelé pocházeli primárně ze států Colorado a Illinois (70 %), v praxi byli minimálně tři roky (66 %), profesně bylo 35 % lékařů z gynekologicko-porodnického oddělení, 24 % psychiatrů, 8 % psychologů, 9 % všeobecných sester, 9 % porodních asistentek a další. Většina poskytovatelů již byla s pojmem placentofágie seznámena (88 %) a z toho 93 % se setkala s klientkou, která si nechala placentu zpracovat. Na otázku, zda souhlasí s placentofágií, odpovědělo 74 % „*nejsem pro, ale ani proti*“ nebo „*nevím*“. Všechny zúčastněné porodní asistentky o placentofágii slyšely v minulosti, 30 % z nich doporučuje svým klientkám zpracování placenty, 80 % udává že neexistuje žádné riziko pro matky ani kojence a 53 % s placentofágií souhlasí. Poskytovatelé by pro doporučení do praxe potřebovali více studií, které se budou zabývat výhodami a riziky placentofágie. Z této průřezové studie vyplývá, že většina poskytovatelů zdravotní péče a pacientů již o placentofágii slyšela, ale je zapotřebí dalších výzkumných šetření, která budou zkoumat potenciální terapeutické účinky a rizika konzumace placenty (Schuette, 2016).

Studie v roce 2017 byla zaměřena na porozumění a názor veřejnosti na placentofágii a umožnila lépe objasnit její vnímané výhody a rizika. Online průřezová studie byla distribuována prostřednictvím sociálních sítí Facebook a Twitter a následně doplněna o online diskusi, která měla umožnit hlubší porozumění názorů týkajících se placentofágie. První část studie obsahovala 21 otázek týkajících se demografických údajů, těhotenství, placentofágie a jejich výhod či nevýhod. Zúčastnilo se 1088 žen, z toho 271 (24,9 %) konzumovalo placentu po porodu. Ženy konzumující placentu byly převážně ze Spojených států amerických (90 %), nejčastěji ve věkovém rozmezí 25-39 let (85,5 %) a zpravidla vysokoškolsky vzdělané (70 %). Bez komplikací během těhotenství bylo 78 % a po spontánním vaginálním porodu 83 % žen. Mezi hlavní důvody konzumace placenty patřilo doporučení porodní asistentkou, doulou či rodinou (30 %), zájem o přirozené alternativní postupy (21 %) či víra v převahu výhod nad riziky (21 %). Mezi hlavní důvody, proč by ženy svou placentu nekonzumovaly, patřila nemožnost použití placenty (32 %), neinformovanost týkající se placentofágie (10 %) a třetina žen uvedla, že jim myšlenka konzumace vlastní placenty přišla nepřijemná. Mezi vnímanými výhodami bylo uvedeno zlepšení nálady, prevence poporodní deprese, zvýšení energie, hormonální rovnováha, zlepšení laktace, snížení rizika anémie, rychlejší involuce dělohy, menší poporodní krvácení a rychlejší odchod lochií. Mezi hlášená rizika při konzumování placenty patřila infekce způsobená nesprávným zacházením či špatnou přípravou a infekce

přenesená během porodu. Jako vedlejší účinek byla uvedena snížená či naopak extrémně zvýšená laktace, úzkost, bolesti hlavy a potíže se spánkem z důvodu nadměrného množství energie. Druhá část studie spočívala v online diskusích pomocí platformy Google, do kterých se zapojilo 12 účastnic rozdělených do skupin. Výzkumníci pokládali otázky týkající se šesti hlavních témat: poporodní psychické poruchy, obnovení hormonálních hladin = hormonální rovnováha, laktace, manipulace a příprava placenty, interakce se systémem zdravotní péče, zdroj informací týkající se placentofágie. Odpovědi účastnic na výše zmíněná témata byly přijímány pod čísly a následně analyzovány. Devět z dvanácti žen vnímalo konzumaci placenty jako prevenci poporodních psychických poruch, účastnice komentovaly:

- „Byla jsem znepokojená rizikem poporodní deprese a úzkosti, toužila jsem udělat cokoli, abych zmírnila hormonální nerovnováhu po porodu a předcházela poporodní depresi.“
- „Hlavním důvodem konzumace placenty bylo vyhnout se depresi, a to i bez vědeckého výzkumu prokazujícího výhody. Byla jsem ochotná vyzkoušet netradiční způsoby, abych se tomuto temnému místu vyhnula.“

Více jak polovina účastnic věřila v hormonální rovnováhu po konzumaci placenty. Zlepšení laktace bylo pro ženy méně motivující k placentofágii, než prevence poporodní deprese. Účastnice měly významné obavy z přípravy a manipulace s placentou, neboť při nesprávném zacházení hrozí riziko infekce a kontaminace jinými placentami, uváděly např.:

