

FORCEPS (PORODNICKÉ KLEŠTĚ)

MUDr. Roman Peschout

Gynekologicko-porodnické oddělení Nemocnice, Jihlava

1 Úvod

Porodnické kleště jsou nástrojem zatracovaným i velebeným. Jejich pohnutá historie mapovala historický vývoj porodnictví posledních asi 400 let. Jejich vynález je zastřen rouškou tajemství. Jejich využití provázely mnohdy bolestné zkušenosti porodníků, které byly předávány z generace na generaci. S novými poznatky byl význam porodnického forcepsu různě zatracován nebo naopak veleben. Již jejich vstup na porodnickou scénu byl poměrně dramatický a toto expoé jakoby poznamenalo osud porodnických kleští. Název forceps (kleště) je odvozen ze složeniny slov formus – horký a capio – uchopovat. (1) Forceps byl tedy původně nástroj na vytahování něčeho horkého z ohně. Myslím si, že v přeneseném slova smyslu se jedná o velmi příhodnou symboliku. Historicky se vyvíjel i názor na úlohu kleští za porodu. Někteří porodníci a porodnické školy spatřovaly úlohu porodnických kleští spíše v komprimaci hlavičky, která usnadňovala průchod hlavičky porodním kanálem. Nakonec převážil spíše druhý názor, který spatřoval úlohu porodnických kleští spíše v tahu a podpoře přirozených vypuzovacích sil, které v průběhu porodu působí na plod resp. na hlavičku plodu. V současné době probíhá diskuse o úloze porodnických kleští v moderním porodnictví, o jejich místě a možnostech moderního porodníka. Znovu se zvažují indikace k provádění vůbec všech extrakčních operací. Tento článek je zaměřen na shrnutí problematiky porodu per forcipem (pomocí porodnických kleští) a v závěru i na shrnutí pohledů na tento nástroj v rukách současného porodníka v České republice.

2 Historie

O kleštích se ve svých pracích zmiňují již Aetius z Amidy, Pavel z Aeginy a Avicenus. Existence porodnického nástroje zvaného kleště však není z této doby doložena. (1) Proto se historie porodnických kleští píše až od přelomu 16. a 17. století. V Anglii žijící a pracující hugenot původem z Francie Petr Chamberlen starší (1560–1631) zde kolem roku 1600 v Londýně zkonstruoval porodnický nástroj zvaný kleště. Vznik je zahalen tajemstvím a i konstrukce kleští byla jako tajemství uchovávána v rodině Chamberlenů. Až vnuk původního konstruktéra kleští Hugh Chamberlen se rozhodl prodat tento rodinný klenot a nabídl tajemství jednomu z velikánů porodnictví té doby, a to francouzskému porodníkovi Mauriceauovi¹. Toto tajemství nabídl za 10 000 livrů (tolarů). Mauriceau chtěl samozřejmě vidět využití nástroje a proto se rozhodl vyzkoušet Chamberlena u 38leté rodičky, která rodila již 3 dny a byla zcela vyčerpána porodem. Tato rodička měla extrémně zúženou pánev, kam nešla zavést ani vyšetřující ruka. Z dnešního pohledu víme, že se jednalo o zcela nevhodnou indikaci k použití kleští jako prostředku k ukončení porodu. Nicméně Chamberlen souhlasil. Asi po třech hodinách svoji snahu o extrakci plodu ovšem vzdal a odjel z Paříže zpět do Anglie. Rodička druhý den zemřela. Při pitvě se našla tříkráte protřžená děloha, zlomenina pánve a těžká poranění měkkých tkání rodičky. Tato prezentace kleští vzbudila velkou nedůvěru porodníků zejména ve Francii, která byla vůdčí zemí v porodnictví té doby, a byl dán základ stigmatu tohoto porodnického nástroje. Zajímavé je, že Chamberlen po návratu do Anglie nadále porody per forcipem s úspěchem prováděl. Asi roku 1693 (v některých

