

# PERKUTÁNNÍ TRANSHEPATICKÁ DRENÁŽ (PTD)

Bc. Pavlína Kusinová, Bc. Ivan Capulič, DiS., Mgr. Mária Mertová, MUDr. Tomáš Jonszta, Ph.D., MBA.  
Radiodiagnostický ústav FN Ostrava

## SOUHRN

PTC (perkutánní transhepatická cholangiografie) je speciální vyšetření využívající ionizující – rentgenové záření a slouží k zobrazení žlučových cest kontrastní látkou. Následuje PTD (perkutánní transhepatická drenáž), což je intervenční výkon, který umožní po provedení volný odchod žluči ze žlučových cest do střeva či odvod žluči mimo tělo při překážce na přirozených cestách průchodu žluči do střeva. Článek obsahuje informace nejenom z odborného pohledu, ale i z pohledu starostlivosti a režimu pacienta po výkonu.

## SUMMARY

PTC (percutaneous transhepatic cholangiography) is a special examination using ionizing X-rays and is used to visualize the bile ducts with a contrast agent. This is followed by PTD (percutaneous transhepatic drainage), which is an interventional procedure that allows the free passage of bile from the bile ducts into the intestine or the drainage of bile outside the body when there is an obstacle to the natural passage of bile into the intestine. The article contains information not only from a professional point of view, but also from the point of view of care and the patient's regime after the procedure.

## INDIKACE K VÝKONU

Indikací k výkonu je žloutenka způsobená překážkou ve žlučových cestách (obstrukční ikterus) a nedostatečný odtok žluči z jater. Výkon je prováděn v případě, že jiné možnosti léčby (endoskopická či chirurgická) nejsou možné nebo jejich využití selhalo a hodnoty bilirubinu dlouhodobě překračují normální hodnoty. Blokádu žlučových cest z benigních příčin může způsobit zúžení žlučovodů – nejčastěji pooperačního anebo prozánětlivého původu. Překážku ve žlučových cestách může vytvořit kámen (původem ze žlučníku, žlučových cest) nebo nezhoubný novotvar. Blokádu žlučových

cest z maligních příčin může způsobit nádorový proces vycházející přímo ze žlučových cest nebo tkáně jater. Překážku na žlučových cestách mohou způsobit rovněž nádory prorůstající z okolních tkání (slinivka, dvanácterník, žlučník) nebo nádorové hmoty, které žlučové cesty utlačují (zvětšené uzliny). Dlouhodobě neřešený vzestup bilirubinu (žlučového barviva) vede k jaternímu selhání, zánětu žlučových cest a zkrácení života.

## REŽIM PACIENTA PŘED VÝKONEM

Výkon je vždy prováděn za hospitalizace, nelze jej provádět ambulantně. Hospitalizace pacienta je nezbytná. K vyšetření pacient přichází nalačno, po provedení předoperačního vyšetření (EKG, odběry krve s vyšetřením hodnot srážlivosti). Před samotným výkonem je podán lék proti bolesti (opiát) a eventuálně lék proti alergii. Dle ošetřujícího lékaře je možná aplikace ATB před a 2 dny po výkonu. Transport na sál zajišťuje personál oddělení, kde nemocný leží. Dodržují se veškeré bezpečnostní procesy. Výkon se ve FNO Ostrava provádí na pracovišti intervenční radiologie. K výkonu je

potřebná žádanka a informovaný souhlas podepsaný indikujícím lékařem a pacientem.