- „Měla jsem obavy týkající se potenciálního rizika pro mé fyzické i duševní zdraví z důvodu nedostatečné péče nebo nehygienických podmínek přípravy placenty.“

Pár účastnic zaznamenalo neúčinné a nebezpečné zacházení s placentami v nemocnicích, avšak na takové tvrzení neexistují doložená fakta. Jako nejčastější zdroj informací, týkající se placentofágie, uvedlo 11 z 12 žen přátele, se kterými konzultovaly možné výhody a rizika. Z této studie vyplývá, že respondentky zabývající se placentofágií byly primárně motivovány neprokazatelnými výhodami. Ačkoli placentofágie získává na popularitě, zůstává neregulovaná a údaje o bezpečnosti a účinnosti jsou omezené. Dále je nutné minimalizovat potenciální poškození při procesu přípravy (Stanley, 2018).

Jedním z mateřských důvodů konzumace placenty po porodu je také doplnění hladiny železa v krvi. Placentofágie má údajně podpořit obnovu železa, které se vyčerpá během porodu. Lékaři doporučují užívat doplňky stravy obsahující železo za účelem prevence nebo saturace nedostatku železa a sideropenické anémie (anémie z nedostatku železa). Nedostatek železa až sideropenická anémie je charakterizována převážně zvýšenou únavou, následovanou dalšími

příznaky jako bledost, slabost, namáhavé dýchání, bolest hlavy, bušení srdce a závratě. Bylo vědecky dokázáno, že anémie z nedostatku železa může narušit kognitivní funkce a vést k emoční nestabilitě, čímž se zvyšuje riziko poporodních psychických poruch. Cílem pilotní studie publikované v roce 2016 bylo porovnání hladin železa u žen, které konzumovaly vlastní dehydratovanou placentu zpracovanou do kapslí a těch, které přijímaly stejně zpracované hovězí placebo. Studie byla součástí větší randomizované, dvojitě zaslepené, placebem kontrolované pilotní studie. Do výzkumného šetření se zapojilo 23 žen s fyziologickým těhotenstvím, bez pozoruhodností v anamnéze a starších 18 let, kdy deset účastnic konzumovalo po porodu zpracovanou dehydratovanou placentu a třináct účastnic hovězí placebo. V 36. týdnu těhotenství byla ženám odebrána krev, ze které se určila hladina hemoglobinu, transferinu a feritinu. Další odběr krve ženy podstoupily do 96 hodin po porodu, po odběru dostaly kapsle obsahující dehydratovanou placentu nebo hovězí placebo. Placenta byla připravena v páře, následně sušena v sušičce potravin. Vysušená placentární tkáň byla rozemleta na prášek a dána do kapslí. Zpracované dehydratované hovězí maso bylo vybráno do studie pro podobný vzhled placebo jako dehydratované placenty zpracované do kapslí. Průměrný obsah železa v placentárních kapslích byl 0,664 mg/g a u hovězího placebo to bylo průměrně 0,093 mg/g. Účastnice byly instruovány k následnému užívání: 1.-4. den dvě kapsle (po 550 mg) 3x denně, 5.-12. den dvě kapsle (po 550 mg) 2x denně a 13.-20. den dvě kapsle (po 550 mg) 1x denně. Maximální dávka byla 3300 mg/den během prvních čtyř dnů studie. Mezi 5. a 7. dnem byl proveden další odběr krve a ženy vyplnily dotazník týkající se stravovacích návyků, včetně doplňků stravy, za posledních 12 měsíců, pomocí kterého výzkumníci hodnotili příjem železa ve stravě účastnic. Poslední a závěrečný odběr krve byl proveden během třetího týdne po porodu (mezi 21. a 27. dnem). Stav železa byl hodnocen pomocí hodnot hemoglobinu, transferinu a feritinu v odebraných vzorcích krve. Hemoglobin je tetramerní metaloprotein, nesoucí kyslík a je součástí erytrocytů. Fyziologická hodnota hemoglobinu v krevním séru netěhotné ženy je 120-160 g/l, během těhotenství hladina hemoglobinu klesá a na konci gravidity se pohybuje kolem 110-120 g/l. Transferin je glykoprotein, na který se váže železo a slouží k transportu železa v krevním řečišti. Při vyčerpání zásob železa se hodnoty transferinu zvyšují a zásoby železa jsou uvolněny do oběhu. Fyziologická hladina transferinu v krevním séru se pohybuje v hodnotách 2,02-3,64 g/l. Feritin je intracelulární protein, který tvoří primární zásobní formu železa a hladina feritinu v krevním séru se používá k identifikaci vyčerpaných zásob železa. Fyziologická hodnota feritinu v krevním séru ženy je 13-150 µg/l. Účinky konzumace zpracované placenty na rozdíl od placebo výzkumníci určovali pomocí rozdílu hodnot