pramenech kolem roku 1688) prodal přeci jenom tajemství konstrukce kleští Chamberlen holandskému porodníkovi *Rogeru Roonhuysenovi*, který vykonával svoji praxi v Amsterdamu. Tento porodník předával poněkud utajené tajemství kleští svým žákům. Utajené v tom smyslu, že se jednalo pouze o jednu polovinu nástroje. Vedly se dokonce spory o tom, zda Chamberlen neprodal svoje tajemství takto upravené, ale nakonec se našly důkazy svědčící spíše o podvodu holandského porodníka vůči svým žákům. Až v 18. století bylo tajemství konstrukce kleští odtajněno. Zasloužil se o to roku 1723 *Jean Palfyn*², který pro francouzskou akademii věd vydal zprávu o vlastních kleštích, které využíval při porodu. Tím umožnil i dalším porodníkům hledání cesty v indikacích k použití tohoto nástroje k extrakci plodu. Pokud bychom chtěli popsat tyto porodnické kleště, tak se jednalo o dvě páky, které vypadaly jako ruce přiložené dlaněmi s mírně ohnutými prsty, lžice byly plné. Však jejich název zněl *manus ferreae Palfynianae* (ve volném překladu železné ruce Palfynovi – viz obr. 1).

Obr. 1 Manus ferreae Palfynianae



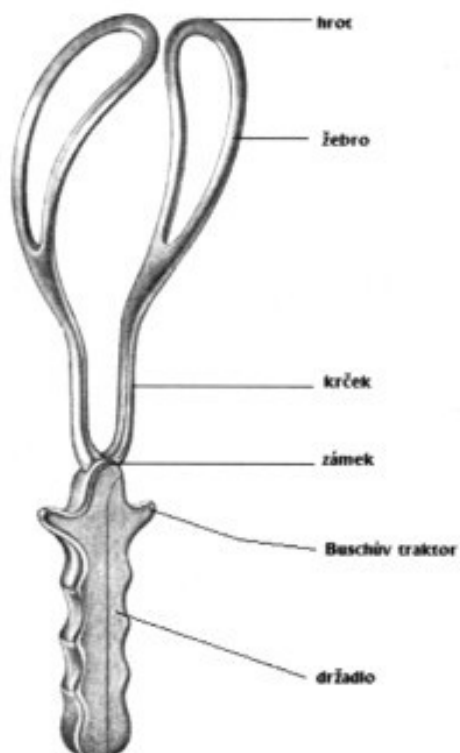
Zveřejnění konstrukce již dalo možnost ostatním porodníkům kleště vylepšovat. Tak například Dussé vytvořil ve lžici okénko a zkřížil držadla, Heister přidal ke kleštím zámek, Gregoiré mladší přidal k zámku šroub (2). Každý velký porodník své doby si mírně kleště modifikoval, takže vzniklo nepřeberné množství úprav. V r. 1976 Gordon registroval na 600 až 700 druhů kleští (1). Dá se říci, že v té které zemi odrážely typy používaných kleští i typ porodnictví typický pro danou zemi. V Anglii konzervativnější porodnictví reprezentované jednodušším zámkem, ve Francii ofenzivnější porodnictví reprezentované zase jinou skladbou kleští.

