



Nr. 29 (V1)
25.02.2013

Quick-Alert®

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

Travasi non rilevati sotto accessi venosi invisibili!



Fig. 1: Distruzione tissutale dovuta a travaso di dopamina
Fonte: Casanova D et al.⁽³⁾

Casi originali segnalati in CIRNET

Caso 1: „Il paziente sotto anestesia generale (con intubazione) inizia a pressare e non reagisce ai medicinali somministrati durante l'anestesia stessa. Trascorre ancora un certo lasso di tempo prima di accorgersi della presenza di un travaso dei medicinali – perfusione compresa – sotto la via d'accesso coperta e che i quindi i medicinali non hanno raggiunto il sito d'azione. L'accesso è stato cambiato e il paziente ha reagito immediatamente alla somministrazione successiva di medicinali“.

Caso 2: „Travaso della perfusione di potassio e Cordarone. L'incidente è stato notato soltanto durante l'intervento, poiché il braccio non era visibile. L'infusione è stata applicata a questo braccio, poiché prima del posizionamento del braccio, la stessa funzionava perfettamente. Inoltre, sull'altro braccio, era presente l'infusione di propofolo. Considerato che il medicamento era già infuso, abbiamo potuto unicamente togliere il venflon. Il paziente è stato medicato e indirizzato al reparto per ulteriore osservazione.“

Caso 3: „Al paziente con trauma nella neve è stato posizionato un venflon nell'incavo del gomito sinistro. Durante l'induzione anestesiológica il paziente non reagisce come dovrebbe alla dose iniziale abituale. Il venflon ha causato un travaso (difficile da vedere). È stato posizionato un nuovo venflon. L'evento non ha avuto alcuna conseguenza. La fase di osservazione post-operatoria si è prolungata in quanto era presente un deposito sottocutaneo di oppiacei. „Errore“ dovuto al caso. La via venosa periferica era sempre stata controllata, il travaso non (!) era visibile.“

Caso 4: „Travaso di noradrenalina somministrata alla paziente per via venosa periferica. A causa del forte accumulo nella paziente e del servizio molto carico, l'assistente di cura e l'infermiera diplomata non hanno riconosciuto il problema. L'equipe successiva ha compreso la situazione. La via venosa è stata tolta e ne è stata posizionata una nuova. Il braccio è stato sopraelevato e osservato più volte al giorno.“

Caso 5: „Ho curato un paziente che riceveva noradrenalina per via venosa periferica. Durante la notte il paziente ha lamentato di avere l'impressione che la sua mano destra si stava gonfiando. Ho controllato la mano e la via venosa (era possibile l'aspirazione di sangue e il risciacquo senza alcuna resistenza). Avendo l'impressione che la via era posizionata correttamente, ho continuato la perfusione. Il mattino, la mano era nettamente più gonfia e il travaso era evidente. La noradrenalina, l'eparina e il Ringerfundin erano defluiti nei tessuti.“

Commento degli esperti

La sopravvenienza di un travaso è un incidente che deve essere considerato in modo serio. L'evitare il suo accadimento esige un elevato grado di attenzione durante qualsiasi somministrazione di medicinali per via intravenosa. Il defluire di un medicamento somministrato per via intravenosa nei tessuti circostanti (travaso) può avere conseguenze diverse per il paziente. Secondo le sostanze in questione e il volume di medicamento travasato, il paziente può subire danni transitori o permanenti a livello dei nervi, dei muscoli, dei vasi o dei tessuti circostanti.

I citostatici, ma anche una serie di sostanze non citostatiche (tra gli altri una nutrizione parenterale totale, il tiopental, , il fenobarbital, la fenitoina, le sostanze vasoattive, certi agenti anti-infettivi e le perfusioni ad alta osmolarità) così come i prodotti sanguigni, possono causare distruzioni tissutali locali severe nei casi di una somministrazione paravenosa accidentale (vedi ad esempio Fig. 1). È parimenti possibile, come nei casi anestesiológicos descritti sopra, che il travaso interrompa l'efficacia della sedazione e del rilassamento, causando in tal modo dei problemi considerevoli durante l'anestesia. In casi rari è possibile (nel caso di grandi volumi travasati) che una compressione meccanica massiva del tessuto causi un disturbo circolatorio, il quale, nel peggiore dei casi, può richiedere una revisione chirurgica (ad esempio fasciotomia parziale delle logge muscolari). Il rischio è particolarmente elevato nel caso di travaso sul dorso della mano, del piede o vicino ad un'articolazione. Bisogna inoltre considerare che nei neonati o in bambini di pochi anni, questo evento può accadere anche con travasi di sostanze che generalmente non pongono problemi, come ad esempio una soluzione di glucosio al 5%. È quindi fondamentale verificare il posizionamento dell'applicazione intravenosa e riconoscere tempestivamente un eventuale travaso. Ciò presuppone, tra le altre cose, che l'accesso venoso sia sempre visibile, dal punto di punzione fino al flacone con l'infusione.

