

# NÁHLÉ PŘÍHODY BŘIŠNÍ A JINÉ AKUTNÍ STAVY V CHIRURGII

Miroslava Ježová, FN Brno, Chirurgická klinika

Onemocnění orgánů dutiny břišní jsou charakteristické náhlým začátkem, rychlou progresí s bezprostředním ohrožením života. Rychlá diagnostika s následnou chirurgickou léčbou jsou prioritní.

Základními příznaky jsou bolesti břicha, nauzea a zvracení a porucha střevní funkce (zástava větrů a stolice). U krvácivých stavů se jedná ještě o hematemézu, melénu nebo enterorhagii. Příčinou ohrožení života je rozvoj hypovolemického šoku u krvácivých stavů nebo rozvoj septického šoku u zánětlivých a ileózních stavů.

## Dělíme je na neúrazové a úrazové.

V rámci diagnostiky pečlivá anamnéza a 5P. Zásadní význam má přítomnost peritoneálního dráždění – prknovité stažení stěny břišní při palpačním vyšetření. Vzniká drážděním nástěnného (parietálního) peritonea zánětlivým výpotkem nebo střevním obsahem. Bolestivost z dráždění nástěnného peritonea je lokalizována do přesných oblastí stěny břišní (při apendicitidě v pravém podbříšku, při cholecystitidě v pravém podžebří).

## Neúrazové

Zánětlivé – akutní appendicitida, cholecystitida, pankreatitida, peritonitida.

Ileózní – mechanický ileus (obturační, strangulační), neurogení ileus (paralytický, spastický), cévní ileus s postižením magistralní mezenterické tepny nebo žíly (ischemie nebo venostáza z důvodu uvolněného embolu nejčastěji na podkladě ICHS způsobí nekrózu střevní stěny, perforaci a vylití střevního obsahu do dutiny břišní s rozvojem smrtící difuzní peritonitidy).

Krvácení do trávicího traktu – perforace VCHGD.

## Úrazové

Hemoperitoneum - přítomnost krve v dutině břišní následkem poranění, nejčastěji parenchymatózních orgánů (játra, slezina, slinivka břišní) nebo velkých cév (dolní dutá žíla, aorta).

Pouúrazová peritonitida - z důvodu poranění dochází k perforaci orgánů s výlevem jejich obsahu do dutiny břišní.

Z lékařského hlediska je v rámci optimalizace pacientova stavu před urgentním výkonem důležitá oxygenace buněk, protože existuje přímá úměra mezi buněčnou hypoxií a následnou buněčnou dysfunkcí, a doplnění objemu (z důvodu hypovolemie nebo septického stavu). Výjimku tvoří akutně krvácející pacient, kde musí být snaha co nejrychleji krvácení zastavit.

Z pohledu NLZP je samotná péče o pacienta i příprava k akutnímu výkonu zaměřená následovně:

- monitorace ZFF
- přísun kyslíku, zajištění průchodnosti DC;
- zajištění žilního vstupu (PŽK, CŽK, arteriální linka);
- odběry biologického materiálu na STATIM (KO, koagulace, biochemie krve a moči, krevní skupina a Rh faktor) dle rozhodnutí lékaře;
- lačnění se konzultuje s anesteziologem a obvykle je lékařem zavedena NGS;
- hygiena se zaměřuje pouze na odstranění hrubých nečistot, koupel je kontraindikovaná;
- vyjmutí snímatelných zubních náhrad z dutiny ústní a na místě je i úschova cenností;
- příprava operačního pole souvisí s oholením té části těla, které bude vystaveno operačnímu výkonu, holí se na sucho;
- bandáž dolních končetin.
- vyprazdňování tračníku je kontraindikováno;
- aplikace premedikace dle anesteziologa;
- dokumentace pacienta musí být v pořádku.

Zvláštní postup si vyžaduje urgentní operace u pacientů léčených warfarinem, kdy je nutné co nejrychleji zrušit antikoagulační účinek na cílovou hodnotu INR pod 1,5. Lze toho dosáhnout podáním vitamínu K (kanavit ½–1 ampule) v pomalé i. v. infuzi, často se současným podáním mražené plazmy (1 – 2 jednotky). V naléhavých případech je možné podat i substituční léčbu protrombinovým komplexem. Kontrola koagulačních testů je zde nezbytností (přistoupení k operaci při hodnotách INR 1,3 – 1,5). Následné dávkování a načasování LMWH je individuální (aktuální stav hemostázy, stupeň rizika TEN).