jednotlivých vyšetřovaných složek v každém časovém období. Interpretace velikosti účinku je představována velikostí rozdílu, kdy 0,2 představuje malý účinek, 0,5 představuje střední účinek, 0,8 představuje velký účinek a 1,3 představuje velmi velký účinek. Analýzou prvního odběru krve výzkumníci zjistili, že 22 % zúčastněných žen mělo v krevním séru hladinu hemoglobinu pod 110 g/l během 36. týdne těhotenství. Rozdíl hodnot hemoglobinu, u účastnic užívajících placentu a placebo, v jednotlivých časových úsecích se pohyboval mezi 0,27 až 0,69. Analýza hodnot transferinu v séru se významně statisticky mění s časem, avšak rozdíl mezi hodnotami u žen užívajících placentu a placebo nebyl statisticky významný. K podobným výsledkům dospěli výzkumníci i při analýze hodnot feritinu v krevním séru. Výsledky této studie poskytují pohled na hodnoty hemoglobinu, transferinu a feritinu v souvislosti s porodem a poporodním obdobím. Hladina železa (měřeno jako koncentrace hemoglobinu v krevním séru) obvykle klesá okamžitě po porodu. Hodnota feritinu se obvykle zvyšuje do konce prvního týdne po porodu, naproti tomu se hladiny transferinu zvyšují ihned po porodu z důvodu nedostatku železa způsobeného krevní ztrátou během porodu. Studie neodhalila významný účinek zpracované placenty na hladiny železa v krevním séru. Tudíž konzumace zapouzdřené placenty nemůže v případě nedostatku železa poskytnout dostatečný zdroj doplňkového železa a zabránit tak vzniku sideropenické anémie (Gryder, 2016).

Zlepšení laktace je hlavním významným argumentem žen praktikujících placentofáгии. Pro produkci mateřského mléka je nezbytný hormon prolaktin, z tohoto důvodu se výzkumníci rozhodli zabývat otázkou, zda placentofágie ovlivňuje hladinu prolaktinu v krevní plazmě a hmotnost novorozence během prvního měsíce po porodu. Výzkumné šetření publikované v roce 2019 bylo součástí větší randomizované, dvojitě zaslepené, placebem kontrolované pilotní studie. Do analýzy bylo zapojeno 27 žen, z toho 12 konzumovalo po porodu zpracovanou placentu a 15 hovězí placebo. Placenta byla zpracována do 96 hodin po porodu, vařená placenta byla následně dehydratována a rozemleta na prášek, poté proběhlo zapouzdření do želatinových kapslí s průměrnou hmotností 550 mg. Účastnice se setkaly čtyřikrát s výzkumným týmem: během 36. týdne, do 96 hodin po porodu, mezi 5. a 7. dnem po porodu a naposledy mezi 21. a 27. dnem po porodu. Během všech čtyř setkání byl proveden odběr krve, ze které se analyzovala hladina prolaktinu v krevní plazmě. Ženy začaly užívat zpracovanou placentu nebo hovězí placebo po druhém setkání, tedy nejpozději 96 hodin po porodu, s maximální denní dávkou 3300 mg (dvě kapsle 3x denně). Rozdíl hladin prolaktinu u skupiny žen konzumujících placentu a skupiny konzumující placebo byl statisticky nevýznamný, avšak výrazný pokles hladin v obou skupinách byl zjištěn při závěrečném odběru mezi 21. a 27. dnem po porodu. Ukazatelem kvality a množství mateřského mléka byl hmotnostní přírůstek

novorozence, u kterého výzkumníci zaznamenali podobný lineární nárůst u obou skupin žen. Rozdíl hmotnostních přírůstků novorozenců během mateřského užívání zpracované placenty a hovězího placebo nebyl statisticky významný. Výsledky studie naznačují, že zpracovaná placenta neovlivňuje hladinu prolaktinu v krevní plazmě matky a nemá vliv na hmotnostní přírůstek novorozence v prvních třech týdnech po porodu. Ovšem toto tvrzení je v rozporu s výsledkem studie z roku 1918, kdy americký lékař Frederick S. Hammett sledoval hmotnostní přírůstek 177 kojených novorozenců v průběhu 14 dní po porodu v souvislosti s mateřskou konzumací placenty. Z tohoto důvodu je zapotřebí dalších studií zabývajících se souvislostmi placentofágie a jejího vlivu na matku i novorozence (Young, 2019).