## POSTUP VÝKONU

Pacient je uložen na vyšetřovací stůl v poloze na zádech, pravá ruka je v průběhu výkonu za hlavou, levá ruka podél těla. Během celého výkonu jsou monitorovány životní funkce (krevní tlak, puls, hodnota kyslíku v krvi). Za kontroly rentgenem je lékařem nasondován a punktován žlučovýd, poté jsou zobrazeny žlučové cesty jódovou kontrastní látkou (obrázek: RTG snímek nástřiku žlučových cest). Toto zobrazení označujeme jako cholangiografie PTC a je součástí výkonu. Před samotným vpichem lékař místo lokálně znecitliví. Při pokusech o nápich žlučového jehlou, je potřeba maximální spolupráce pacienta. Je nutno se vyvarovat především rychlých pohybů a náhlého hlubokého nádechu nemocného. V těchto případech hrozí poranění jater nebo cév a tyto komplikace pak mohou být důvodem neplánovaného operačního zákroku. Vpich



Obrázek č. 2: RTG snímek nástřiku žlučových cest

může být opakován několikrát, je nutné nasondovat přírodní žlučovýd, kterým je poté zaveden vodič přes odvodné žlučové cesty až do střeva, přístupový kanál se rozšiřuje sadou dilatátorů a po širším vodiči je zaveden vlastní drén. Ten umožňuje jak tzv. zevní drenáž (odtok žluči mimo tělo), tak průtok žluči ze žlučových cest do střeva (vnitřní drenáž). Tímto je výkon ukončen, zevní konec drénu přišit a přelepen.

## REŽIM PO PROVEDENÉM VÝKONU

Drén je ponechán po dobu, kdy přetrvává překážka v odvodných žlučových cestách. Je nutné počítat s tím, že o zevní konec drénu bude nutná dlouhodobá péče jako prevence komplikací (především zánětu v kůži) a prevence jeho posunutí či vytažení. V den výkonu sestra ponechá drén na spád (obsah žluče odtéká do sběrného sáčku). Sběrný sáček se musí udržovat v úrovni postele. **NEPOKLÁDAT NA ZEM,** hrozí **NEBEZPEČÍ** aspirace střevního obsahu a rozvoje infekce. Barva obsahu z drénu je obvykle žlutozelená, není výjimkou příměs krve. Převaz rány provede sestra následující den po výkonu (dezinfekce, sterilní krytí). Nutné sledovat okolí drénu, průchodnost drénu.

## PÉČE V DOMÁCÍM PROSTŘEDÍ (MIMO NEMOCNIČNÍ ZAŘÍZENÍ)

Po probuzení nechá nemocný volně vytéct obsah drénu do misky, nebo sběrného sáčku, a poté následuje proplach 10ml fyziologického roztoku. Toto se opakuje i před spaním. Drén se proplachuje po každém jídle – rychlá aplikace 10 ml sterilního fyziologického roztoku stříkačkou do drénu. Je důležité vědět, že aspirovat stříkačkou obsah žlučových cest zpět je zakázané – mohlo by dojít k průniku střevního obsahu do žlučových cest a dojít ke vzniku zánětlivých komplikací. Drén vždy uzavřít sterilní zátkou. Jednou za 24hodin je vhodná výměna zátky.

Pacient by měl dbát na doporučení ošetřujícího lékaře. Normální barva žluči je žlutozelená. Pokud je drén napojen na sběrný sáček, využívá se konektor (zelenomodrá přechodka – viz obrázek: Pomůcky k ošetření

## Informovaný souhlas pacienta(tky) s výkonem

### Perkutánní transhepatická cholangiografie (PTC) Perkutánní transhepatická drenáž (PTD)

#### Vážená paní, Vážený pane,

vzhledem k tomu, že jako svéprávný jedinec se podílíte významným způsobem na diagnostickém a léčebném postupu navrženém u Vaší osoby, máte nezadatelné právo být před Vaším rozhodnutím o těchto postupech podrobně informován(a).

Na základě Vašeho aktuálního zdravotního stavu Vám bylo lékařem doporučeno vyšetření trávicí trubice, ke kterému jste se právě dostavil(a) na naše pracoviště.

#### Co je PTC, PTD:

PTC (perkutánní transhepatická cholangiografie) je speciální vyšetření využívající ionizující – rentgenové záření a slouží k zobrazení a žlučových cest kontrastní látkou. Následuje PTD (perkutánní transhepatická drenáž), což je intervenční výkon, který umožní po zavedení drénu volný odchod žluči ze žlučových cest do střeva či odvod žluči mimo tělo při překážce na přirozených cestách průchodu žluči do střeva.