Transport ventilovaného pacienta na operační či intervenční zákrok musí být vždy opodstatněný. Přínos operace či intervence musí vždy převažovat nad riziky transportu.

## AKUTNÍ STAVY V HEPATO-PANKREATO-BILIÁRNÍ CHIRURGII

Je nutné mít na paměti skutečnost, že v oblasti pankreatobiliárních onemocnění platí snad více než kde jinde zásada, že bez přesné diagnózy není možná správná léčba.

Znalost postupů při poskytování intenzivní ošetrovatelské péče pacientům, kteří jsou indikováni k operačním či intervenčním zákrokům v oblasti jater, žlučníku a žlučových cest je nezbytná pro prevenci či rychlé rozpoznání komplikací, které z jednotlivých intervencí vyplývají.

K akutním stavům v chirurgii jater, pankreatu, žlučníku a žlučových cest bezpochyby patří akutní cholangioitida, biliární peritonitida a akutní pankreatitida. Všechny chorobné jednotky si vyžadují rychlý zásah. V úvahu může přicházet jak operační výkon, tak endoskopická a radiologická intervence.

### **Akutní cholangioitida**

Jedná se o závažné, život ohrožující onemocnění s velmi rychlým průběhem. Zánět žlučových cest je vyvolán bakteriální kolonizací žlučového systému v důsledku obstrukce žlučových cest.

### **Etiologie**

Onemocnění má dvě základní příčiny, a to choledocholitiázu (konkrementy ve společném žlučovodu) a karcinom pankreatu.

### **Symptomatologie**

Bolest v pravém horním kvadrantu břicha, horečka a žloutenka jsou základní příznaky onemocnění označovány jako **Charcotova triáda**, zejména u starších pacientů se může rozvinout změna chování a známky septického šoku.

### **Diagnostika**

Kromě uvedených klinických příznaků a laboratorních výsledků (KO, BILLI, JT, AMS) se využívá ultrazvukové vyšetření pravého horního kvadrantu břicha.

### **Terapie**

Jedinou účinnou léčebnou metodou je dekomprese žlučových cest miniinvazivní cestou formou ERCP (vyčištění společného žlučovodu s ponecháním žlučníku in situ) nebo cestou

chirurgickou (provedení laparoskopické či laparotomické cholecystektomie s explorací společného žlučovodu).

### **Biliární peritonitída**

Jedná se o žlučový zánět pobříšnice. Zpravidla je lokalizovaný, ale v případě difuzní peritonitídy je provázen paralytickým ileem a prognóza je zde závažná, s mortalitou přes 50 %.

#### **Etiologie**

Kontaminace peritoneální dutiny infikovanou žlučí z důvodu cholecystitidy s nekrózou stěny žlučníku a její následnou perforací, PTD (perkutánní transhepatická drenáž), jaterní biopsie při cholangitidě.

#### **Symptomatologie**

Stupňující se bolesti břicha, třesavka, horečka a minimální či omezená drenáž (v případě zavedeného T-drénu nebo PTD) jsou známkou iritace peritonea žlučí. Jinak se symptomy neliší od peritonitid jiné etiologie.

#### **Diagnostika**

Kromě klinických známek a laboratorních výsledků se provádí ultrazvukové vyšetření břicha (průkaz volné tekutiny v dutině břišní).

#### **Terapie**

Léčba je chirurgická (laváž dutiny břišní a nález zdroje úniku žluče) s nutností ATB a úpravou vnitřního prostředí.

### **Akutní pankreatitída**

Onemocnění je způsobené neregulovanou aktivací proteolytických enzymů uvnitř pankreatu s následným samonatrávením žlázy se zánětlivou reakcí lokální nebo systémovou.

Závažnost onemocnění souvisí s rozsahem postižení pankreatu a systémovými projevy. V 80 % je průběh onemocnění mírný a vede k poměrně rychlé úpravě. Těžké formy vyžadují dlouhodobou hospitalizaci, péči na JIP a riziko úmrtí je zde 15-20 %.

#### **Etiologie**

Příčina může být biliární při choledocholitíaze nebo alkohol.