3 Popis kleští

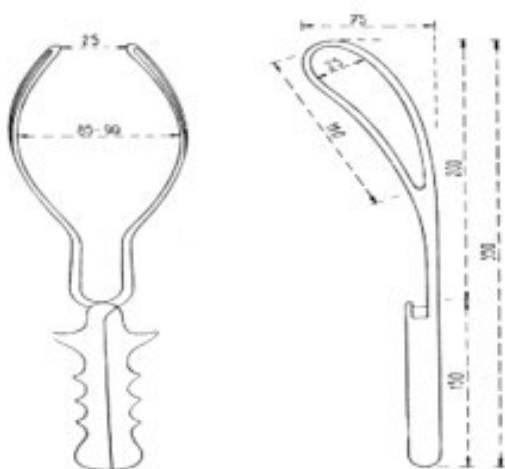
Každý porodnický forceps se skládá ze dvou kleštin (*brachia*). Kleštiny se označují jako pravá a levá. Levá kleština je ta, která se zavádí levou rukou porodníka na levou stranu rodičky ležící v poloze na zádech. Pravá kleština se zavádí pravou rukou porodníka kontralaterálně. Ve starých porodnických učebnicích lze nalézt i pojmenování mužská lžice pro levou kleštinu a ženská lžice pro pravou kleštinu. (3) Kleština se skládá z vlastní lžice, což je část, která obemyká hlavičku. V některých typech kleští může být plná, ale v nejčastěji užívaných kleštích je lžice s otvorem (*fenestrum*) a potom na ní rozlišujeme ještě hrot lžice, přední a zadní žebro (*costae*) a krček (*pedunculus*). Obě kleštiny se spojují v zámku (*iunctura*), podle kterého lze kleště i velmi dobře didakticky dělit (viz níže). Typ zámků ovlivňuje i techniku zavádění kleštin. K dobrému úchopu slouží na kleštích držadlo (*manubrium*). Na konci držadla nebo za zámkem podle typu kleští bývají výběžky, které slouží k lepšímu uchopení a k přesnější trakci hlavičky (např. Buschovy traktory). Asi nejrozšířenějším typem porodnických kleští ve zdejší krajině je forceps Simpson³, někdy nazývaný též forceps východový (podle místa, odkud se vybavuje hlavička) nebo někdy forceps školní. Tyto kleště váží asi 465 g, jsou dlouhé 35 cm, z toho 20 cm připadá na délku vlastní lžice a 15 cm na délku držadla. Kleštiny se kříží a spojují v anglickém zámku (viz níže). Poblíž zámků jsou

výstupky (Buschovy traktory) o délce 3 cm. Kleště jsou zahnuty jednak podle pánevní osy, jednak podle hlavičky. Maximální vzdálenost předních žeber je 8,5 cm, zadních 9 cm. Ke hrotům se lžice přibližují k sobě a vzdálenost mezi hroty je 2,5 cm. Zakřivení podle pánve poznáme tak, že když se položí kleště vodorovně, tak vzdálenost hrotů od horizontály je 7,5 cm. (4) Popis kleští je na obr. 2 a Simpsonovy kleště jsou vyobrazeny na obr. 3.

Obr. 2 Popis kleští



Obr. 3 Forceps Simpson



4 Rozdělení kleští

Rozdělení kleští je důležité jednak z didaktického hlediska vzhledem k výše uvedenému množství a jednak i z důvodů praktických. Nelze jakékoliv kleště použít v jakékoliv porodnické situaci. Proto je nutné se orientovat v základních rysech v jednotlivých kategoriích a znát i základní přednosti nástrojů, které jsou využívány na jednotlivých porodních sálech.

Základní dělení je **podle postavení kleštin**. Pokud se kleštiny kříží, potom se nazývají *kleště zkřížené* (forceps Simpson, forceps Kjelland), nebo kleštiny probíhají vedle sebe (vzácnější) a nazývají se *kleště paralelní* (forceps Shute).

Popisně se kleštiny dělí **podle lžice**, která může být plná (Tucker-McLane), nebo častěji s *okénky* (forceps Simpson).

Pokud se podíváme na konstrukci kleštin, tak kleštiny mají různá **zakřivení**, která charakterizují jednotlivé nástroje. Zakřivení jsou buď pouze *podle hlavičky* (dnes již nepoužívané kleště Chamberlenovy), nebo *podle hlavičky a pánve* (typický forceps Simpson), *nebo podle hlavičky a hráze* anebo *podle hlavičky, pánve a hráze* (typicky forceps Kjelland, který umožňuje extrakci hlavičky i z vyšší pánevní roviny).