#### Alternativa výkonu:

Alternativou výkonu je endoskopická drenáž žlučových cest, ta je prováděna endoskopem zaváděným přes dutinu ústní v místním znecitlivění, pokud lze nasondovat ústí žlučových cest v oblasti dvanácterníku je tato drenáž provedena touto endoskopickou cestou. Pokud nasondování žlučovodu není možné je poté nutné provedení perkutánní transhepatického výkonu – viz dále v textu.

#### Jaký je důvod (indikace) tohoto výkonu:

Překážka odtoku žluči z jater. Tento výkon je prováděn jen v případech, že jiné možnosti léčby (endoskopická či chirurgická) nejsou možné nebo jejich využití selhalo a hodnoty bilirubinu dlouhodobě překračují normální hodnoty.

#### Jaký je režim pacienta před výkonem:

Tento zákrok je vždy prováděn za hospitalizace, nelze jej provádět ambulantně. Pacient přichází k vyšetření nalačno, po provedení předoperačního vyšetření (EKG, odběry krve s vyšetřením hodnot srážlivosti), před vyšetřením může být podán Dithiaden a lék proti bolesti.

#### Jaký je postup při provádění výkonu:

Výkon je prováděn v takzvané analgosedaci – žilní cestou jsou podány léky k uklidnění a proti bolesti. Pacient je uložen na vyšetřovací stůl v poloze na zádech, pravá ruka je v průběhu výkonu za hlavou, levá ruka podél těla. Za kontroly rentgenem je tenkou jehlou nasondován žlučovod, poté jsou zobrazeny žlučové cesty neionickou jódovou kontrastní látkou (toto zobrazení označujeme jako cholangiografie PTC a je součástí výkonu). Při pokusech o nápích žlučovodu jehlou, je potřeba Vaše maximální spolupráce. Je nutno se vyvarovat především rychlých pohybů a náhlého hlubokého nádechu. V těchto případech hrozí poranění jaterního parenchymu nebo cév a tyto komplikace pak mohou být důvodem neplánovaného operačního zákroku. Vpich může být opakován několikrát, je nutné nasondovat přírodní žlučovod, kterým je poté zaveden vodící drátek přes odvodné žlučové cesty až do střeva, přístupový kanál se rozšiřuje sadou dilatátorů (postupně širší cévky) a po širším vodícím drátku pak je zaveden vlastní drén (široký katétr s četnými otvory na konci). Ten zasahuje od kožního vstupu až do střeva a umožňuje jak tzv. zevní drenáž (odtok žluči mimo tělo), tak průtok žluči ze žlučových cest do střeva (vnitřní drenáž). Tímto je výkon ukončen, zevní konec drénu je přišit a přelepen.

#### Jaké jsou možné komplikace:

Možné komplikace lze rozdělit do dvou skupin. První jsou komplikace klinicky významné, tzn. takové, které prodlužují hospitalizaci a vyžadují řešení buď následnou další intervencí či chirurgickým zákrokem, vzácně mohou vést k trvalým následkům a v extrémně vzácných případech dokonce ke smrti nemocného. Druhou skupinu představují komplikace klinicky nevýznamné, které jsou přechodné a odezní zpravidla do 24 hodin a nevyžadují specializovanou ošetrovatelskou a lékařskou péči.

Obrázek č. 1: Informovaný souhlas na PTC – PTD.

zevní drenáže – PTD) ke snadnému napojení na sběrný sáček. V případě odebírání vzorku na vyšetření, obsah drénu

nechat samovolně odkapat do zkumavky. V případě ucpání drénu, kdy opět stoupá hladina bilirubinu a drén jde obtížně

propláchnout, je nutné převést drenáž na zevní a drén vyměnit. Tento výkon vyžaduje hospitalizaci v nemocnici. Výměna drénu

Identifikace pacienta (nebo šlitek):

Příjmení  
a jméno: .....

FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA

Číslo: 505

RČ: ..... 17. listopadu 1790/5, 708 52 Ostrava-Poruba, Česká republika

Revize: 05

**Komplikace klinicky významné:**

- **Neúspěch drenáže** – nepodaří se napíchnout nitrojaterní žlučovod (3%).
- **Zánět žlučovodů, nitrojaterní absces** (dutina vyplněná hnisem) (2%).
- Poranění žlučovodů či povrchu jater s **únikem žluči** do břišní dutiny a vytvořením buď ohraničené tekutinové kolekce (tzv. **bilomu**), nebo rozvojem **zánětu pobřišnice** (1%).
- Významné **krvácení** do dutiny břišní, do žlučovodů nebo do parenchymu jater (1%).
- **Poranění střeva, poranění pohrudnice** – zcela raritní.
- **Alergická reakce** na podané léky či jodovou kontrastní látku.

**Komplikace klinicky nevýznamné:**

- Přechodný **krví zbarvený odpad** z drénu (60 %).
- **Bolest** menší intenzity, trvající několik hodin, dobře reagující na léky tlumící bolest.
- Přechodný **pocit únavy**.
- **Přechodně** zvýšená teplota.

**Jaké jsou možné komplikace a nežádoucí účinky podání kontrastní látky:**

- **Alergoidní reakce** na kontrastní látku – vzniká nezávisle na množství podané látky a její příčina není známa. Může probíhat jako mírná reakce s výskytem vyrážky, nevolnosti či mírných dechových obtíží. V případě závažné alergické reakce může dojít až k rozvoji závažného stavu anafylaktického šoku, který i při veškeré zavedené léčbě může vést ke smrti pacienta.
- **Chemotoxická reakce** – znamená ovlivnění určitého orgánu, tato reakce je úměrná množství podané kontrastní látky. Touto reakcí je ohrožen pacient v nestabilním klinickém stavu. Pocity horka, nevolnost, zvracení, akutní zhoršení ledvinových funkcí. Ovlivnění zejména vylučovacího ústrojí – nefrotoxicita, srdeční a cévní soustavy – kardiotoxicita.
- **Pozdní reakce** – vyvíjí se 3 – 48 hodin po aplikaci kontrastní látky. Většinou se jedná o výskyt vyrážky, ale i výrazné omezení až selhání funkce ledvin.

**Abychom snížili riziko komplikací a především alergických reakcí na minimum, zodpovězte prosím následující otázky:**

Máte alergii na:	léky?	Ano*	Ne*
	prach, pyl, zvířata?	Ano*	Ne*
	jod a jodové preparáty?	Ano*	Ne*
Jste těhotná?		Ano*	Ne*
Onemocnění štítné žlázy?		Ano*	Ne*
Máte závažné onemocnění srdce, cév, ledvin, cukrovku?		Ano*	Ne*
Trpíte sennou rýmou, přecitlivělostí vůči potravinám, lékům, náplastem, lékům na místní umrtvení, kontrastní látku?		Ano*	Ne*
Máte zvýšený sklon ke krvácení nebo naopak ke srážení krve?		Ano*	Ne*
Užíváte perorální antidiabetika? Metformin, Glucophage, Siofor, Stadamet, Adimet, Avandamet, Glibomet, Gluformin, Glucovance, Langerin, Metfogama, Janumet, Eucreas, atd.		Ano*	Ne*

\* nehodící se škrtněte

**Riziko spojené s ionizujícím zářením:**

**Radiodiagnostické výkony jsou prováděny erudovaným personálem. Při vyšetření je postupováno tak, aby dávka ionizujícího záření byla co nejnižší v poměru zachování kvality vyšetření. Pravidelně je prověřován stav RTG přístrojů, které musí splňovat přísné normy. Jsou používány ochranné prostředky k vykrýtlí citlivých partií mimo zájmovou oblast vyšetření. Obdržené dávky při vyšetření jsou sledovány a zaznamenávány.**

**Jaký je režim pacienta po provedení výkonu:**

Drén je ponechán po dobu, kdy přetrvává překážka na odvodných žlučových cestách. Je nutné počítat s tím, že o zevní konec drénu bude nutná dlouhodobá péče k prevenci komplikací (především zánětu v kůži) a k prevenci jeho posunutí či vytažení.

