sicurezza dei pazienti svizzera
CIRRNET

Quick-Alert® CIRRNET®

«Drenaggi toracici»

Casi segnalati in CIRRNET®

Caso 1

«Stato dopo politrauma (trauma toracico con frattura costale in serie e pneumotorace drenato). Peggioramento respiratorio in reparto, trasferimento in cure intense per ventilazione non invasiva. Nelle cure intense si nota che il drenaggio toracico è clampato. Era stato clampato per la radiografia del torace (in seguito a insufficienza respiratoria) e non più riaperto. Quando è stata tolta la pinza, si è verificato un importante versamento. La paziente non ha subito alcun danno.»

Caso 2

«Durante la mobilizzazione in sedia, il paziente è stato brevemente seduto sul tubo del drenaggio toracico, una brida si è staccata e per breve tempo (circa 5 sec.) il tubo è stato disconnesso.»

Caso 3

«Il drenaggio toracico è composto di diverse camere. Quando la prima è piena, il secreto fluisce nella seconda e così via. Ora parrebbe che, in qualche punto tra un ospedale e l'altro, il drenaggio non sia stato posizionato in verticale e il secreto è quindi fluito nella terza camera prima che la seconda fosse piena. Se adesso si vuole vedere la quantità di secreto che sta fluendo nella terza camera, sembra, erroneamente, che non fuoriesca più nulla, dato che prima deve tornare a riempirsi la seconda camera. Unito il secreto nella prima e nella seconda camera».

Caso 4

«Paziente con drenaggio pleurico. Il 15.4 viene eseguita una pleurodesi con talco. Il 17.4 è stato cambiato il sistema di drenaggio perché pieno. È stato utilizzato un sistema con due raccordi (anche se in realtà ne sarebbe bastato uno), dato che era l'unico disponibile in reparto. L'opinione in seno al team di cura era che con il secondo tubo (quello eccedente) non si dovesse fare nulla. La valvola ad acqua non è stata riempita. Il mattino seguente, lo si è notato e si è rimediato. Il 20.4, il chirurgo ha constatato che la valvola ad acqua gorgogliava. Gli infermieri non l'avevano mai notato. Il paziente aveva un pneumotorace.»

Caso 4

«Cure intense: la paziente viene trasferita in cure intense a causa di insufficienza respiratoria e sospetto di edema polmonare. Intubazione immediata e poco dopo inizio della rianimazione cardiopolmonare, (…). Il giorno prima, è stato inserito un drenaggio toracico su un lato a causa di un versamento maligno. Dopo pochi cicli di rianimazione, ci si è accorti che il drenaggio tra paziente e valvola ad acqua era stato clampato per il trasporto. Non clampare il drenaggio toracico tra paziente e valvola ad acqua.»

Commento da parte degli esperti

LInserire un drenaggio toracico è un intervento minimamente invasivo e serve a rimuovere aria o liquido dal cavo pleurico. Se non si presta la dovuta attenzione, un drenaggio può tuttavia provocare complicanze anche fatali. Oltre a un'inserzione corretta da parte di un medico adeguatamente formato, per la sicurezza dei pazienti è fondamentale che i drenaggi siano gestiti con cognizione di causa. Numerose notifiche CIRRNET descrivono casi di clampaggio e disconnessione, o situazioni in cui è stato dimenticato di riposizionare l'aspirazione dopo un trasporto.

Al fine di garantire un corretto funzionamento ed evitare complicanze, i drenaggi toracici vanno regolarmente controllati da personale medico adeguatamente formato. Per evitare ostruzioni e/o occlusioni, è importante assicurarsi che ci sia un **flusso continuo** attraverso il sistema drenante. Per esempio, il tubo non deve formare sifoni tra il paziente e il sistema di drenaggio (non arrotolare il tubo e fissarlo al letto), perché ciò riduce l'aspirazione. A ciò va prestata particolare attenzione quando si corica, posiziona o mobilizza un paziente. Se il flusso non è continuo, possono insorgere infezioni, un pneumotorace iperteso o anche infezioni con conseguenze letali.