#### **Diagnostika**

Diagnostika se opírá o přítomnost alespoň dvou z následujících kritérií – náhle vzniklá prudká a přetrvávající bolest v horní části břicha, zvýšená hodnota sérové amylázy nebo lipázy o více než trojnásobek horní hranice normy a morfologický korelát – obraz odpovídající akutní pankreatitidě na kontrastním CT břicha, transabdominální ultrasonografii nebo MRI.

### **Symptomatologie**

Příznaky bývají dramatické. Klasickým příznakem je prudká bolest břicha v oblasti nadbřišku, která se šíří do boků. Dalšími projevy jsou tuhnutí břišní stěny, nevolnost a zvracení. Alespoň na krátkou dobu způsobí bolest zástavu střevní peristaltiky s rozvojem tzv. neurogenního paralytického ileu. U těžké formy postižení pankreatu se rozvíjí těžký šokový stav, kdy se vlivem zánětlivého procesu zvýší propustnost cév a krevní tekutina se začne dostávat mimo cévy do okolí slinivky a do dutiny břišní. Nedostatek tekutiny v cévách se projeví snížením krevního tlaku, zrychlením srdeční činnosti, zrychlením dýchání, zblednutím, zástavou odtoku moči, poruchami vědomí a v konečné fázi selháním krevního oběhu a smrtí.

### **Terapie**

Léčba je konzervativní – infuzní terapie, ERCP při obstrukci choledochu, ATB, zajištění vhodné výživy. Chirurgické intervence jsou vyhrazeny pro řešení komplikací, a to zejména v případě infikovaných kolekcí v okolí pankreatu, ale pozor – PŘEDNOST ZDE MAJÍ INTERVECE RADIOLOGICKÉ NEBO ENDOSKOPICKÉ.

## **AKUTNÍ STAVY V CHIRURGII JÍCNU A GASTRODUODENA**

### **Poranění jícnu**

K poranění jícnu, perforaci, dochází nejčastěji v patologicky změněné tkáni (tumorem, zánětem) iatrogeně, při vyšetřeních jako horní endoskopie či pokus o odstranění cizího tělesa (více než 75 % poranění). Největším rizikem perforace jícnu je akutní mediastinitida s rychlým rozvojem septického stavu. Je to život ohrožující stav s vysokou úmrtností (30 – 40 %) a vyžaduje urgentní chirurgický výkon. Symptomatologicky se vyznačuje bolestí, dysfagií, otokem, podkožním emfyzémem v oblasti krku, tachykardií a teplotou. Spolehlivou diagnostickou metodou je kontrastní vyšetření jícnu, které navíc určí místo a rozsah perforace. Charakter léčby je zde výrazně ovlivněn včasným stanovením diagnózy. *Řešením je chirurgická revize s přímou suturou defektu a thorakoskopickou drenáží mediastina, nejpozději do 24 hodin od vzniku poranění. Později je tkáň jícnu natolik křehká a změněná zánětem, že chirurgická léčba již směřuje k založení krční ezofagostomie s pasivní hrudní*

*drenáží a nutriční jejunostomií nebo gastrostomií.* Ke zmiňované chirurgické léčbě patří i tyto opatření:

- zavedení nasogastrické sondy;
- podávání širokospektrých antibiotik;
- korekce vnitřního prostředí;
- prevence multiorgánového selhání;
- obecná léčba sepse na jednotce intenzivní a resuscitační péče.

Z pohledu sestry je důležitá předoperační příprava pacienta k akutnímu výkonu s následnou, intenzivní pooperační péčí. K péči o pacienta v septickém stavu se přidává i péče o hrudní drenáž.

### **Akutní mediastinitida**

- akutní zánětlivé postižení struktur mediastina.

Příčiny:

- komplikace při perforaci jícnu nebo průdušnice, přechod zánětu z okolních struktur hematogenně nebo lymfogenně, iatrogenní komplikace při invazivních výkonech (endoskopie) a při stomatologických výkonech;

Základní příznaky:

- dle postižené struktury (uvedené výše), přidává se třesavka, horečky, retrosternální bolest, schvácenost a neklid.

Diagnostika:

- klinické vyšetření (poslech), rtg a CT hrudníku.

Možnosti léčby:

- dle primární příčiny, ATB, drenáž.