Vliv placentofágie na novorozence

Ministerstvo zdravotnictví a sociálních služeb USA informovalo v září roku 2016 veřejnost o případu pozdního nástupu bakteriémie streptokokem skupiny B (GBS, *Streptococcus agalactiae*) u novorozence již léčeného na sepsi způsobenou streptokokem skupiny B. Vaginorektální detekce streptokoka skupiny B byla ve 37. týdnu těhotenství negativní, ale následně krátce po porodu se začaly objevovat u novorozence známky dechové tísně. Po převozu na jednotku intenzivní péče byla odebrána krev a mozkomíšní mok pro kultivaci. GBS přítomný v krvi byl citlivý na penicilin, citlivost na klindamycin nebyla prokázána. Pět dní po propuštění novorozence do domácí péče byl opět přijat z důvodu hyperexcitability. Odebraná krev prokázala citlivost GBS jak na penicilin, tak na klindamycin. Matka užívala od 3. dne po porodu dvě tobolky zapouzdřené placenty třikrát denně. Vzorek tobolek byl kultivován a byla prokázána přítomnost streptokoka skupiny B citlivého na penicilin i klindamycin. Všechny tři vzorky GBS (jeden z každé infekce novorozence a jeden z tobolek zapouzdřené placenty) byly nerozeznatelné pomocí gelové elektroforézy s pulzním pólem. Ačkoli přenos z jiných kolonizovaných členů domácnosti nebylo možné vyloučit, konečnou diagnózou byl pozdní nástup bakteriémie streptokokem skupiny B způsobené vysokou sekundární kolonizací matky po konzumaci zapouzdřené placentární tkáně infikované GBS (Buser, 2016).

Případová studie publikovaná v *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* z roku 2018 se zabývá případem kojence ženského pohlaví, u kterého došlo ve 3. měsíci k růstu prsní žlázy a vaginálnímu krvácení. Případem se zabývali dětské gynekologové z gynekologicko-porodnické kliniky v Houstonu, USA. Pacientka se narodila po bezproblémovém těhotenství nekomplikovaným vaginálním porodem v řádném termínu. Vyšetření po porodu odhalilo nejednoznačné genitálie s následnou diagnózou kongenitální adrenální hyperplazie (CAH,

deficit 21-hydroxylázy). Vývoj prsní žlázy byl na I. stupni dle Tannerovy stupnice a vnější genitál připomínal více mužský než ženský genitál, což odpovídá IV. stupni dle Praderovy stupnice. Byla zahájena léčba glukokortikoidy. Ve třech měsících bylo u pacientky zaznamenáno dvoutýdenní přerušované vaginální krvácení. Při fyzikálním vyšetření byl zjištěn vývoj prsní žlázy na II. stupni dle Tannera. Laboratorní vyšetření vyloučilo souvislost s léčenou kongenitální adrenální hyperplazií. Dítě bylo plně kojené a matka konzumovala zapouzdřenou placentu, proto se vývoj prsu i vaginální krvácení považovaly za účinek exogenního mateřského estrogenu. Po vysazení placentárních tobolek vaginální krvácení a vývoj prsu ustoupil. Je zapotřebí dalšího výzkumu týkajícího se vlivu konzumace placentární tkáně na hormonální důsledky ovlivňující novorozeneckou osu hypotalamus-hypofýza-ovarium (Stambough, 2018).

3.3 Poporodní rituály s placentou

První známé zobrazení placenty bylo na paletě egyptského faraona, krále Narmera, která byla nalezena v Hierakonpolisu na konci 19. století. Na obřadní paletě je vyobrazen král Narmer, kterého předcházejí královské standarty – nejbližší je interpretována jako králova placenta a pupeční šňůra. Egypťané věřili, že dítě bylo vytvořeno v matčině lůně z krve, která se nevyhlila během těhotenství a zbytek nahromaděné krve tvořil placentu neboli rezervu životně důležitých materiálů. Z tohoto pramenila myšlenka, že je placenta „tajným pomocníkem“ až dvojčetem dítěte. V části Jávy bylo zvykem placentu zdobit květinami a večer umístit a nechat plout po hladině řeky jako potravu pro krokodýly. V mnoha kulturách byla placenta ponechána s částí pupeční šňůry jako ochranný amulet nebo talisman pro štěstí. Část venkovských polských rolníků používala vysušenou placentu v práškové podobě jako lék nebo se sušená pupeční šňůra dávala dětem do školy, aby se staly dobrými učiteli. V městě Mirebalais na Haiti byla placenta pohřbívána bez pupeční šňůry, ze které se následně při onemocnění dítěte dělал vývar podávaný jako lék. Na Jamajce byly placentární membrány užívány jako prevence křečí. V Peru museli dostat nemocní dospělí vlastní pupeční šňůru ke žvýkání, aby se uzdravili (Ober, 1979). V Talmudu (židovský zákoník) byla placenta předepsána jako lék pro dítě, které je příliš hubené a má potíže s dýcháním. Goachirové žijící na území Kolumbie zahřívají placenty, aby oživil novorozence, který vypadal chladně a bez života nebo placenty pohřbívali mimo přímé slunce, aby se zabránilo vzniku puerperální horečky. V Indii se předpokládalo, že bezdětná žena manipulující s placentou bude schopná v budoucnosti porodit zdravé dítě. V Austrálii se pohřebiště placenty udržovalo v tajnosti před muži, protože věřili, že jeho prozračením by bylo dítě vystaveno utrpení (Davidson, 1985).