Numerose notifiche CIRRNET indicano che gli ospedali gestiscono in vari modi il clampaggio dei drenaggi durante il trasporto. Nella letteratura non si trova un'evidenza univoca al riguardo[1, 2], ma gli esperti sono concordi nell'affermare che il c**lampaggio dei drenaggi toracici** comporta gravi rischi per il paziente, per cui va **assolutamente evitato**.

Se un drenaggio viene clampato, un'insufficienza respiratoria e/o un peggioramento improvviso dello stato generale possono indicare una complicanza. Clampare il tubo quando si cambia il sistema è potenzialmente più pericoloso e associato a maggiori rischi per il paziente che, per esempio, lasciare il drenaggio aperto. Considerato l'alto potenziale di danni, in linea di principio è bene evitare il clampaggio. Le eccezioni a questa regola sono ammesse soltanto su ordine medico (p.es. in seguito a pneumectomia, drenaggio nel cavo residuo vuoto). L'ideale è un sistema di drenaggio provvisto di chiusura a clic sul tubo tra paziente e sistema, così che non sia necessario sconnettere il tubo quando si sostituisce il sistema.

Un altro elemento importante per il corretto funzionamento di un drenaggio toracico è la **forza di aspirazione**, che deve essere prescritta dal medico. Tutti i sistemi di drenaggio omologati garantiscono un'aspirazione costante nel punto di collegamento con il drenaggio toracico. La meccanica respiratoria e le proprietà elastiche del tessuto polmonare creano in modo naturale nel cavo pleurico una pressione negativa che, attraverso il drenaggio toracico, passa al sistema drenante e, quando i polmoni sono intatti, rimane tale anche senza un'aspirazione attiva (pompa o sistema a pressione negativa). Per questa ragione, è per esempio possibile trasportare o mobilizzare un paziente senza un'aspirazione attiva. In un tale caso, bisogna soltanto assicurarsi che dall'esterno non possa entrare aria nel cavo pleurico. Nei sistemi semplici (a due o tre camere), ciò avviene grazie alla valvola ad acqua; nelle pompe meccaniche avviene invece internamente grazie a una valvola a sfera o a battente.

Se il livello del contenitore delle secrezioni è più in basso rispetto al sito d'inserzione del drenaggio, la pressione negativa nel cavo pleurico aumenta a causa della forza di gravità della colonna d'acqua nel tubo (anche durante il trasporto del paziente!). Tuttavia, ciò non provoca complicanze pericolose, poiché con l'inspirazione profonda il corpo è in grado di generare, temporaneamente, una pressione negativa di gran lunga maggiore nel cavo pleurico. Per motivi igienici, va evitato il collocamento del contenitore delle secrezioni al suolo.

In alternativa, è sempre più diffuso l'impiego dei moderni sistemi di aspirazione elettronici. La gestione corretta di questi apparecchi necessita di una buona formazione (personale specializzato di sala operatoria, infermieri, medici). In mancanza di un apparecchio di questo genere, si può effettuare un drenaggio toracico con una valvola di Heimlich, che in caso di pressione eccessiva consente all'aria di uscire dal cavo pleurico, ma non di entrarvi.

Un altro problema sovente citato nelle notifiche CIRRNET è la **disconnessione** dei tubi di drenaggio, di per sé non una complicanza critica come un pneumotorace iperteso dovuto a clampaggio del tubo. Quando non sono fissati in modo adeguato, succede che i tubi di drenaggio si stacchino durante la mobilizzazione del paziente o anche spontaneamente. Fissandoli in modo sicuro (con raccordi adeguati ed eventualmente usando una brida o un nastro a clip), generalmente si riesce a evitare il problema e i rischi connessi, quali aria che entra nel cavo pleurico o infezioni.

Commento da parte degli esperti

Il fissaggio va effettuato quanto più vicino alla medicazione, di modo che con i movimenti della parte superiore del corpo il paziente non eserciti una trazione sul sistema di drenaggio. Bisogna invece evitare di fissare i drenaggi toracici al letto del paziente. La soluzione più sicura per un drenaggio senza sistema aspirante, p.es. per il trasporto, è collegare il drenaggio a un semplice sacchetto di raccolta delle secrezioni senza valvola di non ritorno integrata. Il sacchetto, essendo direttamente collegato con il cavo pleurico, si gonfia in caso di pneumotorace iperteso, per cui ci si rende subito conto del problema e si può rimediare rilasciando l'aria (scollegamento o incisione del sacchetto). Chiaramente, il sacchetto deve rimanere in vista durante tutto il trasporto.