Komplikace:

srdeční a respirační insuficience z útlaku.

**Akutní krvácení do gastrointestinálního traktu** je nejčastější náhlou příhodou břišní. Vzhledem k tomu, že se jedná o závažnou a život ohrožující situaci, je důležité nezapomínat na základní kroky:

- posoudit závažnost krvácení;
- identifikovat rizikové faktory (vyšší věk, koagulační poruchy, přidružené nemoci, léčba nesteroidními antiflogistiky);

- zajistit diagnostická a léčebná opatření s ohledem na hemodynamickou stabilitu pacienta;
- kontrolovat krvácení.

Krvácejícího pacienta je třeba vždy umístit na jednotku intenzivní péče, ARO či přímo na operační sál. Prioritou je agresivní léčba hypovolemického šoku. Zajištění dýchacích cest a sedace významně snižuje riziko aspirace žaludečního obsahu u šokovaného pacienta.

Akutní horní gastrointestinální krvácení lze rozdělit na krvácení nevarikózní a varikózní (krvácení při portální hypertenzi).

Nejčastějším zdrojem krvácení z horní části trávicí trubice je peptický gastroduodenální vřed, a jícnové varixy (nejčastěji z důvodu jaterní cirhózy), ale taky hemoragická gastropatie, tumory žaludku a slizniční krvácení při koagulopatiích.

Ke společným zásadám léčby bez ohledu na přesnou příčinu krvácení patří:

- doplnění cirkulujícího objemu;
- akutní GFS po stabilizaci oběhu - *vždy je nutné co nejrychlejší provedení GFS, ale oběhová stabilizace pacienta má před jejím provedením přednost*
- v případech častých epizod krvácení a velkého objemu krevních ztrát bývá konzervativní léčba (farmakoterapie i endoskopická intervence) neúspěšná a pak přichází na řadu chirurgické řešení, přesný charakter výkonu vždy záleží na věku, celkovém stavu pacienta a lokalizaci léze.

### **Základní pravidla péče při krvácejícím peptickém vředu**

K základním aspektům péče při krvácejícím peptickém vředu patří:

- přítomnost krvácení vždy nahlásit lékaři;
- zajistit takovou polohu těla, aby nedošlo k aspiraci zvratků;
- zajistit intenzivní monitoraci vitálních funkcí, aplikovat zvlhčený kyslík, v případě poruchy vědomí asistovat u endotracheální intubace;
- sledovat množství a barvu zvratků i stolice;
- asistovat lékaři při zavádění nazogastrické sondy;
- dle ordinace lékaře provádět přes zavedenou nazogastrickou sondu výplachy (laváž) žaludku chladným FR nebo obyčejnou vodou (odstranění koagul, zlepšení přehlednosti terénu, ale pozor, zatěžují nemocného a zvyšují riziko aspirace);
- zajistit žilní linku (dle lékaře připravit vše potřebné k zavedení CVK, záleží na celkovém stavu klienta);

- aplikovat tekutiny (krystaloidy, koloidy), léky dle ordinace lékaře (medikamenty vasokonstrikční povahy – remestyp, léky tlumící žaludeční sekreci – inhibitory protonové pumpy), krevní převody dle předpisu (krevní skupina, křížová zkouška, objednání alespoň 5 erytrocytárních mas);
- sledování bilanci tekutin (pacient musí mít zavedený permanentní močový katétr);
- dle ordinace lékaře zajistit odběry (krevní obraz, biochemie, hemokoagulace, krevní skupina);
- připravit pacienta k endoskopii.

#### **Příprava pacienta k endoskopickému vyšetření a péče po výkonu:**

Psychická: seznámení pacienta s průběhem vyšetření (nutný písemný souhlas)

Fyzická: nejíst, nekouřit (6 hodin před vyšetřením), vysazení léků, vyšetření koagulace,

Medikamentózní: dle lékaře - lokální anestezie

Poloha na levém boku

Po výkonu: monitorace ZFF, sleduje se nadále nauzea, zvracení a bolest, dvě hodiny nic p. os (dle užití premedikace či místní anestezie pro riziko aspirace, dle rozhodnutí endoskopisty a chirurga dle úspěšnosti výkonu).