Jedním ze základních rozpoznávacích znaků na kleštích je jejich zámek. Tak se dokonce kleště dají přiřadit k jedné z velkých porodnických škol. **Typy zámků** se dělí na anglické, francouzské nebo německé. Anglický a francouzský jsou typově rozdílné, německý zámek je kombinací obou zámků. *Anglický zámek (Smellieův⁴)* – lat. *iunctura per contabulationem* je charakterizován dvěma šikmými ploškami, které přiléhají k sobě a k udržení slouží výčnělek na levé branži (dříve byl na obou branžích). Výhodou je, že jde velmi snadno dovřít a rozevřít (obr. 4). *Francouzský zámek (Levret⁵)* lat. *iunctura per axin* se skládá na jedné kleštině z otvoru a na druhé kleštině z nýtu, který zapadne do otvoru v druhé kleštině. Nýt má ještě zajištění v podobě nějaké závlačky, aby nevyklouzl. Didaktická pomůcka je v tom, že nýt má levá (mužská) a otvor má lžice pravá (ženská). Lžice levá je vždy pod lžicí pravou. Jednoduchou asociací si lze tento zámek dobře vybavit. Nevýhodou je obtížnější manipulaci s kleštinami než u anglického zámku (obr. 5). *Německý zámek (Brünnighausenův)* je kombinací výše uvedených zámků. Na levé lžici se nalézá nakloněná plocha, v jejímž středu je nýt s hlavičkou a na pravé lžici je v nakloněné ploše zářez, kam zapadne nýt (obr. 6) (3).

Jedním z nejdůležitějších znaků kleští je to, ze které roviny lze s nimi bezpečně provést extrakci hlavičky. Proto rozeznáváme *kleště vysoké* (z pánevního vchodu), které dnes již nejsou používány, *kleště střední* (z pánevní šíře) a *kleště východové* (z východu pánve). Jsou kleště, které lze ovšem využít ve všech rovinách (např. forceps Kjelland), jsou kleště, které jsou typické jenom pro danou rovinu (forceps Simpson) (1).

Přehled:

- postavení kleštin
 - paralelní
 - zkřížené
- tvar lžice
 - plná
 - fenestrována

Moderní babictví 16, 2008

- zakřivení kleští
 - podle hlavičky
 - podle hlavičky a pánve
 - podle hlavičky a hráze
 - podle hlavičky, pánve a hráze
- zámek
 - anglický
 - francouzský
 - německý
- místo aplikace
 - vysoké
 - střední
 - východové

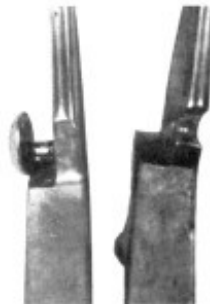
Obr. 4 Anglický zámek



Obr. 5 Francouzský zámek



Obr. 6 Německý zámek



I když tento přehled může působit strašidelně, v porodnické praxi je to poněkud jiné. Forceps je natolik specifický porodnický nástroj, že umění ovládat jej přechází z učitele na žáka. Většinou to bývá tak, že na porodním sále se pracuje s jedním nebo dvěma druhy kleští, které ovládají starší lékaři na oddělení a tyto zkušenosti následně předávají dále. I když je třeba podotknout, že některé zkušenosti jsou nesdělitelné a porodník je získává teprve tehdy, až vezme nástroj do ruky. V tomto zůstává porodnictví krásné, ale nebezpečné řemeslo.

Literatura:

1. Doležal, A., et al.: Technika porodnických operací., Grada Publishing Praha: 1998.
2. Hudcovič, A., et al.: Gynekológia a pôrodnictvo. 3 Porodnické operácie. Osveta Martin, 1976. stránky str.85–88.
3. Piťha, V.: Nauka o operacích porodnických – místo neznámé. Česká grafická akciová spol. Unie, 1911.
4. Klaus, K.: Porodnictví pro lékaře IV. Praha: Vesmír, 1942.

Moderní babictví 16, 2008

- ¹ François Mauriceau (1637–1709) – zakladatel moderního porodnictví
- ² Jan Palfijn (někdy zvaný Jean Palfyn 1650–1730) – porodník původem z Flander
- ³ Sir James Young Simpson (1811–1870) – skotský porodník
- ⁴ William Smellie (1697–1763) – skotský porodník
- ⁵ André Levret (1703–1780) – francouzský porodník

*R. Peschout
Vrchlického 59
586 53 Jihlava*