Placentární rituály a další rituály po narození jsou nadále běžné v různých společnostech a často zahrnují kulturně podmíněné sekvence chování. V mnoha kulturách je placenta a pupeční šňůra považována za držitele velké síly. Dle některých mýtů byly kousky placenty použity k vytvoření Země a Slunce. Domorodí novozélandští Maorové nazývají placentu *turangawaiwai* nebo *whenua*, což v překladu znamená místo nebo země. Země vyživuje lidi stejným způsobem, jakým placenta vyživovala dítě, proto se po narození placenta pohřbí a na stejném místě se zasadí strom. Tímto se vytváří osobní, duchovní, symbolické a posvátné spojení mezi zemí a dítětem. Mezi domorodými americkými indiánskými kmeny Navajů je zvykem pohřbít placentu dítěte v posvátných čtyřech rozích rezervace kmene, čímž se dítě připoutá k předkům. U nejpočetnější keňské etnické skupiny Kikuyu se předpokládá, že placenta a pupeční šňůra symbolizují připoutání dítěte k matce a jeho kořeny k tradiční společnosti. Jako symbol plodnosti je placenta pohřbena na neobdělávaném poli a následně pokryta trávou a zrny. Součástí kultury druhé nejpočetnější keňské etnické skupiny Luo je pohřbívání placenty vedle domu matky. Placenta dívky je pohřbena na levé straně a placenta chlapce na pravé straně domu, jelikož dle jejich kosmologického a symbolického systému souvisí levá strana s nestálostí a zranitelností a pravá strana znamená trvalost a autoritu. Dívky jsou považovány za nestálé kmenové členy, kteří se po svatbě odstěhují. Zatím co chlapci jsou nositelé patriarchální autority. V části Sekhukhune provincie Mpumalanga v Jihoafrické republice si 10 % žen rodičích v nemocnici vezme po propuštění placentu a pupeční šňůru s sebou domů. Kousek placenty s pupeční šňůrou nechají uschnout na slunci za účelem výroby *muti* a zbytek placenty je pohřben. *Muti* se následně používá pro dva účely: zajištění lásky a pouta mezi sourozenci a jako léčba neplodnosti. V Kambodži je placenta považována za „zeměkouli původu duše“ a musí být pohřbena na zvláštním místě určeném k ochraně dítěte a pomocí špičatých rostlin je místo chráněno před zlými duchy, kteří by mohli zasahovat do dobra dítěte. V thajské kultuře je placenta solena a umístěna do nádoby, která je pohřbena pod strom, který odpovídá symbolu asijského roku, ve kterém se dítě narodilo. V Malajsii je placenta považována za dalšího sourozence, zatímco v Mexiku za „*el compañero*“ (společníka). Místo pohřbu v obou kulturách musí být náležitě domluveno. Rituální pohřeb je také součástí korejské kultury, kdy placenta dostává jméno závislé na měsíci „narození“. Pokud si rodiče v Turecku přejí, aby jejich dítě bylo zbožné, mohou placentu pohřbít na nádvoří mešity. Ukrajinské porodní asistentky uměly z placenty předpovědět počet dětí, které se ženě ještě narodí. Pokud si pár nepřál mít další děti, byla v Transylvánii (Rumunsko) placenta spálena a smíchána s popelem, následně musel tuto směs vypít muž, aby se stal neplodným (Knapp van Bogaert, 2013).

