

Infezioni urinarie nosocomiali nell'adulto

Balthasar L. Hug, Ursula Flückiger, Andreas F. Widmer, Basilea

Introduzione

Le infezioni delle vie urinarie (IVU) sono tra le più frequenti. La prevalenza delle batteriurie aumenta con l'età per raggiungere il 10-15% nelle donne tra 65 e 70 anni e il 15-20% tra le donne con più di 80 anni (Raz, Clin Infect Dis 2000;30:152). Come evidenziato dall'inchiesta di prevalenza realizzata da Swiss-NOSO nel 2002, il 21% di tutte le infezioni nosocomiali erano delle IVU. Solo le infezioni del sito operatorio erano più frequenti con il 27% e le polmoniti con 22% (Sax, Therapeutische Umschau 2004;61:197). In Europa, l'incidenza nei pazienti ospedalizzati si eleva a 3.55 per 1'000 giorni-paziente (Bouza, Clin Microbiol Infect 2001;7:532). Questo articolo propone una rassegna delle IVU nosocomiali nei pazienti adulti ricoverati.

Definizioni

In generale, si parla di IVU in presenza di disuria o di pollachiuria anamnestica con o senza dolori ai fianchi o alla schiena come pure leucocituria e batteriuria $> 10^5$ unità formanti colonie (UFC) per millilitro d'urina raccolta in getto medio.

I criteri che definiscono una IVU nosocomiale sintomatica sono stati definiti dal Centers for Diseases Control & Prevention (CDC), e sono utilizzati dalla maggior parte dei paesi europei.

Criterio 1: Il paziente presenta almeno una delle seguenti caratteristiche, senza altre cause identificabili: febbre superiore a 38°C, urgenza minzionale, pollachiuria, disuria o disturbo sovrappubico.

e

coltura delle urine con al massimo 2 specie batteriche in quantità superiori a 10^5 colonie/ml (per ogni specie).

Criterio 2: Il paziente presenta almeno due delle condizioni seguenti senza altre cause identificabili: febbre superiore a 38°C, urgenza minzionale, pollachiuria, disuria o disturbo sovrappubico.

e

almeno una delle condizioni seguenti:

A: cartina urinaria positiva per l'esterasi leucocitariae/o i nitriti; oppure piuria (> 3 globuli bianchi per campo microscopico al massimo ingrandimento in un'urina non centrifugata);

Oppure messa in evidenza di batteri alla colorazione di Gram in un'urina non centrifugata.

B: almeno due colture d'urina prelevata dal catetere con presenza dello stesso germe uropatogeno (batteri Gram negativi o *S. saprophyticus*) in quantità superiori a 10^5 ufc/ml (non vale per l'urina spontanea).

C: coltura d'urina con presenza di più di 10^5 colonie/ml di un germe uropatogeno (batteri Gram negativi o *S. saprophyticus*).

Fattori di rischio

Diversi fattori di rischio di IVU sono stati identificati. Le donne sono colpite più frequentemente rispetto agli uomini. Nei pazienti portatori di cateteri urinari l'IVU è generalmente l'infezione più frequente. Da 66 a 86% delle IVU nosocomiali sopravvengono in pazienti portatori di catetere (Wong ES. Am J Infect Control 1983;11:28).

Un'indicazione restrittiva al cateterismo vescicale, una cura ottimale del catetere e il suo ritiro precoce sono determinanti.

La **Tabella 1** riassume i diversi fattori di rischio identificati.

Diagnosi

La diagnosi delle IVU si basa sull'anamnesi, l'esame clinico e i parametri di laboratorio.

Anamnesi e esame clinico

Disuria, pollachiuria, macroematuria e dolori ai fianchi sono frequentemente riportati, come pure dei brividi in caso di infezione sistemica. La diagnosi clinica, spesso aspecifica, può essere caratterizzata da dolori alla percussione o pressione sulle logge renali o nella regione sovrappubica. Bisogna prestare attenzione al fatto che i pazienti immunocompromessi e i portatori

Editoriale

Secondo l'inchiesta di prevalenza nazionale delle infezioni nosocomiali realizzata nel 2004 (snip04), un paziente ospedalizzato su quattro è portatore di un catetere urinario. Esso costituisce il fattore di rischio principale d'infezioni urinarie nosocomiali. È importante che questi cateteri siano posati e manipolati correttamente in modo da prevenire l'insorgere di infezioni. Una diagnosi immediata e un trattamento appropriato sono indispensabili per limitare le conseguenze di un'infezione urinaria per il paziente. Troverete informazioni importanti e utili per la pratica quotidiana nel primo articolo di questo numero.

Cerchiamo di figurarci il milione di soggiorni negli ospedali acuti in Svizzera e l'elevato tasso di prevalenza dei cateteri urinari tra questi pazienti. Immaginiamo inoltre di potere ritirare i cateteri di ogni paziente uno o due giorni prima: è evidente, che questo banale intervento costituirebbe da solo un formidabile strumento per la prevenzione.

Uno studio pubblicato nel 2005 nel campo del management postoperatorio dei cateteri urinari ha dimostrato che il rischio d'infezione può essere così facendo diminuito (Stephan, Clin Infect Dis 2006;42:1544). Il calcolo è molto semplice: nessun catetere urinario = nessuna infezione associata ai cateteri.

Hugo Sax

Altri articoli

Zooterapia canina e cani-guida in ospedale: prevenzione delle antropozoonosi nosocomiali.....30

di cateteri urinari possono essere poco sintomatici.

Esami di laboratorio

Il miglior prelievo di urina è quello ottenuto in getto medio. Nel paziente cateterizzato, l'urina è prelevata direttamente dal sito di punzione del catetere. È importante non prelevare l'urina dalla sacca del catetere in quanto la durata di stagnazione può portare ad una conta batterica erroneamente elevata. L'indicazione della modalità di prelievo dell'urina sul formulario del laboratorio può aiutare nell'interpretazione dei risultati. Il campione d'urina deve essere consegnato al laboratorio entro 2 ore, a meno che vengano usati dei terreni di coltura speciali contenenti dei conservanti.