CIRNET

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

SIGA
FSIA

VFP
Schweizerischer Verein für Pflegeberufe
Associazione Svizzera per le Professioni Infermieristiche (ASPI)
British Association for Nursing Science (BANS)

SSAR
SGAR



Nr. 29 (V1)
25.02.2013

Quick-Alert®

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

(commento degli esperti – seguito)

Infermieri e medici hanno una grande responsabilità nel mantenimento di standard di sicurezza elevati per la prevenzione, il riconoscimento e il trattamento di travasi, considerato che la sicurezza della somministrazione intravenosa è un obiettivo interdisciplinare la cui responsabilità è condivisa tra medici e infermieri!

I ritardi nel riconoscimento e nel trattamento possono aumentare la probabilità di lesioni tissutali permanenti e il rischio di un'interruzione degli effetti del medicamento. Il rischio di travaso è più elevato per le soluzioni ad alta osmolarità o con un ph estremo, per le sostanze che irritano le vene, per gli accessi venosi sul dorso della mano/del piede o vicino a un'articolazione, nei pazienti la cui capacità comunicativa è ridotta o assente, durante la somministrazione in una vena che è già stata punta più volte o in presenza di una malattia suscettibile di ridurre il flusso linfatico o venoso.

Un metodo semplice ma efficace per riconoscere immediatamente un travaso consiste nell'osservazione regolare dell'accesso venoso o del sito di puntura e del suo ambiente circostante.

Poiché le complesse tecniche di posizionamento del paziente in sala operatoria non sempre permettono una visibilità su tutti gli accessi venosi, questi ultimi, in queste situazioni, devono essere oggetto di particolare attenzione. Per questo motivo sono fornite raccomandazioni ad hoc per il blocco operatorio.

Le raccomandazioni seguenti devono aiutare il personale curante e i medici nei loro compiti ad alta responsabilità e contribuire alla prevenzione dei travasi di sostanze somministrate per via intravenosa.

Raccomandazioni generali:

- Idealmente **tutti gli accessi venosi devono essere visibili ad ogni momento!** Siti di puntura coperti o sotto grandi bendaggi devono essere tollerati soltanto in casi eccezionali.
- Nei casi in cui non è possibile assicurare la visibilità di tutte le vie venose, le sostanze vasoattive, suscettibili di causare delle lesioni tissutali, che irritano le vene o che presentano un'alta osmolarità, devono essere perfuse tramite via venosa centrale; queste sostanze possono essere somministrate per via venosa periferica unicamente nei casi di urgenza e sempre e unicamente con delle connessioni vicine al paziente.
- La fissazione di accessi venosi deve essere fatta con cerotti adesivi trasparenti, che permettono di vedere il punto di puntura. Il rischio di distacco deve essere evitato con la fissazione supplementare del raccordo fuori dalla zona di puntura.
- Tutti gli accessi devono essere controllati e osservati ad intervalli regolari al fine di rilevare un eventuale travaso / dislocazione / sconnessione. Gli accessi devono essere verificati con il supporto di una checklist a ogni cambio d'equipe.
- Prima di ogni prima iniezione (es. durante la somministrazione di un nuovo medicamento oppure durante la somministrazione da parte di personale curante diverso), il sito di puntura e il percorso della vena (e nel caso di citostatico, il reflusso sanguigno) devono essere controllati e la via venosa deve essere risciacquata con una soluzione di NaCl allo 0.9% al fine di assicurare che il flusso non abbia ostacoli. Se la via venosa è munita di una valvola anti-reflusso, idealmente è necessario controllare il flusso corretto tramite l'aspirazione di sangue con una siringa.
- Le pompe a perfusione con allarme integrato che reagisce alla pressione possono segnalare un travaso. Questo tuttavia non è un metodo affidabile per individuare i travasi e non può rimpiazzare i controlli regolari della via venosa!
- I controlli del sito di puntura devono avvenire in situazioni di buona illuminazione.
- I pazienti devono essere istruiti relativamente alle vie venose. Essi devono essere informati sulla necessità di segnalare la comparsa di dolore, di sensazioni di bruciore, trasudamento nel sito di puntura così come qualsiasi arresto del sistema goccia a goccia della perfusione.
- È richiesta un'attenzione particolare con i pazienti a capacità cognitive o capacità di comunicazione limitate, con i pazienti polimorbidi, molto anziani e con i bambini! L'utilizzo di una stecca per infusione può eventualmente prevenire l'accadimento di un travaso legato alla manipolazione della via venosa. Se necessario, informare e coinvolgere i familiari del paziente.
- Nel caso di travaso, è necessario documentare lo stesso, marcare il sito e prendere le misure appropriate per trattare e dare sollievo al paziente (vedi riferimenti bibliografici da 8 a 10). La zona coinvolta deve essere osservata più volte al giorno, poiché le lesioni tissutali non compaiono immediatamente, ma soltanto dopo un certo lasso di tempo.
- Tutti i collaboratori, siano essi medici o infermieri, devono essere formati relativamente agli accessi venosi periferici e centrali e devono partecipare regolarmente a formazioni continue su tematiche specifiche.