Nei rari casi di pazienti che hanno appena subìto una pneumectomia e con un drenaggio toracico nel cavo residuo vuoto, è imperativo assicurarsi che l'aria non esca dal cavo in maniera continua senza compensazione della pressione, poiché ciò può provocare una lussazione del cuore nel cavo e condurre a un arresto circolatorio. Quando si usa un sacchetto di raccolta delle secrezioni è quindi fondamentale ricorrere a quelli senza valvola di non ritorno integrata, non sempre facili da distinguere a prima vista o in base alla confezione.

La gestione corretta dei drenaggi toracici e dei sistemi di aspirazione contribuisce in modo determinante alla sicurezza dei pazienti e permette di evitare situazioni critiche. Il severo rispetto della regola generale di non clampare i drenaggi toracici vale per tutti i sistemi drenanti, a prescindere dalla modalità di creazione del vuoto (pompa elettrica a batteria o impianto di vuoto centralizzato).

Raccomandazioni

- **In linea generale, il clampaggio del drenaggio toracico non è consentito!** Può essere effettuato in casi eccezionali, ma solo su prescrizione medica. (→ Eccezione: pneumectomie).

- **Il clampaggio del drenaggio toracico è assolutamente controindicato nei pazienti con pneumotorace e/o fistole!**

- Fornire informazioni/spiegazioni al paziente sullo scopo/la funzione del drenaggio toracico e illustrargli i sintomi che deve segnalare perché indicano una complicanza.

- Verificare regolarmente che vi sia flusso continuo (circolazione del liquido nel tubo, quantità, indicazioni sui sistemi elettronici), ossia a ogni cambio di turno e dopo cambiamenti della situazione di partenza del paziente (p.es. in caso di trasporto o mobilizzazione).

- Verificare regolarmente la valvola ad acqua. Un gorgoglìo indica che viene drenata aria dalla superficie polmonare o che il sistema non è stagno.

- Spurgare la valvola ad acqua dall'aria che vi fosse penetrata a causa di sbalzi di pressione (p.es. dovuti a tosse).

- Fissare il contenitore delle secrezioni al letto in posizione diritta. Il livello deve essere più basso rispetto al petto del paziente. Quindi, per ragioni d'igiene e per evitare che le secrezioni trabocchino da una camera all'altra, il contenitore non deve essere collocato sul letto del paziente.

- Fissare in modo sicuro il drenaggio al torace mediante sutura e in aggiunta con un cerotto di fissaggio o un nastro a clip, quanto più vicino alla medicazione, rispettivamente al torace, del paziente.

- Assicurarsi che il collegamento del tubo di raccordo con il contenitore delle secrezioni e dei tubi di drenaggio sia ermetico e non possa staccarsi (p.es. fissandolo con bride o cerotti a nastro).

- Se un drenaggio dovesse disconnettersi, va immediatamente informato il medico responsabile. Il sistema può essere ricollegato dopo che si è provveduto a disinfettarlo e a verificarne il funzionamento ineccepibile.

- I nuovi sistemi elettronici riducono gli errori di gestione e migliorano quindi la sicurezza.

PROCEDURA IN CASO DI DISCONNESSIONE

- La formazione continua di bolle e il gorgoglìo (oppure, nel caso di sistemi elettronici, la continua indicazione di una consistente perdita d'aria) indicano una possibile disconnessione del sistema. Nei sistemi di drenaggio a valvola ad acqua o a camere multiple, il livello nel tubetto montante della valvola ad acqua dovrebbe oscillare al ritmo della respirazione.

- Se non oscilla, significa che si è verificata una disconnessione, che c'è un tubo piegato o che il drenaggio toracico è ostruito.

- Se in caso di disconnessione accidentale non fosse possibile riconnettere immediatamente il drenaggio, nei pazienti che respirano da soli il tubo può in via del tutto eccezionale essere clampato per breve tempo (è comunque preferibile appoggiare lievemente un dito protetto da un guanto sull'estremità del tubo, affinché in caso di pressione eccessiva l'aria possa fuoriuscire da sotto il polpastrello). È inoltre necessario ricollegare subito il tubo a un sistema di drenaggio. Nei pazienti ventilati, il drenaggio deve rimanere aperto e devono essere evitate le contaminazioni.