3.4 Shrnutí teoretických východisek, jejich význam a limitace dohledaných poznatků

Přehledová bakalářská práce předkládá publikované poznatky o placentě a jejím poporodním využití. Uvedené informace mohou sloužit jako studijní materiál pro všechny, kteří se chtějí o této problematice dozvědět, dále pro porodní asistentky pracující s ženami, které mají o danou problematiku zájem a ostatní zdravotnický personál, který by měl mít základní povědomí o vydání a možnostech využití placenty. Práce shrnuje poznatky o placentě, vydání placenty ze zdravotnického zařízení, poporodním využití placenty a jeho historii v ČR i ve světě, ukazuje možnosti zpracování a rituály odlišných kultur po celém světě. Poskytuje informace o výhodách pro matku a novorozence, upozorňuje na možná rizika a omezení. Většina autorů se domnívá, že neexistuje dostatek vědecky doložených důkazů o klinických výhodách poporodní konzumace placenty.

ZÁVĚR

Cílem přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat a předložit dohledané publikované poznatky o placentě a jejím poporodním využití. Autoři dohledaných článků se shodují, že se v posledních 10 letech zájem o poporodní využití placenty výrazně zvýšil, avšak využití není pouze trendem 21. století. Prvním dílčím cílem byla sumarizace a předložení aktuálních dohledaných poznatků týkajících se placenty, jejího vývoje během těhotenství a nepostradatelných funkcí ovlivňujících průběh gravidity a vývoj plodu. Placenta mimo jiné působí jako částečná bariéra zabraňující přechodu některých škodlivých látek, jako jsou těžké kovy, do systému vyvíjejícího se plodu, což může výrazně ovlivnit nutriční složení placenty a tímto při konzumaci placenty mít nepříznivý dopad na zdraví matky i kojeného novorozence. Cílem práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o právní problematice vydání placenty ze zdravotnického zařízení. Dle zákona o zdravotnických službách z roku 2011 v platném znění není možno vydat placent po porodu ve zdravotnickém zařízení k jiným účelům než vědeckým, výzkumným, výukovým a léčebným. Pokud placenta není využita k vyjmenovaným účelům, je zákonem určena likvidace spálením, při nedodržení těchto předpisů hrozí sankce ve výši půl milionu korun českých. Porodní asistentky a další zdravotnický personál by měl umět adekvátně reagovat na požadavky vydání placenty a být seznámen s možnými riziky, které vydání provází. V případě vydání placenty po porodu by měly být ženy edukovány o možnostech využití placenty a rizicích s tímto spojenými. Práce sumarizuje a předkládá dohledané poznatky týkající se poporodního využití placenty, jeho výhodách a rizicích. Mezi nejčastější způsob zpracování patří zapouzdření placentární tkáně neboli enkapsulace. Tímto způsobem zpracování se eliminuje kontaminace mikroorganismy a zároveň se výrazně sníží obsah hormonů vyskytujících se v syrové placentě. Pozitivní vlivy působící na náladu, laktaci, množství energie, poporodní krvácení a hladiny železa, které propagují zastánci placentofágie, nikdy nebyly prokázány v klinických studiích. Je zapotřebí dalších studií zabývajících se účinky konzumace placenty na zdraví matky i dítěte. Dále je nutno snížit rizika potenciálního poškození a kontaminace během procesu přípravy placentární tkáně. Rituály s placentou jsou známy od starověkého Egypta a jsou součástí některých kultur i ve 21. století.

Informace, které přehledová bakalářská práce obsahuje, mohou být využity jako studijní materiál pro zdravotnický personál, který by měl mít alespoň základní povědomí o problematice týkající se vydání a poporodního využití placenty.

REFERENČNÍ SEZNAM

BARTÁK, Alexandr. Vydávání placent rodičům po porodu. *Gynekolog*. 2015, **24**(3), 103-107. ISSN 1210-1133. Dostupné také z: <http://www.gyne.cz/clanky/2015/315cl02.htm>

BARTÁK, Alexandr a Pavel TŮMA. Právní problematika vydávání placent rodičům po porodu ve zdravotnickém zařízení. *Praktická gynekologie*. 2016, **20**(2), 110-113. ISSN 1211-6645. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/prakticka-gynekologie-clanek/pravni-problematika-vydavani-placent-rodicum-po-porodu-ve-zdravotnickem-zarizeni-58464>

CAPELLI, R. et al. The presence of mercury (total and organic) and selenium in human placentae. *Science of the Total Environment* [online]. 1986, **48**(1-2), 69-79 [cit. 2021-03-28]. ISSN 0048-9697. DOI: 10.1016/0048-9697(86)90154-3

CUNNINGHAM, F. Gary et al. *Williams Obstetrics, 25th Edition*. 25th ed. United States: McGraw-Hill Education - Europe, 2018. ISBN 978-1-25-964433-7.

