

ZÁKLADNÍ ZÁSADY V PÉČI O HRUDNÍ DRÉNY, HRUDNÍ DRENÁŽNÍ SYSTÉMY

Miroslava Ježová, FN Brno, Chirurgická klinika

Hrudní drenáž, zavedení drénu do pleurální dutiny, je indikována u všech chirurgických výkonů, u kterých byl otevřen pleurální prostor, u pneumotoraxu, fluidotoraxu, hemotoraxu a hrudního empyému. Cílem je evakuovat vzduch či tekutinu a tím obnovit intrapleurální tlak, který povede k reexpanzi plic. Za normálních okolností je tlak v pleurální dutině -4 až -10 cm vodního sloupce.

Kontraindikací je adheze mezi parietální a viscerální pleurou podmiňující zánik pleurálního prostoru (z chirurgického pohledu torakochirurgický výkon, trauma hrudníku), nedostatečná zkušenost lékaře se zaváděním hrudní drenáže a hemokoagulační porucha pacienta podmíněná farmakologicky nebo hematologickým onemocněním.

Účel hrudních drenáží

Desuflace vzduchu z pleurální dutiny

Reexpanze plic

Evakuace výpotku, krve, hnisu

Komplikace hrudní drenáže

- kolaps plic, nefunkčnost systému, podkožní emfyzém, krvácení, extrakce drénu pacientem, barotrauma.

HD musí být dostatečně měkké, aby nepoškodily okolní tkáň, ale i dostatečně pevné, aby zůstaly na určeném místě, v současnosti jsou již opatřené rtg kontrastním proužkem po celé délce ke snadné detekci polohy HD. Zavádějí se nejčastěji do pátého nebo šestého mezižebří ve střední axilární čáře (dobře pak odvádí vzduch či výpotek). Zavádění probíhá za aseptických podmínek, dnes se používají jednorázové sety se sterilními pomůckami, u lékaře a VS asistující u výkonu jsou ochranné pomůcky (plášť, rukavice a ústenka) nutné.

Při pneumonektomii se zakládá 1 drén v dolní části operované poloviny hrudníku, při lobektomii a segmentektomii se zakládají 2 drény (do horní části hrudníku tzv. vzduchový drén, který odsává pneumotorax a napomáhá rozvinutí zbylé části plic a do dolní části se drén zavádí k odsávání sekretu.

DRENÁŽNÍ SYSTÉMY

mohou být spádové i na sání, v současnosti se využívají pouze jednorázové.



Heimlichova chlopeň je pasivní spádová drenáž fungující jako jednocestný ventil, ve kterém je gumová chlopeň.

Umožňuje odvod vzduchu nebo tekutiny a zároveň brání zpětnému nasávání vzduchu hrudním drénem.



Pasivní spádová drenáž, kdy lahev do které vede hrudní drén, slouží jako sběrná nádoba a vodní zámek zároveň. Tzv. „LUCERNY“ jsou nerozbitné nádoby, pro pacienta dobře uchopitelné, s dobrou stabilitou.



„Aktivní hrudní sání“ -

SINGLE nebo DUAL (s 1 nebo 2 drenážními hadicemi)

Vytvoření fyziologického podtlaku pomocí drenážního systému

Příprava drenážního systému dle přiloženého

návodu a zvyklostí pracoviště

Typy drenážních systémů:

Tradiční systém s vodním uzávěrem

Sběrná komora je vybavená stupnicí k odečtu evakuovaného odpadu z hrudního drénu.

Komora vodního zámku brání zpětnému průchodu vzduchu do pleurální dutiny. Je nutné, aby byla vždy naplněna po rysku (2 cm). V této komoře ve spodní části je mechanismus kontroly vzduchové netěsnosti (kontinuální probublávání značí únik vzduchu, vzduchovou netěsnost systému).

Systém je opatřen stupnicí i plovoucí kuličkou (indikátor nitrohruďního tlaku), která osciluje na hladině v závislosti na dechovém cyklu. Kalibrovaný sloupec slouží jako ukazatel negativního pohrudničního tlaku.

Komora regulace intenzity sání na vodním principu se připojuje ke zdroji podtlaku a plní se sterilní tekutinou, obvykle do výše – 20cm vodního sloupce nebo dle přání operátéra. Výška vodního sloupce slouží k regulaci podtlaku, který vychází ze zdroje sání, tzn. čím vyšší sloupec tekutiny, tím větší intenzita sání. Ventil zdroje sání neslouží k samotné regulaci síly sání.