Nr. 29 (V1)
25.02.2013

Quick-Alert®

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

Raccomandazioni aggiuntive per l'ambito operatorio / anestesilogico:

(se delle tecniche specifiche di posizionamento del paziente non dovessero permettere di applicare le raccomandazioni descritte sopra, è necessario fare riferimento alle raccomandazioni supplementari seguenti)

- In anestesia gli specialisti responsabili del posizionamento del paziente nel blocco operatorio hanno la grande responsabilità di trattare tutti gli accessi venosi con la più grande cura e di segnalare all'equipe di anestesia e di chirurgia le particolarità legate al posizionamento. Dopo la fine del posizionamento e prima dell'inizio dell'intervento, il flusso corretto deve essere verificato per tutti gli accessi venosi.
- Prima di ogni prima iniezione, il sito di puntione e il percorso della vena devono essere controllati e la via venosa deve essere risciacquata con una quantità sufficiente di soluzione (considerando la natura del tessuto) per assicurarsi che il flusso non sia ostacolato.
- Se gli accessi venosi sono ricoperti e non sono visibili a causa delle tecniche specifiche di posizionamento e se il rispetto della sterilità del sito operatorio impedisce di renderli visibili, è fondamentale un'attenzione particolare! Si dovrà valutare il rischio per i pazienti sotto rilassamento / anestesia intravenosa e si penserà eventualmente di rinunciare all'anestesia intravenosa o si misureranno oggettivamente gli effetti sul SNC dell'anestetico (EEG). Tuttavia, prima di essere ricoperti dal campo operatorio, tutti gli accessi venosi devono essere verificati relativamente alla correttezza del flusso e devono essere fissati in modo da non potere scivolare fuori dal luogo di puntione, sconnettersi dai raccordi o causare un travaso della perfusione. Sono inoltre indicati dei controlli regolari durante l'intervento.
- Posizionando dei teli / campi operatori colorati sotto le vie venose, si può rilevare rapidamente un travaso o una disconnessione grazie alla macchia scura causata dal trasudamento di liquido sul campo operatorio colorato.
- La fissazione dei raccordi / cannule di infusione con un cerotto può prevenire la rotazione della chiusura a vite e quindi una sconnessione accidentale.

Raccomandazioni aggiuntive per la pediatria:

(le raccomandazioni generali descritte qui sopra si applicano nel limite del possibile anche in pediatria, in aggiunta alle raccomandazioni specifiche seguenti)

- In pediatria o in neonatologia assicurare la visibilità del punto di puntione spesso non è possibile (utilizzo di cannule molto fini e che si possono dislocare o torcersi durante le manipolazioni di bendaggio). In questi casi è necessario testare il flusso corretto eseguendo un risciacquo con una soluzione di NaCl a 0.9% prima della somministrazione dell'agente attivo, in modo da rilevare la presenza di un'eventuale resistenza, la manifestazione di dolore e/o la sopravvenienza di gonfiori. Il risciacquo (in particolare con una siringa a basso volume) tuttavia non fornisce alcuna informazione affidabile sulla presenza o meno di un travaso! È quindi necessario un controllo visivo in caso di dubbio.
- Segni di agitazione / dolori persistenti e di causa sconosciuta così come altri segni di „indisposizione“ del bambino possono indicare un travaso e necessitano di un controllo visivo.
- L'ispezione di tutti i siti di perfusione eseguito da medici e da personale curante, così come l'indicazione di tutti i medicinali somministrati per via parenterale, devono essere parte integrante della visita medica quotidiana. La presenza o non di segni di travaso deve essere verificata al sito di puntione (idealmente togliendo il bendaggio) prima di ogni cambiamento d'equipe.
- L'accesso venoso deve essere mantenuto in sede tramite la fissazione adeguata della cannula e tramite il posizionamento di una stecca per infusione di dimensioni appropriate (per mano o per piede) e adattata ai bisogni di un bambino.
- Nei casi di ipocaliemia, che si producono piuttosto frequentemente (soprattutto sotto terapia diuretica), è necessario considerare rischi (travaso con necrosi tissutale, tossicità del potassio in casi di sovradosaggio) e vantaggi di una sostituzione parenterale con potassio. In generale le ipocaliemie leggere non necessitano di alcun trattamento parenterale. Parallelamente, i prelievi di sangue per il dosaggio di potassio devono essere limitati, in quanto le analisi eseguite frequentemente potenzialmente conducono più spesso alla somministrazione parenterale di potassio. La concentrazione massima di KCl nell'ambito di una somministrazione venosa periferica è di 80 mmol/l.
- Nel caso in cui un catetere venoso periferico non dovesse essere utilizzato per tanto tempo, di regola l'accesso dovrebbe essere tolto. Un catetere venoso chiuso con un tappo deve restare un'eccezione sottoposta a un'indicazione definita in modo stretto. Se questa opzione è inevitabile, è raccomandabile somministrare un'infusione in modo continuo oppure procedere con un risciacquo intermittente della via chiusa (dal tappo). Non esistono evidenze significative che favoriscono un metodo rispetto all'altro. Tuttavia in letteratura ci sono indicazioni che il metodo dei risciacqui intermittenti ha un'incidenza minore di travasi.^[1, 2]