La messa in evidenza di una piuria è un elemento chiave nella diagnosi di laboratorio di una IVU batterica. I pazienti con IVU sintomatica producono 400'000 leucociti/ora, che corrispondono a 10 leucociti/ml. La leucocituria può essere determinata mediante microscopia, stick oppure citometria di flusso.

Gli stick che testano l'esterasi leucocitaria sono usati di frequente. La sensibilità e la specificità di questo test sono variabili e aumentano con la concentrazione batterica nelle urine. Con 10⁵ CFU/ml la sensibilità raggiunge 69-98% e la specificità 59-96% (Wilson, Clin Infect Dis, 2004; 38:1150). Con l'utilizzo simultaneo dei nitriti, la specificità può raggiungere 98-100%. L'esterasi leucocitaria può essere erroneamente positiva in caso di contaminazione con secrezioni vaginali, presenza di granulociti eosinofili o di *Trichomonas* e può essere erroneamente negativa in presenza di antibiotici (per es. tetraciclina), di boro, di acido ascorbico o di ossalato. Il valore predittivo negativo di questi tipi di test non omogenei si situa tra 96 e 98% ed è il più facile da interpretare. Da qualche anno, la citometria urinaria di flusso è usata con successo per la messa in evidenza e quantificazione di leucociti, batteri, eritrociti, cellule epiteliali e cilindri. Questo metodo si avvicina sempre più al "gold standard" rappresentato dalla microscopia (Regeniter, Clin Nephrol 2001; 55:384). I risultati sono espressi in cellule per millilitro e possono essere convertiti in leucociti per campo microscopico come per i sedimenti standard. L'enumerazione delle cellule epiteliali apporta inoltre una misura della contaminazione genitale. Dei parametri batteriologici elevati senza un aumento significativo dei leucociti, indica generalmente che l'urina è stata messa in coltura dopo un periodo prolungato.

In caso di piuria "sterile" la diagnosi differenziale comprende una contaminazione vaginale nella donna, la presenza di sostanze chimiche, l'uso di un antibiotico, una nefrite interstiziale, una litiasi urinaria o una tubercolosi. Se si sospetta una tubercolosi urogenitale o disseminata, una PCR delle urine può svelare la diagnosi.

Le IVU complicate giustificano sempre una

coltura d'urina. Questo permette, in complemento all'anamnesi e allo stato clinico, di scegliere un trattamento adattato alle resistenze batteriche. In caso di infezioni severe, un'indagine microbiologica è giustificata dal fatto che i chinoloni spesso utilizzati, non sono più efficaci contro *E. coli* in una proporzione che arriva fino al 30% dei casi.

Con ogni probabilità, una IVU con identificazione di un uropatogeno, può essere sospettata quando le urine sono raccolte correttamente e contengono:

- 1 o 2 microrganismi simultaneamente, in concentrazioni > 10⁵ CFU/ml ognuno, oppure
- 1 dei due a concentrazioni > 10⁵ CFU/ml

Se la coltura rivela 3 o più tipi di batteri, un solo uropatogeno deve essere presente a concentrazioni > 10⁵ CFU/ml, altrimenti si tratta generalmente di una contaminazione. Nei pazienti trapiantati o in altri pazienti severamente immunocompromessi, i valori limite devono essere adattati individualmente all'entità dell'immunosoppressione (Wilson, Clin Infect Dis, 2004; 38:1150).

L'esame clinico, l'anamnesi e la modalità di prelievo (urina di getto medio, punzione sovrapubica, catetere monouso oppure a dimora) devono essere presi in considerazione durante la valutazione. In caso dubbio, in modo particolare nella donna, è raccomandato l'uso di un catetere monouso.

In presenza di una sindrome infiammatoria sistemica, si raccomanda di effettuare inoltre due coppie di emocolture e un ultrasuono, in modo da escludere un'ostruzione delle vie urinarie.

Agenti patogeni

L'importanza dei diversi batteri uropatogeni dipende dalle condizioni sottogiacenti e dal tipo di paziente (ambulatoriale o ospedalizzato) (Tabella 2).

E. coli si situa sempre al primo posto, ma con una proporzione 2 volte più alta nella pratica ambulatoriale rispetto all'ospedale. In quest'ultimo si osserva un aumento dei patogeni problematici come gli enterococchi, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.* e *Citrobacter spp.* In caso di una IVU complicata nell'adulto, i batteri implicati più frequentemente sono *E. coli*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Serratia spp.* e *Klebsiella spp.* In caso di pielonefrite nella donna in buona salute, si tratta nella maggior parte dei casi di *E. coli*, *Proteus spp.* e *Klebsiella spp.* In caso di pielonefrite in gravidanza si riscontrano, oltre a *E. coli*, alcuni altri enterobatteri e gli enterococchi. Nei portatori di cateteri a lunga durata, le infezioni sono spesso polimicrobiche.

La coltura microbiologica delle estremità dei cateteri a lunga durata non è interpretabile a causa dell'inevitabile contaminazione della flora uretrale e non è quindi raccomandata (Gross, JAMA 1974; 228:72).

Tabella 1: Fattori di rischio d'infezione urinaria nell'adulto

Fattori dell'ospite
- Anomalie anatomiche
- Immunosoppressione
- Diabete mellito
- Assenza o anomalia dello svuotamento vescicale (per esempio vescica neurogena)
Fattori genetici
- Fattori batterici
- Molecole d'adesione
- Fimbria di tipo P e 1 in <i>E. coli</i>
Corpi estranei
- Cateteri urinari (di lunga o corta durata)

Terapia

Prima di qualsiasi terapia antibiotica, è preferibile assicurarsi che tutte le condizioni che potrebbero favorire una buona guarigione siano ottimizzate, per esempio mediante l'eliminazione di eventuali ostruzioni, di corpi estranei o di litiasi urinarie così come il drenaggio degli ascessi.