#### **Léčebné možnosti krvácejícího peptického vředu:**

##### **Endoskopická hemostáza**

V současnosti má tato metoda nezastupitelné místo v diagnostice a léčbě peptického vředu. V akutním stavu slouží k určení a lokalizaci zdroje s následným zastavením krvácení, které lze provést následovně:

**Termokoagulační techniky – laserová fotokoagulace;**

**Elektrotermokoagulační techniky – monopolární a multipolární elektrokoagulace**

**Injekční techniky – vpich adrenalinu, sklerotizující látky či tkáňového lepidla přímo do zdroje krvácení;**

**Mechanické metody – „hemo-klipy“ – nasazení speciálních svorek nebo legace za použití speciálních gumových kroužků).**

V případě, že se krvácení nepodařilo endoskopicky zastavit, indikuje se TIPS nebo urgentní chirurgické řešení. Oboje zpravidla indikuje gastroenterolog.

##### **Chirurgická léčba**

Dle časového horizontu se jedná o **operace urgentní**, po neúspěšné endoskopické hemostáze prováděné ihned, a **operace časně elektivní** prováděné do 24–36 hodin po



úspěšné hemostáze. Indikují se s ohledem na vysoké riziko recidivy i s přihlédnutím na rizikové faktory jako vysoký věk pacienta, přidružené nemoci (ICHS, DM...), vřed větší než 2 cm nebo riziková lokalizace - v malém zakřivení žaludku nebo v zadní stěně bulbu duodena.

Dle rozsahu výkonu dělíme tyto operace na operace lokální a resekcční výkony.

**Operace lokální** jsou v současnosti preferovány pro svou menší technickou náročnost v porovnání s resekcčními výkony a roli zde hraje i menší zatížení krvácením vyčerpaného pacienta. Nevýhodou může být riziko recidivy krvácení. K takovým zákrokům patří:

- opích vředu z gastrotomie nebo doudenotomie;
- excize a sutura krvácejícího vředu;
- devaskularizace krvácející oblasti (podvazy zásobujících cév).

**Resekční výkony** obvykle odstraní dolní dvě třetiny žaludku včetně pyloru. V současné chirurgii se užívá termín resekcce žaludku I. typu s anastomózou end-to-end mezi pahýlem žaludku a dvanáctníkem nebo resekcce žaludku II. typu s připojením pahýlu žaludku k první jejunální kličce se slepým uzávěrem doudena.

#### **Základní pravidla péče při krvácejících jícnových varixech**

K základním aspektům péče při krvácejících jícnových varixech patří:

- krvácení okamžitě ohlásit lékaři;
- zajistit polohu, ve které nedojde k aspiraci krve (pozor na hodnotu krevního tlaku);
- monitorovat vitální funkce (optimální je dosažení středního arteriálního tlaku nad 70 mmHg);
- zajistit průchodnost dýchacích cest – aplikace zvlhčeného kyslíku, Fowlerova poloha, umělá plicní ventilace (u krvácejících jícnových varixů je nutná vždy hospitalizace na JIP z důvodu možnosti okamžité intubace a UPV, u masivního krvácení je lepší primárně přistoupit k intubaci a až poté k endoskopii a následně k bezodkladné endoskopické léčbě, pokud lze zdroj krvácení ošetřit);
- zajistit žilní vstup (dvě funkční žilní linky pro volumoterapii a jednu arteriální linku k invazivnímu měření krevního tlaku);
- saturovat krevní objem (nadměrné množství krystaloidů /nálož sodíku/ může vyvolat vznik ascitu; v iniciální fázi krvácení bývá hodnota hemoglobinu falešně příznivější, než ve skutečnosti je);
- monitorovat laboratorní ukazatele (krevní obraz, biochemie, hemokoagulace, krevní skupina);

- aplikovat léky dle ordinace lékaře - remestyp (1mg a 4 hodiny po dobu 5 dnů, vazokonstrikce s výrazným snížením portálního tlaku; kontraindikací jeho podání je aktuální stenokardie či symptomatické bronchiální astma, v tom případě se aplikuje kontinuálně dávkovačem i. v. somatostatin, který také snižuje portální tlak i průtok krve žaludeční sliznici, dále inhibuje sekreci žaludečních hormonů a snižuje motilitu a žaludeční sekreci), vitamin K (méně účinný při funkčním jaterním postižení, úprava hemokoagulačních faktorů možná i podáním čerstvé zmražené plazmy), antibiotika (infekce se podílí na spuštění krvácivé příhody;

- sledovat diurézu (přes zavedený permanentní močový katétr), bilanci tekutin;

- připravit klienta na indikovaný způsob léčby;

- uklidnit pacienta a zajistit dostatek informací nejen jemu, ale i jeho rodině, je-li to možné, o všech diagnostických a terapeutických možnostech a jejich postupech.