DAVIDSON, J.R. The shadow of life: Psychosocial explanations for placenta rituals. *Culture, Medicine and Psychiatry* [online]. 1985, **9**(1), 75 - 92 [cit. 2021-02-06]. ISSN 0165-005X. DOI: 10.1007/BF00048538

FARR, Alex et al. Human placentophagy: a review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2018, **218**(4), 401-401 [cit. 2021-03-29]. ISSN 0002-9378. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.08.016

FIALA, Jindřich a Drahoslava HRUBÁ. Cadmium and zinc concentrations in human placentas. *Central European Journal of Public Health* [online]. 1998, **6**(3), 241-8 [cit. 2021- 3-28] ISSN 1210-7778. Dostupné z:

https://www.researchgate.net/publication/13498298_Cadmium_and_zinc_concentrations_in_human_placentas

FIELD, M. Placentophagy. *Midwives Chronicle and Nursing Notes*[online]. 1984, **97**(1162), 375 - 376 [cit. 2021-02-02]. ISSN 0026-3524. Dostupné z:

<https://placentaremediesnetwork.org/wp-content/uploads/2012/09/Placentophagy-Midwives-Chron-1984.pdf>

GOEDEN, Amber. Placentophagy: A Woman's Right to Her Placenta. *Concordia Law Review* [online]. 2018, **3**(1), 170-199 [cit. 2021-03-28]. Dostupné z:

<https://digitalcommons.csp.edu/clr/vol3/iss1/6>

GRYDER, Laura K et al. Effects of Human Maternal Placentophagy on Maternal Postpartum Iron Status: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study. *Journal of Midwifery and Women's Health* [online]. 2017, **62**(1), 68-69 [cit. 2021-03-29]. ISSN 1526-9523. DOI: 10.1111/jmwh.12549

HAMMETT, Frederick S. The effect of the maternal ingestion of desiccated placenta upon the rate of growth of the breastfed infant. *Journal of Biological Chemistry* [online]. 1918, **36**(3), 569-573 [cit. 2021-02-06]. ISSN 0021-9258. Dostupné z:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002192581886389X>

HAYES, Emily Hart. Placentophagy, Lotus Birth, and Other Placenta Practices. What Does the Evidence Tell Us? *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing* [online]. 2019, **33**(2), 99-102 [cit. 2021-03-29]. ISSN 0893-2190. DOI: 10.1097/JPN.0000000000000402

HAYES, Emily Hart. Consumption of the Placenta in the Postpartum Period. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* [online]. 2016, **45**(1), 78-89 [cit. 2021-01-30]. ISSN 0884-2175. DOI: 10.1016/j.jogn.2015.10.008

CHANG, Sydney et al. Nutritional composition and heavy metal content of the human placenta. *Placenta* [online]. 2017, **60**, 100-102 [cit. 2021-03-29]. ISSN 0143-4004. DOI: 10.1016/j.placenta.2017.07.013

JOHNSON, Sophia K. et al. Human placentophagy: Effects of dehydration and steaming on hormones, metals and bacteria in placental tissue. *Placenta* [online]. 2018, **67**, 8-14 [cit. 2021-03-28]. ISSN 0143-4004. DOI: 10.1016/j.placenta.2018.05.006

MANCI, Elizabeth A. a Will R. BLACKBURN. Regional variations in the levels of zinc, iron, copper, and calcium in the term human placenta. *Placenta* [online]. 1987, **8**(5), 497-502 [cit. 2021-03-28]. ISSN 0143-4004. DOI: 10.1016/0143-4004(87)90078-6

MARISA E., Marraccini a Gorman KATHLEEN S. Exploring Placentophagy in Humans: Problems and Recommendations. *Journal of Midwifery and Women's Health* [online]. 2015, **60**(4), 371-372 [cit. 2020-11-25]. ISSN 1526-9523. DOI: 10.1111/jmwh.12309

OBER, W.B. Placentophagy. *Obstetrics and Gynecology* [online]. 1973, **41**(2), 317 - 318 [cit. 2021-02-02]. ISSN 1873233X.

OBER, W.B. Notes on placentophagy. *Bulletin of the New York Academy of Medicine: Journal of Urban Health* [online]. 1979, **55**(6), 591 - 599 [cit. 2021-02-02]. ISSN 0028-7091. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1807646/>

Placentophagy And Placental Opothrapy. *The British Medical Journal* [online]. 1902, **1**(2154), 909 [cit. 2021-02-06]. ISSN 0007-1447. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmj.1.2154.909>

PROCHÁZKA, Martin. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf, 2020. ISBN 978-80-7345-618-4.