Le raccomandazioni per la terapia antibiotica iniziale delle IVU nosocomiali pongono in prima linea i chinoloni, le penicilline a largo spettro (per esempio amoxicillina-clavulanato) o sempre più spesso le cefalosporine della terza generazione, visto lo sviluppo di resistenze batteriche. L'efficacia dei primi due gruppi di antibiotici citati è stata oggetto di numerose ricerche. Secondo uno studio americano (Gupta, JAMA 1999; 281:736), la proporzione di *E. coli* resistenti al trimetoprim-sulfometoxazolo (TMP-SMX) è raddoppiata dal 9 al 18% tra il 1992 e il 1996. All'Ospedale Universitario di Basilea questo tasso ha raggiunto il 24% nel 2004.

Il TMP-SMX rimane comunque il trattamento di prima scelta per la pratica ambulatoriale delle IVU senza complicazioni della donna (Warren, Clin Infect Dis 1999). Al contrario, non può essere raccomandato come trattamento empirico nelle IVU complicate in pazienti ospedalizzati, data la sopraccitata resistenza di *E. coli*. Queste considerazioni sono in accordo con le direttive americane ed europee, che propongono l'utilizzo dei chinoloni a partire da una proporzione di *E. coli* resistenti al TMP-SMX > 10-20% (Warren, Clin Infect Dis 1999; 29:745, Naber, Eur Urol 2001; 40:576).

I chinoloni hanno un rapido effetto battericida e la ciprofloxacina penetra molto bene nei tessuti. All'Ospedale Universitario di Basilea, nel 2004 la sensibilità alla ciprofloxacina dei patogeni più frequenti citati in precedenza era dell'85%. La forma orale della ciprofloxacina ha un'eccellente biodisponibilità, che rende la sua efficacia clinica solo di poco inferiore alla somministrazione endovenosa (Mombelli, Arch Intern Med 1999; 159:53).

I beta-lattamici costituiscono un'alternativa ai fluorochinoloni, ma hanno un'efficacia inferiore. Uno studio recente effettuato su 370 donne con una IVU non complicata ha dimostrato

un'eliminazione microbiologica significativamente più frequente con la ciprofloxacina (95% vs. 76%) (Hooton, JAMA 2005; 293:949, Warren, Clin Infect Dis 1999;29:745). E' ammissibile che l'eliminazione rapida dei beta-lattamici, la loro breve presenza nelle urine e la loro incapacità di eradicare *E. coli* dalla flora vaginale, conducano a una minore efficacia (Hooton, JAMA 2005; 293:949, W). I chinoloni possono perturbare lo sviluppo fetale e il TMP-SMX può generare un ittero nucleare nel neonato in caso di somministrazione durante il terzo trimestre. La penicillina o l'ampicillina hanno spesso un'efficacia insufficiente; infatti all'Ospedale Universitario di Basilea solo il 54% degli *E. coli* sono sensibili a queste sostanze (Frei, Ospedale Universitario di Basilea 2005). Una buona alternativa ai chinoloni è il ceftriaxone, che può anche essere utilizzato durante la gravidanza e possiede un buon spettro d'attività.

I batteri Gram negativi produttori di beta-lattamasi a largo spettro (extended spectrum beta-lactamases o ESBL) rappresentano dei patogeni emergenti che sono per lo più sensibili ai carbapenemi. La diagnosi di questi patogeni è difficile: ecco perché il dialogo con il laboratorio è prezioso in caso di fallimento di un trattamento antibiotico effettuato contro dei batteri Gram negativi.

Durata del trattamento

La durata del trattamento delle IVU complicate è superiore a quella delle infezioni non complicate. In generale è raccomandato un trattamento dai 7 ai 14 giorni per la pielonefrite della giovane donna senza anomalie anatomiche (Warren, Clin Infect Dis 1999; 29:745). Non ci sono dati sufficienti per favorire un trattamento con dose unica in caso di IVU complicata. Inoltre, il vantaggio di un trattamento monodose in caso di batteriuria asintomatica durante la gravidanza non è stato chiaramente dimostrato. In questo contesto, una rivista Cochrane recentemente pubblicata, non ha potuto giudicare chiaramente tra un trattamento monodose e uno prolungato su 3-14 giorni (Villar, The Cochrane Database of Syst Rev 2000, No. 2; Art. No. CD000491).

Trattamento della batteriuria asintomatica

La gestione di questi casi dipende dai pazienti e dalle loro condizioni sotto-giacenti. Un riassunto delle diverse situazioni è proposto nella Tabella 4.

In caso di batteriuria asintomatica, l'incidenza di batteriemia dopo resezione transuretrale della prostata si eleva al 60% e quella di sepsi al 6-10% (Nicolle, Clin Infect Dis 2005; 40:643). L'incidenza di IVU si eleva al 5-36% dopo un trapianto renale (Mounoz, Clin Infect Dis 2001; 33:53). In pratica, la batteriuria asintomatica è abitualmente oggetto di terapia antibiotica nel paziente immunocompromesso e questo sebbene le evidenze in letteratura siano ancora tenui. Lo screening della batteriuria in un paziente asintomatico è raccomandata durante la

Tabella 2: Batteri uropatogeni

Autore	Bouza et al. (ESGNI) 2001 N=224 (%)	Wagenlehner et al. 2002 N=564 (%)	Gillespie et al. 1999 N=177 (%)	Universitätsspital Basel 1997-2005* N=12571 (%)
Collettivo	Ospedaliero, EU	Ospedaliero, Urologia	Ambulatoriale	Misto ambulatoriale/ospedaliero
<i>E. coli</i>	79 (35.6)	189 (33.5)	117 (66.1)	6597 (52.5)
<i>Enterococcus spp.</i>	34 (15.2)	128 (22.7)	8 (4.5)	1448 (11.5)
<i>P. aeruginosa</i>	12 (5.4)	67 (11.9)	4 (2.2)	303 (2.4)
<i>Klebsiella spp.</i>	22 (9.8)	52 (9.2)	8 (4.5)	988 (7.9)
Stafilococco coagulasi negativa (incluso <i>S. saprophyticus</i>)	3 (1.3)	50 (8.9)	2 (1.1)	28 (0.2)
<i>Proteus spp.</i>	15 (6.7)	44 (7.8)	5 (2.8)	480 (3.8)
<i>Enterobacter spp.</i>	10 (4.5)	14 (2.5)	3 (1.7)	278 (2.2)
<i>Citrobacter spp.</i>	6 (2.7)	7 (1.2)	1 (0.5)	252 (2.0)
<i>S. aureus</i>	7 (3.1)	13 (2.3)	3 (1.7)	174 (1.4)
Altri	36 (16.0)	-	26 (14.7)	2023 (16.1)
Totale	224 (100)	564 (100)	177 (100)	12571 (100)