Po zvládnutí akutního stavu upozornit pacienta na vyhýbání se nadměrné fyzické zátěže, ale i dráždivých jídel a nápojů jako kofein či alkohol.

Nejsou-li známky pokračujícího krvácení, po 24 hodinách začíná pacient jíst tekutou stravu.

První pomocí destabilizace stavu do provedení urgentní endoskopie je zavedení Sengstakenovy-Blakemoreovy sondy s jícnovým a žaludečním balonkem, která zajistí kompresi dilatovaných cév. Modifikací této dvoubalonkové sondy je Minnesotská sonda čtyřlumenová a to znamená, že kromě plnění balonků a odsávání z distálního konce slouží další lumen k odsávání z prostoru proximálně od balonků jako prevence aspirace.

### **Léčebné možnosti jícnových varixů:**

#### **Endoskopická léčba**

Sklerotizace – aplikace sklerotizační látky (ethoxysklerol) do varixu, poté kontrola za 48 hodin a dále jednou za týden, komplikací mohou být slizniční defekty hojící se během 3 týdnů spontánně.

Ligace – pomocí nástavce s legačními kroužky – během 1 sezení 6 až 12 kroužků, dále ve dvoutýdenních sezeních až do eradikace, endoskopická kontrola po 6 a 12 měsících, je zde určité riziko vzniku neovarixů po eradikaci a ulcerace jícnu, i přesto je tato metoda u jícnových varixů více preferována než sklerotizace).

V případě **radiologická intervence, TIPS** (transjugulární intrahepatický portokavální shunt) nachystat pacienta k chirurgickému zákroku. Jedná se o radiologicky zaváděný stent uvnitř jaterního parenchymu, který vytvoří komunikaci mezi portální a hepatickou žílou a dojde ke

snížení tlaku ve v. portae i kolaterálním oběhu a k zástavě krvácení. Je to vysoce účinná léčebná metoda, recidiva krvácení do 30 dnů v rozmezí 7–30 %. Kontraindikací k výkonu je chronická trombóza portální žíly či polycystická nemoc jater (naopak akutní trombóza portální žíly je pomocí TIPS řešitelná).

Při pokračujícím krvácení se indikuje ještě **chirurgická léčba**, která je zatížená vysokým rizikem. Jedná se o ablativní operaci, při které se za pomoci cirkulárního stapleru resekuje oblast distálního jícnu s varixy nebo o portokavální anastomózy, kdy se vytvořením spojek mezi portální žílou a jejími větvemi a dolní dutou žílou a jejími větvemi sníží tlak v portálním řečišti. Nejčastěji je prováděna splenorenální anastomóza mezi v. lienalis a v. renalis vlevo.

**Zavedení balonkové tamponády** Sengstakenovou-Blakemorovou sondou, s jícnovým a žaludečním balonkem, které provedou kompresi dilatovaných cév – asistovat při zavádění sondy (sondu by měl zavádět pouze lékař s dostatečnou klinickou zkušeností a to vzhledem k řadě komplikací, které vznikají jejím nesprávným zavedením). Často je její zavedení pouze první pomocí destabilizace stavu a provedení urgentní endoskopie.

#### **BALONKOVÁ TAMPONÁDA - POSTUP**

Před zavedením tamponády zkontrolovat celistvost a těsnost jícnového i žaludečního balónku. Při jejím zavádění zajistit mírně zvýšenou polohu, zavádí se nosem nebo ústy.

Náhle vzniklá bolest při zavádění či nafouknutí balonků může signalizovat perforaci jícnu.

Důležité je udržení polohy sondy, fixace k čelu klienta nebo pomocí ortopedické trakce o váze minimálně 0,5 kg a kontrola tlaku v jícnovém balonku (20–40 mm Hg) každou hodinu.