Drén je nutné po každém jídle proplachovat – nejlépe 10 ml sterilního fyziologického roztoku aplikovat stříkačkou do drénu – nedoporučuje se aspirovat (vytahovat podtlakem) stříkačkou obsah žlučových cest zpět – mohlo by dojít k průniku střevního obsahu do žlučových cest a vniku zánětlivých komplikací.

Dokument je duševním vlastnictvím FN Ostrava a je určen výhradně pro potřebu zaměstnanců FN Ostrava.

2/3

je obvykle prováděna po vodiči původním kanálem. Pacient, zdravotník, lékař zkontroluje rovněž celistvost, praskliny nebo zalomení

zevního konce drénu. Pacienta je důležité poučit, aby dbal na zvýšenou péči o kůži okolo drénu. Kůži

udržovat v suchu a čistotě. Může se sprchovat již druhý den po výkonu. Opatrně osušit čistým ručníkem. Dodržovat základní pravidla

V případě ucpání drénu, kdy opět stoupá hladina bilirubinu a drén je obtížné propláchnout, je nutné převést drenáž na zevní a drén vyměnit – výměna drénu je obvykle prováděna po vodicím drátku původním kanálem a je možná i bez analgosedace.

U nezhoubných (benigních) postižení je možné následně po zlepšení celkového stavu provedení dalších navazujících výkonů – rozšíření žlučových cest v místě překážky či zúžení balónkovým katétreem či zavedení kovové (plastové) výztuže (stentu), výkony jsou prováděny původním kanálem po vodicím drátku obvykle bez analgosedace.

**V případě jakýchkoliv potíží okamžitě upozornit personál a lékaře!**

**Identifikační údaje pacienta(tky):**

Příjmení:	Jméno:	Titul:	RČ:
-----------	--------	--------	-----

**Identifikační údaje zákonného zástupce, opatrovníka:**

Příjmení:	Jméno:	Titul:	RČ:
-----------	--------	--------	-----

**Plánovaný výkon:**

<b>Perkutánní transhepatická cholangiografie (PTC) Perkutánní transhepatická drenáž (PTD)</b>
---

**Vysvětlující pohovor provedli:**

identifikace a podpis indikujícího lékaře

identifikace a podpis radiologického laboranta /  
lékaře–radiologa

Prohlašuji, že mi byl výše uvedenými osobami náležitě objasněn důvod, předpokládaný prospěch, způsob provedení, následky i možná rizika a komplikace plánovaného výkonu, který je předmětem tohoto informovaného souhlasu. Dále mi byly vysvětleny možné alternativy včetně jejich komplikací a zdravotní důsledky vyplývající z nepodstoupení plánovaného výkonu. Měl(a) jsem možnost zeptat se lékaře na všechno, co mě ve vztahu k plánovanému výkonu zajímá a obdržel(a) jsem vysvětlení, kterému jsem porozuměl(a). S provedením výše uvedeného výkonu s použitím kontrastní látky souhlasím.

Dále prohlašuji, že jsem pravdivě informoval(a) ošetřujícího lékaře o dosavadním vývoji zdravotního stavu, včetně informací o infekčních nemocech, o zdravotních službách poskytovaných jinými poskytovateli, o užívání léčivých přípravků, včetně užívání návykových látek, a dalších skutečnostech podstatných pro poskytování zdravotních služeb a nezatajil(a) jsem žádné okolnosti svého zdravotního stavu, které jsou překážkou v provedení výkonu či mohou být v jakékoli souvislosti se vznikem komplikací.

Bylo mi podáno vysvětlení, že v případě výskytu neočekávaných komplikací vyžadujících neodkladné provedení dalších výkonů nutných k záchraně mého života nebo zdraví, budou tyto výkony provedeny.