*12571 antibiogrammi di 9737 pazienti. Esclusivamente da colture di urina con più di 10⁵ UFC/ml

Tabella 3 : Trattamento empirico iniziale delle IVU nosocomiali

Quadro clinico	Prima scelta	Seconda scelta	Durata del trattamento
IVU complicate (inclusi i portatori di cateteri)	Chinolone p. es. ciprofloxacina 500 mg po oppure 400 mg iv 2x/d Se sospetto <i>P. aeruginosa</i> : 750 mg po 2x	Beta-lattamico p. es. amoxi-clav 1.2-2.2 g iv 3x/d oppure 625 mg po 3x/d Ceftriaxone 2 g iv 1x/d oppure cefpodoxima 100-200 mg 2x/d	7-14 giorni eventualmente durata più lunga se evoluzione lenta
Gravidanza	Beta-lattamico p. es. amoxi-clav 625 mg po 3x/d	Ceftriaxone 2 g im oppure iv 1x/d	7-14 giorni

IVU: infezione delle vie urinarie; d=giorno, iv = endovenosa; po = orale

gravidanza, prima di una resezione transuretrale della prostata o di una manipolazione analogica delle vie urogenitali.

Trattamento e prevenzione nei pazienti portatori di cateteri urinari

La cateterizzazione vescicale presuppone l'introduzione nelle vie urinarie di un corpo estraneo, che favorisce, tanto al momento dell'inserimento, quanto durante il suo utilizzo, una colonizzazione batterica mediante alterazione dei meccanismi fisiologici di svuotamento e formazione di biofilm. Nei portatori di cateteri a lunga durata, la probabilità di batteriuria aumenta del 3-10% al giorno anche se le manipolazioni sono eseguite in modo ottimale; dopo circa 1 mese al più tardi, si può quindi ammettere la presenza di una batteriuria (Niel-Weise, The Cochrane Database Syst Rev 2005;20:CD004203).

L'utilizzo di un sistema di drenaggio urinario chiuso riduce della metà l'incidenza di IVU rispetto ai sistemi aperti e figura quindi dal 1980 nelle raccomandazioni del CDC di Atlanta anche

se questa misura non viene comunque ancora applicata nei grandi ospedali (<http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/p0000416/p0000416.asp>). In un portatore di un catetere a dimora la batteriuria contribuisce all'indicazione terapeutica solo se associata a dei sintomi (Niel-Weise, The Cochrane Database Syst Rev 2005 Issue 1 Art. No. CD004201). La batteriuria asintomatica è considerata un'infezione nosocomiale secondo le definizioni del CDC. Tuttavia, essa non è stata presa in considerazione negli studi annuali di prevalenza del gruppo Swiss-NOSO. In mancanza di dati pubblicati, non è possibile determinare se, per pazienti che necessitano di una cateterizzazione prolungata, sia preferibile in termini di IVU un catetere a dimora o un cateterismo intermittente (Niel-Weise, The Cochrane Database Syst Rev 2005 Issue 1 Art. No. CD004201). Sulla base della crescente probabilità di batteriuria col passare del tempo in presenza di un catetere a dimora, il cateterismo intermittente dovrebbe ciononostante essere preso in considerazione; degli studi osservazionali sostengono questa

opinione (Lapides, J Urol 2002;167:1584). La profilassi antibiotica non è raccomandata, vista l'assenza di dati e il rischio di sviluppo di resistenze.

Tre aspetti devono ancora essere evocati con la prevenzione delle IVU nei portatori di cateteri a lunga durata: la scelta del sito d'inserzione, la cura del catetere e l'utilizzo o meno di un catetere impregnato.

La problematica più importante è quella inerente l'indicazione della posa di un catetere. Si tratta di distinguere prudentemente i fattori indispensabili vista la situazione generale e le comorbilità di un particolare paziente da quelli facoltativi capaci di provocare delle infezioni evitabili. Se la posa di un catetere è indicata, la scelta tra via transuretrale o sovrapubica deve essere discussa. La seconda possibilità potrebbe essere associata a un rischio inferiore d'infezioni, ma mancano degli studi validi su questo tema (Niel-Weise, The Cochrane Database Syst Rev 2005;20:CD004205428).

Un vecchio studio di piccole dimensioni ha dimostrato un tasso d'infezione del 47% (16 pazienti su 34) con cateterismo transuretrale comparato a 6% (2/32) con una catetere sovrapubico (Sethia, Br J Surg 1987;74:624).

Per quanto riguarda le cure ai cateteri, i punti principali sono elencati nella **tabella 5**.

Le cure pluriquotidiane al meato transuretrale con delle soluzioni e degli unguenti antisettici contenenti per esempio povidone-iodio, neomicina-polimicina oppure beta-bacitracina non comportano alcuna diminuzione dell'incidenza d'infezioni e non sono perciò raccomandate (Dunn, John Wiley and Sons, Ltd. New York 2005). Cambiare regolarmente il catetere non porta ad alcun vantaggio profilattico. Il risciacquo vescicale con delle soluzioni asettiche è una pratica contestata e che non può ancora essere raccomandata sulla base degli studi attualmente disponibili. Anche l'aggiunta di soluzioni antisettiche e di antibiotici nel collettore non porta vantaggi per quanto concerne la batteriuria (Dunn, John Wiley and Sons, Ltd. New York 2005).