SAYONARA, Mató a Beall BERNARD. Late-Onset Infant Group B Streptococcus Infection Associated with Maternal Consumption of Capsules Containing Dehydrated Placenta — Oregon, 2016. *Morbidity and Mortality Weekly Report* [online]. 2017, **66**(25), 677 [cit. 2021-03-28]. ISSN 0149-2195. DOI: 10.15585/mmwr.mm6625a4

SELANDER, Jodi et al. Human Maternal Placentophagy: A Survey of Self-Reported Motivations and Experiences Associated with Placenta Consumption. *Ecology of Food and Nutrition* [online]. 2013, **52**(2), 93-115 [cit. 2021-02-20]. ISSN 1543-5237. DOI: 10.1080/03670244.2012.719356

SCHUETTE, Stephanie A. et al. Perspectives from Patients and Healthcare Providers on the Practice of Maternal Placentophagy. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* [online]. 2017, **23**(1), 60-67 [cit. 2021-02-20]. ISSN 1075-5535. DOI: 10.1089/acm.2016.0147

SOYKOVÁ-PACHNEROVÁ, Eva, Vlastimil BRUTAR, Berta GOLOVÁ a Eva ZVOLSKÁ. Placenta as a lactagogen. *Gynaecologia* [online]. 1954, **138**(6), 617-27 [cit. 2021-03-28]. ISSN 0367-5513. DOI: 10.1159/000308239

STAMBOUGH, Kathryn et al. Maternal Placentophagy as a Possible Cause of Breast Budding and Vaginal Bleeding in a Breast-Fed 3-Month-Old Infant. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* [online]. 2019, **32**(1), 78 - 79 [cit. 2021-03-28]. ISSN 1873-4332. DOI: 10.1016/j.jpjg.2018.09.005

STANLEY, Claire et al. Understanding Placentophagy. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* [online]. 2018, **48**(1), 37-49 [cit. 2021-02-20]. ISSN 0884-2175. DOI: 10.1016/j.jogn.2018.10.002

VAN BOGAERT, D. Knapp a G. A. OGUNBANJO. Ethics and the law relating to post-birth rituals. *South African Family Practice* [online]. 2013, **55**(1), 12-14 [cit. 2021-03-29]. ISSN 2078-6190. DOI: 10.1080/20786204.2013.10874315

VAN BOGAERT, D. Knapp a G. A. OGUNBANJO. Post-birth Rituals: Ethics and the Law. *South African Family Practice* [online]. 2008, **50**(2), 45-46 [cit. 2021-03-29]. ISSN 2078-6190. DOI: 10.1080/20786204.2008.10873693

YOSHIZAWA, Rebecca Scott a Myra J HIRD. Schrödinger's placenta: Determining placentas as not/waste. *Environment and Planning E: Nature and Space* [online]. 2020, **3**(1), 246-262 [cit. 2021-03-28]. ISSN 2514-8486. DOI: 10.1177/2514848619855367

YOUNG, Sharon M. et al. Ingestion of Steamed and Dehydrated Placenta Capsules Does Not Affect Postpartum Plasma Prolactin Levels or Neonatal Weight Gain: Results from a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study. *Journal of Midwifery and Women's Health* [online]. 2019, **64**(4), 443-450 [cit. 2021-03-29]. ISSN 1526-9523. DOI: 10.1111/jmwh.12955

YOUNG, Sharon M. et al. Presence and concentration of 17 hormones in human placenta processed for encapsulation and consumption. *Placenta*[online].2016, **43**, 86-89 [cit. 2021-03-28]. ISSN 0143-4004. DOI: 10.1016/j.placenta.2016.05.005

YOUNG, Sharon M. et al. Human placenta processed for encapsulation contains modest concentrations of 14 trace minerals and elements. *Nutrition Research* [online]. 2016, **36**(8), 872-878 [cit. 2021-03-28]. ISSN 0271-5317. DOI: 10.1016/j.nutres.2016.04.005

Zákon č. 372/2011 Sb. „o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)“

Zákon č. 89/2012 Sb. „občanský zákoník“

SEZNAM ZKRATEK

aj.	a jiné
As	arsen
BMI	Body Mass Index, index tělesné hmotnosti
BWR	Bordetova-Wassermannova reakce
CAH	kongenitální adrenální hyperplazie
Cd	kadmium
č.	číslo
Fe	železo
GBS	streptokok skupiny B, <i>Streptococcus agalactiae</i>
hCG	choriový gonadotropin
Hg	rtuť
IU	International Unit, mezinárodní jednotka
LTD	limited company, společnost s ručením omezeným
např.	například
Pb	olovo
Sb.	sbírka
Se	selen
TBC	tuberkulóza
tj.	to je
USA	Spojené státy americké
z.s.	zapsaný spolek
§	paragraf