Letteratura di approfondimento

1. Laws D, Neville E, Duffy J. BTS guidelines for the insertion of a chest drain. BMJ Group. 2003. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1766017/.
2. (Zugriff 17.03.2015)
3. Charnock Y, Evans D. Nursing management of chest drains: a systematic review. Australian Critical Care. 2001; 14(4):156-60.
4. Durai R, Hoque H, Davies TW. Managing a Chest Tube and Drainage System. Aorn Journal. 2010 Feb; 91(2):275-83.
5. Carroll P. Chest Tube and Drainage Management. 2015. http://www.rn.org/courses/coursematerial-98.pdf
6. (Zugriff 17.03.2015)
7. Linder A. Thoraxdrainagen und Drainagesysteme – Moderne Konzepte. 1. Auflage – Bremen: UNI-MED, 2014.

Autori ed esperti coinvolti nello sviluppo

- Dr. Olga Frank, Fondazione Sicurezza dei pazienti Svizzera
- Dr. Elsasser Serge, direttore medico e sostituto responsabile medico del Centro di medicina intensiva per adulti, Ospedale cantonale di Lucerna
- Fröhlich Martin R., diplomato in scienze infermieristiche e della salute, specialista in cure infermieristiche nei settori anestesiologia – medicina intensiva – gestione interventi, Ospedale universitario di Zurigo
- Prof. dr. Furrer Markus, primario e direttore medico chirurgia vascolare e toracica, Ospedale cantonale dei Grigioni
- Gehrig Larissa, cand. MScN e specialista in cure, ematologia/oncologia, Ospedale universitario di Zurigo
- Hartmann Katrin, responsabile settore logistica, Centro di medicina intensiva per adulti, Ospedale cantonale di Lucerna
- Dr. Hässig Gabriela, capo clinica di chirurgia vascolare, Ospedale cantonale dei Grigioni
- Hürlimann Barbara, MSN, responsabile Servizio cure infermieristiche , Clinica universitaria di pneumologia e chirurgia toracica, Ospedale universitario Inselspital Berna
- Dr. Inderbitzi Rolf, PD, primario di chirurgia toracica EOC, Ospedale San Giovanni, Bellinzona
- Karde Carmen, MScN e infermiera cure intensive, reparto di cure intense chirurgia cardiaca e vascolare, Ospedale universitario Zurigo
- Prof. dr. Linder Albert, specialista in chirurgia e chirurgia toracica, chirurgia toracica Clinica St. Anna, Lucerna
- Dr. Ludwig Peter, PMH pneumologia e medicina interna, direttore medico pneumologia/medicina del sonno, Ospedale cantonale dei Grigioni
- Dr. med. Oesch Antoine, direttore medico clinica chirurgica, Centro ospedaliero Bienne
- Schild Anita, specialista in cure infermieristiche chirurgia toracica/pneumologia, Clinica universitaria di pneumologia e chirurgia toracica, Ospedale universitario Inselspital Berna
- Zeller Nicole, Centro di medicina intensiva per adulti, clinica di anestesia, medicina intensiva, medicina d'urgenza e terapia del dolore, Ospedale cantonale di Lucerna

Approvato dai seguenti gruppi/associazioni specialistiche

1. Società svizzera di chirurgia toracica

Indicazione

Questa problematica ha una rilevanza interregionale. Verificate la sua incidenza nel vostro istituto e, coinvolgendo le funzioni aziendali preposte, fate in modo che la problematica sia comunicata in modo mirato e se necessario esteso.

Le presenti raccomandazioni si prefiggono di sensibilizzare e sostenere le organizzazioni sanitarie e i professionisti che lavorano in ambito sanitario nell'attività di definizione di linee guida interne. È compito dei fornitori di prestazioni verificare le raccomandazioni in rapporto al contesto locale e decidere se le stesse debbano essere adottate in modo obbligatorio, modificate o cestinate. Un loro allestimento ed utilizzo specifico in relazione agli obblighi di accuratezza vigenti (basati sulle circostanze professionali, aziendali, giuridiche o individuali locali) è esclusivamente sotto la responsabilità del fornitore di prestazioni competente.