Circa la metà dei pazienti portatori di cateteri a lunga durata sviluppa una IVU nella settimana che segue la posa. I cateteri di silicone e quelli di latex sono associati alla stessa incidenza di batteriuria. I cateteri rivestiti d'argento diminuiscono probabilmente l'incidenza d'infezioni se comparati con i cateteri senza antisettici e con quelli di teflon. Il rivestimento con delle leghe d'argento è preferibile all'ossido d'argento e permette, rispetto a quest'ultimo, una diminuzione significativa delle batteriurie (Saint, Am J Med 1998; 105:236, Broshahan, 2004; No 1, Art. No. CD0004013.pub2). In certe situazioni l'utilizzo di un catetere rivestito con una lega d'argento può costituire un'interessante soluzione sul piano economico per i portatori di cateteri di lunga durata. Il ricorso a dei cateteri di lunga durata rivestiti di antibiotici è controverso. Sebbene gli indizi

Tabella 4: Gestione della batteriuria asintomatica

Paziente	Incidenza della batteriuria asintomatica	Raccomandazione terapeutica	Osservazioni e referenze
Portatori di cateteri	Corta durata: 9-23% Lunga durata: 100%	Nessun trattamento	Screening non raccomandato Niel-Weise BS et al, 2005
Donne in premenopausa NON in gravidanza	1-5%	Nessun trattamento	Screening non raccomandato
Diabetici	F:9-27% M: 0.7-11%	Nessun trattamento	Screening non raccomandato
Gravidanza	1.9-9.5%	Trattamento indicato	Screening raccomandato almeno 1x
Immunosoppressione, trapianto	Molto frequente, soprattutto nei primi 6 mesi dopo il trapianto	Nessuna raccomandazione (decisione secondo la clinica, la medicazione e le comorbilità)	Raccomandazioni impossibili per mancanza di evidenze scientifiche. In pratica: generalmente antibioterapia
Trauma midollare	23-89%	Nessun trattamento	Screening non raccomandato
Resezione transuretrale della prostata (e altri interventi urologici invasivi)	3.6-19%	Trattamento preoperatorio indicato	Screening raccomandato. Inizio di trattamento durante la notte che precede l'intervento e interruzione immediata post-operatoria (salvo nei portatori di cateteri)

suggeriscano che il loro utilizzo su una durata < 1 settimana possa diminuire la batteriuria, i vantaggi sembrano essere minimi (Broshahan J et al, 2004; No 1, Art. No. CD004013.pub2). A lungo termine a questo si aggiunge la problematica sempre aperta dell'induzione di resistenze agli antibiotici.

Pazienti urologici con o senza urolitiasi

L'impatto di uno screening delle batteriurie nei pazienti asintomatici prima di una resezione transuretrale della prostata è ben definito e questa pratica è raccomandata (Nicolle, Clin Infect Dis 2005; 40:643). Sebbene ci siano poche evidenze in favore di tale screening e del trattamento di una batteriuria nel contesto di altre procedure urologiche invasive come per esempio l'uretroscopia, questa pratica può essere raccomandata per analogia.

Pazienti con trapianto renale

La frequenza di IVU riportata in letteratura dopo un trapianto renale varia dal 5 al 36%. Antecedenti di IVU come pure la durata dell'emodialisi prima del trapianto costituiscono dei fattori di rischio, così come dei reni policistici, diabete mellito, cateterismo post-operatorio, livello di immunosoppressione e complicazioni post-operatorie su anastomosi ureterale. Vista l'immunosoppressione, i trapiantati renali sono spesso poco sintomatici e devono per questo motivo essere esaminati e valutati con cura. Oggigiorno non disponiamo di argomenti sufficienti per emettere delle raccomandazioni chiare sullo screening e il trattamento di una batteriuria asintomatica associata a un trapianto renale (Nicolle, Clin Infect Dis 2005; 40:643). In pratica, tanto le infezioni sintomatiche quanto le asintomatiche sono oggetto di un trattamento e di una approfondimento per escludere

un'ostruzione ureterale per esempio da linfocele, o da stenosi cicatriziale.

Gestione delle fungurie

Il rilevamento di *Candida spp.* nelle urine è frequente nei pazienti ospedalizzati, in modo particolare tra i portatori di cateteri. Nei paesi europei, la ritroviamo nel 18.4% dei pazienti con catetere a dimora e 4.5% degli altri pazienti (Bouza, Clin Microbiol Infect 2002;7:532). La prevalenza di candiduria si eleva a 11% nelle unità con pazienti leucemici e con trapianti midollari. La prevalenza più elevata è osservata in cure intensive. I fattori di rischio a favore di una IVU da *Candida spp.* sono diabete mellito, terapia antibiotica, catetere a dimora, età avanzata, sesso femminile, immunosoppressione, cateterismo endovenoso, radioterapia, ostruzione del deflusso urinario, un precedente intervento chirurgico, tubercolosi urogenitale (Kaufmann, Clin Inf Dis 2005;41:371).

Una funghiuria può derivare da una contaminazione, da una colonizzazione del catetere, da una IVU, o da un'infezione ematogena. Purtroppo per *Candida spp.* non esiste una soglia di referenza per la diagnosi di una IVU e i pazienti sono spesso poco sintomatici. Negli studi hanno dimostrato che per pazienti senza catetere, si può presumere un'infezione delle vie urinarie in presenza di 10⁴ CFU/ml di urina. Ciononostante, delle candidosi renali sono state descritte già a partire da 10³ CFU/ml. Una piuria accompagna spesso la funghiuria ma non è specifica, in particolare nei portatori di cateteri. Nello studio prospettico multicentrico di Kaufmann et al (Clin Inf Dis 2000;30:14) l'agente eziologico più frequente di funghiuria è *Candida albicans* con 51.8% dei 861 pazienti dello studio, seguita da *Candida glabrata* con una frequenza del 15.6%.