V Ostravě dne: .....

.....  
podpis pacienta(tky), zákonného zástupce,  
opatrovníka

Obrázek č. 1: Informovaný souhlas na PTC – PTD.

péče o ránu, hygienu rukou, dezinfekce místa okolo drénu (Cutasept, Betadine) a první dny aplikace sterilního krytí.

V případě obtíží např. při

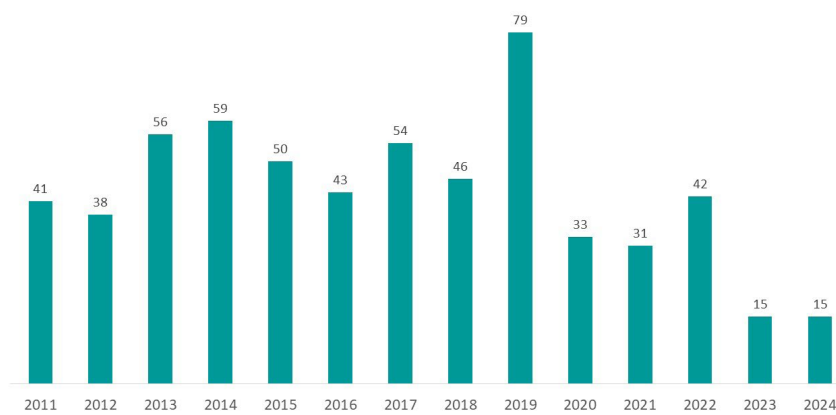
obtékání drénu, bolesti, žloutence, přítomnosti teploty, třesavky či jiných nejasností, pacient kontaktuje svého ošetřujícího lékaře, gastroenterologa nebo je

vhodná kontrola na akutní interní ambulanci.  
U plánované výměny drénu, objedná hospitalizaci a termín výkonu ošetřující lékař.



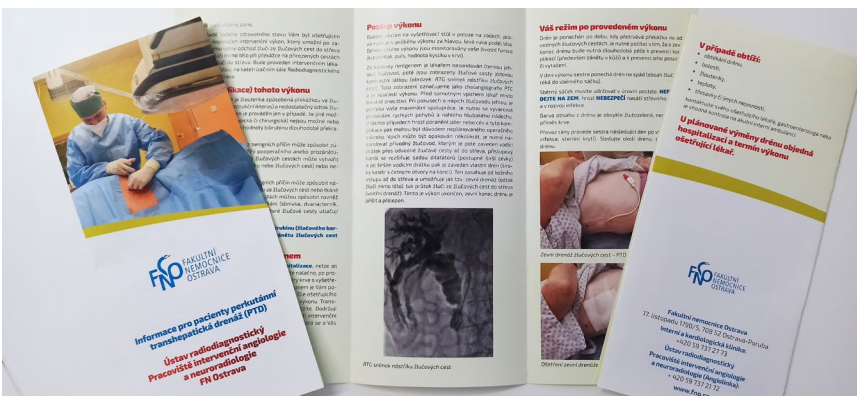
Obrázek č. 3: Pomůcky k ošetření zevní drenáže – PTD

PTC - PTD výkony 2011 - 2024 (602)



Obrázek č. 4: Zevní drenáž žlučových cest – PTD

Graf č. 1: Přehled PTD výkonů ve FN Ostrava za období 2011–2024



Obrázek č. 6: Informační leták pro pacienty



Obrázek č. 5: Ošetření zevní drenáže žlučových cest-PTD

Literatura

1. [https://www.fno.cz/documents/informovane\\_souhlasy/Perkutanni\\_transhepaticka\\_cholangiografie\\_\(PTC\)\\_Perkutanni\\_transhepaticka\\_drenaz\\_\(PTD\)\\_IS\\_r01.pdf](https://www.fno.cz/documents/informovane_souhlasy/Perkutanni_transhepaticka_cholangiografie_(PTC)_Perkutanni_transhepaticka_drenaz_(PTD)_IS_r01.pdf)