Suchý systém s vodním uzávěrem

Skládá ze sběrné komory, komory s vodním uzávěrem, ale k regulaci intenzity sání slouží otočný regulátor. Otočný regulátor umožňuje pohodlnou regulaci intenzity sání a nastavení sání lze kontrolovat pomocí indikátoru nastavení podtlaku. Sterilní tekutina se zde aplikuje pouze do komory vodního zámku, a je nehlukný.



Suchý systém

Skládá se ze sběrné komory, otočného regulátoru intenzity sání a jednocestného ventilu s mechanickou chlopní, která umožňuje evakuaci vzduchu či tekutina, ale brání zpětnému návratu vzduchu místo vodního zámku. Systém již k provozu nepotřebuje žádnou tekutinu.

Aspekty ošetrovatelská péče u pacientů s hrudními drény a drenážními systémy:

- sledování ZFF, zejména dýchání, SpO2;
- zajištění zvýšené polohy pacienta
- sledování funkčnosti drenážního systému;
- kontrola sběrné komory - sledování charakteru a množství sekretu, při jejím naplnění výměna celého systému, zápis přímo na drenážní systém (datum a množství) a do dokumentace
- zajištění vhodné polohy drenážního systému – sběrná komora musí být umístěna alespoň 100 cm pod úroveň pacientova hrudníku a tak, aby nedošlo k jejímu převrnutí
- zajištění správné funkce komory vodného uzávěru – sleduje se výška hladiny tekutiny v komoře, protože nedostatečná hladina tekutiny zvyšuje riziko nasátí vzduchu do pleurální dutiny při hlubokém nádechu pacienta, ale pozor nadměrná hladina zase brání evakuaci vzduchu z pleurální dutiny
- posouzení netěsnosti drenážního systému, kdy NLZP sleduje zda nedochází ke kontinuálnímu probublávání v komoře vodního zámku jako známky úniku vzduchu a kontrola indikátoru negativního nitrohruďního tlaku v komoře vodního zámku (plovoucí kuličky)

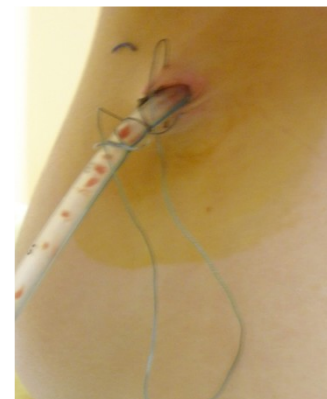
- kontrola správné funkce komory pro regulaci intenzity sání – zajištění dostatečné hladiny tekutiny v komoře, která se při aktivním sání odpařuje
- i když je intenzita sání regulovaná výškou hladiny v komoře, je nutné ventil u zdroje sání nastavit tak, aby se jednalo o jemné kontinuální probublávání
- kontrola a ošetření hrudního drénu a jeho okolí
- důkladná fixace drénů a zajištění proti neprůchodnosti drenážního systému, důležitá je délka hadic, prevence zalomení hadic a jejich rozpojení
- zajištění dechové gymnastiky a vertikalizace pacienta ve spolupráci s fyzioterapeutem, sledování škály bolesti
- hlášení patologie stavu pacienta lékaři.



Při výměně drenážního systému se hrudní drén krátce zaklemuje dvěma peáňky (ty má NLZP vždy po ruce), přičemž povrch drénu chráníme čtvercem gázy, systém se odpojí a napojí nový. Další situací, kdy se hrudní drény klemují je vzduchová netěsnost systému a rozpojení drenážního systému.

Extrakce hrudního drénu

Při extrakci hrudního drénu sestra asistuje. V případě plánované pooperační extrakce drénu (není únik vzduchu a odpady do hrudního drénu jsou kolem 200 ml/den) se hrudní drén převádí na spádovou pasivní drenáž na 6 – 12 hodin. Otočení konektoru pro napojení k vakuu znamená přechod z aktivního sání na spádovou drenáž. Extrakce hrudního drénu je podmíněná trojí kontrolou: kontrola úniku vzduchu do drenážního systému při zakašlání pacienta, poslech, skiagram.



I když se obecně doporučuje extrakce drénu na konci expiria, je extrakce možná i na konci inspiria, kdy pacient nádechem vytvoří přetlak v pleurální dutině (tlakem hrudní stěny na plíci naplněnou vzduchem). Za významnější aspekt prevence sekundárního pneumotoraxu je totiž na základě studií považována rychlost vytažení drénu a rychlé utěsnění poddrenážního kanálu vazelínou s následným zauzlením zajišťovacího stehu a sterilním překrytím místa extrakce.