Il significato della candiduria dipende dallo stato immunitario del paziente e dalle comorbidità presenti. Nella maggioranza dei casi, la candiduria è asintomatica e evolve favorevolmente. L'ablazione del catetere urinario risolve infatti il problema in circa il 35% dei pazienti. Uno studio randomizzato controllato per placebo e a doppio cieco comprendente 316 pazienti con funghiuria, ha dimostrato che un trattamento con 200mg di Fluconazolo per via orale era associato ad un miglior tasso di eradicazione. Ciononostante, il tasso di funghiuria era comparabile a quello osservato nel gruppo placebo 2 settimane più tardi. I dati attualmente disponibili non permettono di raccomandare un trattamento medicamentoso della funghiuria asintomatica in un paziente immunocompetente. In rari casi, la funghiuria può tuttavia essere indicativa di una micosi disseminata. Nello studio prospettico di Kaufmann et al. svolto su 530 pazienti ospedalizzati con funghiuria, 1.3% hanno sviluppato una candidemia (Clin Inf Dis 2000;30:14). I pazienti sintomatici, i trapiantati renali, i pazienti neutropenici o coloro che devono subire delle manipolazioni urologiche devono essere trattati. Questo include il ritiro del catetere il più spesso possibile e eccezionalmente il cambio del catetere. Le opzioni terapeutiche efficaci comprendono il fluconazolo orale 200 mg/d o l'amfotericina B i.v. da 0.3 a 1 mg/kg/d. Per delle *Candida non-albicans* resistenti al fluconazolo, la flucitosina (dose massima 4 x 50 mg/kg/d i.v.) può essere somministrata se la funzione renale è intatta. Una resistenza può svilupparsi rapidamente sotto monoterapia con questo fungostatico. Per questo motivo un trattamento combinato con l'amfotericina B è raccomandato in modo da permettere un'addizionale azione fungistatica. In questo caso non bisognerebbe sorpassare una dose di 150 mg/kg/d di flucitosina e di 0.3 mg/kg/d di amfotericina B.

Irisciacqui vescicali con amfotericina B sono poco pratici e portano a un'interruzione solo transitoria della funghiuria. I nuovi antimicotici come le echinocandine (per es. caspofungina) o i nuovi azoli (per es. voriconazolo) non sono eliminati per via urinaria e non sono quindi indicati per il trattamento delle funghiurie.

Profilassi antibiotica

Il problema della profilassi si pone in caso di IVU recidivante nella donna al di fuori del contesto di gravidanza o in caso di IVU cronica con portatori di cateteri a lunga durata. La problematica dell'infezione recidivante al di fuori della gravidanza sopraggiunge in genere nella pratica ambulatoriale e non rientra nel quadro delle IVU nosocomiali. Le IVU croniche nei portatori di catetere sono già state menzionate in precedenza e non esistono prove sufficienti per supportare una profilassi antibiotica e questa non può essere quindi raccomandata.

Un'indagine effettuata all'ospedale universitario di Basilea ha chiaramente dimostrato che una profilassi antibiotica durante

Tabella 5: Aspetti da considerare nella cura di un catetere di lunga durata

- Utilizzare un catetere solamente se assolutamente indispensabile
- Formazione del personale per l'inserzione e la manipolazione corretta del catetere
- Disinfezione delle mani prima e dopo ogni manipolazione del catetere
- Posa del catetere in condizioni asettiche con del materiale sterile
- Fissazione ottimale del catetere

il cambiamento del catetere a lunga durata non apporta alcuna diminuzione del tasso di infezione (Bregenzler, Arch. Intern. Med. 1997;157:521).

Considerazioni economiche

Negli Stati Uniti i costi di una IVU nosocomiale sono stati valutati a 676.- US\$ (574.60 €) e 1000 US\$ (850 €) se vengono usati degli antibiotici i.v. Questa infezione prolunga in media di un giorno la durata del ricovero. Secondo l'Ufficio federale di statistica, un giorno d'ospedale costava nel 2002 630.50 € per paziente. Possiamo quindi dedurre che potremmo risparmiare più di 1000 € di costi della salute per ogni episodio di IVU nosocomiale evitato. Il costo dei trattamenti medicamentosi di una IVU nosocomiale dipende dalla durata del trattamento e dalla scelta dell'antibiotico. Questi costi, basati sui prezzi pubblici sono riassunti per ogni medicamento e per durata del trattamento nella **tabella 7**.

Bisogna tuttavia rilevare che il prezzo d'acquisto per gli ospedali così come il costo dei generici, possono condurre a delle differenze considerevoli. In ogni caso il prezzo degli antibiotici i.v. sorpassa più volte quello delle forme orali. Questo concerne da una parte i costi d'acquisto citati in precedenza, e d'altra parte i costi più importanti per le cure e il

Tabella 6: Misure senza una documentata efficacia

Cure del meato uretrale con degli antisettici
Cambio regolare del catetere urinario*
Risciacqui della vescica
Aggiunta di soluzioni antisettiche e antibiotici nel contenitore di raccolta
Catetere di lunga durata rivestito di antibiotici
Profilassi antibiotica nei portatori di catetere a lunga durata

* il cambio del catetere urinario può essere giustificato, senza alcun rapporto con la prevenzione delle infezioni, dalla presenza di incrostazioni che non possono essere eliminate.

materiale legato alle terapie endovenose. Questi ultimi (cure e materiale, medicinali non inclusi) si elevano a 27.43 € per una Defined Daily Dose (DDD) il che corrisponde a 192.- € per una settimana (disponibile su www.documed.ch). Prezzo della confezione più piccola del preparato originale). Dal punto di vista economico un trattamento i.v. iniziale dovrebbe essere sostituito appena possibile da un trattamento orale dopo stabilizzazione del paziente.