CIRNET

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

SIGA
FSIA

VFP
Schweizerischer Verein für Pflegeberufe
Association Suisse pour les soins infirmiers (ASPI)
Swiss Association for Nursing Science (SANS)

SSAR
SGAR



Nr. 29 (V1)
25.02.2013

Quick-Alert[®]

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

Letteratura di approfondimento

1. Kalyn A, Blatz S, Pinelli J. A comparison of continuous infusion and intermittent flushing methods in peripheral intravenous catheters in neonates. *J Intraven Nurs* 2000;23:146-53.
2. Perez A, Feuz I, Brotschi B et al. Intermittent flushing improves cannula patency compared to continuous infusion for peripherally inserted venous catheters in newborns: results from a prospective observational study. *J Perinat Med* 2012;40(3):311-4.
3. Casanova. D, Bardot J, Magalon G. Emergency treatment of accidental infusion leakage in the newborn: report of 14 cases. *Br J Plast Surg* 2001;54:396-99.
4. NPSA National Patient Safety Agency. Safe anaesthesia liaison group. Guaranteeing drug delivery in total intravenous anaesthesia. 2009. <https://www.rcoa.ac.uk/node/623> (Zugriff: 11.07.2012).
5. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery. 4th edition 2007. <http://www.aagbi.org/sites/default/files/standardsofmonitoring07.pdf> (Zugriff: 11.07.2012).
6. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Checking anaesthetic equipment. 2012. http://www.aagbi.org/sites/default/files/checking_anaesthetic_equipment_2012.pdf (Zugriff: 11.07.2012).
7. Matthews AJ. A simple leak detection device for TIVA. *Anaesthesia* 2003;58:288.
8. Ramasethu J. Pharmacology Review: Prevention and management of extravasation injuries in neonates. *Neo Reviews* 2004;5(11):491-497.
9. Mader I, Fürst-Weger P, Mader R et al. Extravasation of cytotoxic agents – compendium for prevention and management. Springer Verlag. Wien New York 2003.
10. Wengström I, Foubert J, Margulies A et al. Paravasate Leitlinien 2007. Implementierungs Toolkit. <http://www.cancernurse.eu/documents/EONSClinicalGuidelinesSection6-de.pdf> (Zugriff: 22.10.2012).

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.

Queste raccomandazioni sono state elaborate dalla Fondazione per la sicurezza dei pazienti Dr. Olga Frank und Dr. Marc-Anton Hochreutener, e da esperti espressamente coinvolti per questo caso Fachexperten Claudia Auer, Prof. Pascal Bonnabry, Dr. Barbara Brotschi, Prof. Bernhard Frey, Christian Herion, Katrin Hirter-Meister, Georg Hummel, Esther Pulfer, Anna Barbara Schlüer, Grit Streese, Fabiola Ullmann, Mariateresa De Vito Woods, Roland Vonmoos, Claudia Zaugg. Le stesse sono state approvate prima della pubblicazione dalla FSIA (Marcel Künzler, Roland Vonmoos und Christian Herion), dall'APSI (Prof. Dr. Maria Müller Staub), dalla SSAR (Dr. Sven Staender, Prof. Thierry Girard, Prof. Christoph Kindler, Prof. Martin Tamer, Dr. Beat Meister, Dr. Philippe Schumacher, Prof. Frank Stüber, Prof. Thomas Schnider) e dal gruppo di pilotaggio CIRRNET (Prof. Dieter Conen, Dr. Sven Staender, Dr. Peter Wiederkehr, Dr. Philippe Schumacher, Dr. Marc-Anton Hochreutener, Dr. Olga Frank).

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.

CIRRNET