*První se plní žaludeční balonek a poté se za mírného tahu za sondu plní jícnový balonek. Ten se každých 4–8 hodin vypouští cca na 5 minut, maximálně 30 minut (předejde se tím vzniku komplikací ve smyslu poruchy prokrvení jícnu a vzniků erozí na sliznici jícnu). Objem žaludečního balónku je dle doporučení výrobce 90-250 ml, objem jícnového balónku 100 ml. Balonky se plní vzduchem nebo vodou dle rozhodnutí lékaře (mezi odborníky není plná shoda v tom, zda plnit balonky vodou nebo vzduchem – názor č. 1: voda deformuje balonky vahou tekutiny a způsobuje tvorbu otlakových vředů; názor č. 2: voda je na rozdíl od vzduchu nestlačitelná a při odsávání náplně balonků je objem vody, na rozdíl od vzduchu, snadno měřitelný).*

*U pacienta musí být funkční odsávačka (pacient nemůže polykat sliny vzhledem k rozepjatému balonku, nutno odsávat, hrozí aspirace – u pacientů s poruchou vědomí nutné*

zajištění DC tracheální rourkou) a velké nůžky. V případě známek dušnosti je možno sondu přestříhnout (balonky se vypustí), tak aby ji bylo možné uchopit a odstranit. Žaludeční obsah se odsává každou hodinu.

*Balónková tamponáda je léčba dočasná, zpravidla na 24–48 hodin, jinak hrozí komplikace z rozepjatých balonků (ischémie jícnu a jeho perforace). Nikdy se nevypouští pouze žaludeční balonek a nikdy se nevypouští jako první (vzniklé napětí by táhlo sondu nahoru a způsobilo poškození jícnu a obstrukci DC). Lékař nejdříve vypustí jícnový balonek a vyčká 8–24 hodin, než vypustí ten žaludeční. Kontraindikací jejího zavedení je velká hiátová hernie.*

Až 50 % nemocných má po vypuštění balonku recidivu krvácení, a proto musí být tato časově omezená metoda kombinovaná s jinou léčbou.

Komplikace související se zavedenou balonkovou sondou:

aspirace, retrosternální bolest, ruptura jícnu nebo žaludku, vznik ulcerací v jícnu nebo žaludku, povytažení sondy s následným dušením z důvodu útlaku dýchacích cest jícnovým balonkem, nejčastěji při ruptuře žaludečního balonku.

### **Pneumotorax**

stav, kdy nahromaděním vzduchu v pohrudniční dutině (mezi viscerální a parietální pleurou) zkolabuje přilehlá část plic.

Základní rozdělení:

- otevřený – vzduch proniká do pohrudniční dutiny otvorem ve stěně hrudníku;
- uzavřený – vzduch se do pleurálního prostoru dostává náhle vzniklou prasklinou plic v místě oslabeném plicním emfyzémem, nádorem nebo zánětem, bez porušení hrudní stěny;
- tenzní – stav, kdy při každém nádechu proniká vzduch do pleurální dutiny, ale při výdechu ji nemá možnost opustit, s přibývajícím vzduchem dochází kromě kolapsu plíce i ke zvyšování tlaku v pleurální dutině s výsledným přetlačením mediastina na nepostíženou stranu (s následnou možností útlaku nepostížené plíce a rotace srdce a velkých cév).

Základní příznaky u otevřeného a uzavřeného pneumotoraxu:

- dušnost, náhle vzniklá, ostrá pleurální bolest, omezený pohyb hrudní stěny na postižené straně, mělké a rychlé dýchání, kašel, hemoptýza.

U tenzního pneumotoraxu se jedná o závažnou dušnost, vymizelé dýchání při poslechu na postižené straně, neklid, tachykardie, hypotenze, zvýšená náplň krčních žil, cyanóza, podkožní emfyzém, srdeční ozvy slyšitelné jakoby z dálky.

Základní opatření a možnosti léčby na chirurgii:

- uložení nemocného do Fowlerovy polohy;
- sledování dýchání a saturace (pulzní oxymetrie); podání kyslíku;
- zajištění rtg hrudníku k ověření přítomnosti, lokalizace a rozsahu pneumotoraxu;
- příprava a asistence lékaři při hrudní drenáži a zajištění správné polohy klienta dle lékaře, po drenáži sledování celkového stavu pacienta a péče o hrudní drenáž.