Tabella 7: Costo dei trattamenti medicamentosi secondo la durata (€)*

Antibiotici	Posologia	x3 giorni	x7 giorni	x14 giorni
norfloxacina po	2x400mg	12.50	29.10	58.20
amoxi-clav po	3x625mg	17.20	40.20	80.50
ciprofloxacina po	2x500mg	25.20	58.80	117.60
amoxi-clav iv	3x1.2g	33.60	78.50	157.00
ceftriaxone iv	1x2g	123.80	288.90	577.80
ciprofloxacina iv	2x400mg	427.40	997.40	1994.70
Antimicotici				
fluconazolo po	1x200mg	-	146.70	293.50
amfotericina B (liposomale) iv	1(-3)mg/kg/d	-	2767.30	5534.60
amfotericina B (desossicolato) iv	0.5-1mg/kg/d	-	nessuna indicazione	nessuna indicazione
flucitosina	max. 200mg/kg/d	-	nessuna indicazione	nessuna indicazione

amoxi-clav = amoxicillina/acido clavulanico, iv=endovenosa, po= orale, TMP/SMX non è citato a causa delle frequenti resistenze.

* prezzo pubblico secondo il Compendium dei medicinali, Documed Basel 2005 disponibile sul sito www.documed.ch. Prezzo della più piccola confezione del preparato originale.

Come evocato in precedenza, solo per i cateteri rivestiti con una lega d'argento è stata dimostrata in letteratura una riduzione della batteriuria e solo per una durata della cateterizzazione inferiore a 1 settimana. Uno studio americano in cross-over paragonante dei cateteri urinari rivestiti in argento e no, effettuato su 11032 utilizzazioni di cateteri nel corso di un anno ha dimostrato una riduzione del tasso di IVU del 32%: il rapporto costo-efficacia è favorevole malgrado un costo supplementare di 5.- US\$ (4.25 €) per catetere. Uno studio analizzato nell'ambito di una rivista Cochrane ha dimostrato che i cateteri rivestiti permettevano un risparmio compreso tra il 3 e il 35% (Brosnahan, Cochrane

Database of Syst Rev 2004, Issue 1, Art. No. CDC004013.pub2). Il loro utilizzo ottimale risiede probabilmente nel cateterismo di una durata prevista tra i 2 e i 7 giorni.

Riassumendo, l'IVU da catetere è l'infezione nosocomiale più frequente. E' possibile prevenirla attraverso delle semplici misure (Tabella 8). La misurazione di questa prevenzione richiede la raccolta dei dati seguenti all'interno di un reparto: durata dell'utilizzo dei cateteri urinari, giornate di cura e numero delle IVU. In alternativa è possibile utilizzare come indicatore sostitutivo i risultati delle colture batteriologiche con crescite superiori a 10⁵ CFU/ml di urina nei portatori di cateteri.

Tabella 8: Prevenzione delle IVU

· indicazione giustificata e restrittiva dell'uso di un catetere urinario
· posa asettica del catetere vescicale
· utilizzo di un sistema chiuso
· ablazione del catetere vescicale appena possibile
· nessuna posa di un catetere vescicale per il solo confort del paziente o del personale

Zooterapia canina e cani-guida in ospedale: prevenzione delle antropozoonosi nosocomiali

Jonas Marschall, Kathrin Mühlemann, Berna, Patrick Francioli, Losanna

1. Introduzione

La presenza di animali in un ospedale può costituire un rischio per la salute dei pazienti e del personale ed è compito del servizio di igiene ospedaliera stabilire delle direttive per minimizzare questo rischio. Si tratta in modo particolare di malattie infettive, di morsicature e di allergie. Bisogna innanzitutto precisare che la trasmissione di malattie infettive tramite gli animali in questo contesto è probabilmente rara e non è stata finora mai documentata. Ciononostante, è essenziale ridurre questo rischio al massimo e gli animali devono essere autorizzati in ospedale solo in casi eccezionali (US Department for Health and Human Services, CDC, 2003; Duncan, Am J Infect Control 2000;28:170).

Attualmente assistiamo allo sviluppo di diverse forme di zooterapia. D'altronde il reinserimento

professionale di persone non vedenti aiutate da cani-guida è incoraggiato. Di conseguenza, è primordiale elaborare delle direttive che permettano di regolamentare la presenza di animali nell'ambito curativo, specialmente nelle situazioni riportate in questo articolo.

In Svizzera alcuni ospedali hanno già messo a punto delle direttive concernenti la presenza di cani-guida come pure di altri cani utilizzati nelle diverse forme di zooterapia. Ciononostante non esistono raccomandazioni generali su questo specifico tema. Questo articolo si concentra quindi in particolare sul problema dei cani in ospedale.

2. Epidemiologia delle infezioni nosocomiali legate ai cani

Con antropozoonosi si intendono le malattie infettive animali che possono occasionalmente

trasmettersi all'essere umano. Citiamo come esempio le infezioni legate alle morsicature e ai graffi, la cui incidenza si situa tra il 5 e il 15% (Matter, Eur J Epidemiology 1998;14:483). Le zoonosi propriamente dette possono essere acquisite in diversi modi: trasmissione per contatto, goccioline, aerosol oppure tramite un vettore (Khan, J Hosp Infect 2000;46:4). Esistono numerosi patogeni capaci di essere trasmessi dal cane agli esseri umani. Si tratta di virus, batteri, parassiti, funghi o artropodi. La tabella 1 riassume i patogeni più frequenti e la loro via di trasmissione (Brodie, J Clin Nurs 2002;11:444).

A questi patogeni si aggiungono altre malattie e potenziali problemi, come allergie ai cani (fino a 20% della popolazione), fobie, rifiuto (per es. culturale) di qualsiasi forma di zooterapia canina e finalmente presenza di alcune comorbilità nei pazienti (malattie della pelle, immunodepressione, problemi psichiatrici).

Il ruolo dei cani da zooterapia nella trasmissione di germi multiresistenti (per esempio *S. aureus* resistente alla meticillina) non è per il momento ben definito. In uno studio americano realizzato su cani e gatti di stabilimenti medico-sociali, una colonizzazione da *S. aureus* resistente alla meticillina (MRSA) è stata osservata nel 16.6% di questi animali (Yamauchi, Am J Infect Control 2005;5:175). Inoltre, una colonizzazione da parte degli MRSA è stata recentemente evidenziata in un cane da zooterapia (Enoch, J Hosp Infect 2005;60:186). Visto che essi possono essere portatori di MRSA, che hanno dei contatti fisici con i pazienti e che sono utilizzati per il trattamento di più persone, esiste almeno un rischio teorico di trasmissione nosocomiale da paziente a paziente.

Tabella 1: Esempi di agenti patogeni responsabili di zoonosi associate al cane

Trasmissione per contatto (morsi compresi)	Batteri	<i>Campylobacter jejuni</i> Stafilococchi (compreso MRSA) <i>Capnocytophaga canimorsus</i> <i>Pasteurella spp.</i>
	Parassiti (protozoi, elminti)	<i>Giardia lamblia</i> <i>Toxocara canis</i> <i>Toxoplasma gondii</i> (trasmissione passiva di oocisti) <i>Cryptosporidium spp.</i>
	Funghi	Dermatofiti (<i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i>)
Trasmissione mediante un vettore	Batteri	<i>B. burgdorferi</i>
	Artropodi	<i>Sarcoptes scabiei</i> <i>Ctenocephalides canis</i> (pulce del cane) Zecche

3. Principi di base delle misure di controllo

La zooterapia canina non dovrebbe essere autorizzata in ambito ospedaliero, a meno che lo stabilimento non disponga di direttive. Si raccomanda ad ogni ospedale o clinica di designare un medico responsabile dell'elaborazione e dell'applicazione di tali direttive. Dovrebbe essere tenuto un registro delle sedute di zooterapia o delle visite dei cani-guida. Ogni ospedale dovrebbe disporre di direttive scritte che regolano la presenza dei cani da zooterapia all'interno dello stabilimento.

4. Esigenze

La scelta minuziosa del cane, la sua educazione, il controllo regolare del suo comportamento e un buon stato di salute sono delle esigenze primordiali. In Svizzera, l'educazione e il controllo regolare del comportamento dei cani-guida sono valutati da una delle quattro scuole per cani per ciechi (www.o-b-s.ch, www.blindhund.ch, www.chienguide.ch). Questi cani sono sottoposti a stretti controlli di salute parzialmente determinati dall'Ufficio federale delle assicurazioni sociali. I cani-guida svizzeri dispongono di documenti dell'Ufficio delle assicurazioni sociali (UFAS) che certificano la formazione ricevuta, gli esami passati, la presa in carico dei loro proprietari, e 1-2 controlli veterinari annuali. Per i cani da zooterapia, non esistono per il momento delle direttive analoghe valide per tutta la Svizzera. Qualche centro di formazione per cani da zooterapia, organizza ulteriori controlli con i proprietari. Sia i cani-guida che quelli da zooterapia, possiedono un passaporto per animali che documenta il loro stato d'immunità.

Da una a due volte all'anno, sono raccomandati o pretesi dei controlli veterinari che includano le misure menzionate nella **tabella 2** (Brodie, J Clin Nurs 2002; 11:444, US Department for Health and Human Services. CDC 2003, Weber, Hosp Epidemiol Infect Control. 1996). Questi controlli e tutti i trattamenti di routine, devono essere documentati mediante il passaporto e il documento dell'UFAS.

Il trattamento regolare contro i parassiti intestinali e le pulci deve essere documentato separatamente. Per quanto concerne i cani-guida stranieri, dei documenti simili sono emessi dal International Guide Dog Federation (IGDF). Durante la messa in evidenza di germi patogeni o di vettori, l'attività dei cani-guida deve essere sospesa. In caso di malattia acuta o cronica (anche in caso di malattie della pelle) e di disturbi del comportamento, i cani-guida e da zooterapia non sono ammessi in ospedale. I proprietari sono obbligati a stipulare un'assicurazione di responsabilità civile (morsicature, trasmissione di agenti infettivi).

5. Alimentazione, bisogni naturali

L'alimentazione del cane, così come i suoi bisogni naturali devono essere organizzati all'esterno della struttura ospedaliera. Si raccomanda di utilizzare solo un'alimentazione di alta qualità (per esempio esclusivamente della carne cotta o dei croccantini). Bisogna assicurarsi che il cane non abbia accesso ai rifiuti, in particolare quelli ospedalieri.

6. Aspetti particolari della zooterapia

6.1. Generalità

Non esistono studi su grande scala che documentino l'efficacia o i rischi della zooterapia. Ciononostante numerosi studi di minore importanza e descrizioni di casi riconoscono i risultati benefici bio-psico-sociali in diversi gruppi di pazienti. Questi effetti sono attribuiti ai legami relazionali che si creano tra l'uomo e l'animale («human-animal bond»). Nella pratica, la zooterapia e in particolare quella canina, è già stata introdotta in diversi campi clinici. Gli Stati Uniti sono stati i precursori di questo tipo di approccio (Brodie, J Clin Nurs 1999;8:329, Renton, Delta Society 1996). I tre rischi principali legati a questo tipo di trattamento sono le zoonosi già menzionate in precedenza, le morsicature e le allergie. Tuttavia, mancano degli studi ben documentati per valutare questi rischi.

6.2. Pianificazione della terapia

L'indicazione della zooterapia deve essere raccomandata dal medico responsabile del paziente, in accordo con il personale che si occupa del trattamento, e deve essere documentata. Inoltre, è essenziale assicurarsi in anticipo, che il paziente non appartenga a uno dei gruppi menzionati nella **tabella 3**. In caso di dubbio, l'igiene ospedaliera deve essere consultata. Quando il trattamento concerne dei pazienti minorenni, è necessaria un'autorizzazione scritta da parte dei genitori. Il luogo e le date del trattamento devono essere documentate. I luoghi scelti devono essere discussi in anticipo con l'igiene ospedaliera. In

principio, in situazione epidemica, non deve essere intrapresa alcuna zooterapia.

6.3. Preparazione del cane

Il cane deve essere spazzolato immediatamente prima di essere condotto all'ospedale, in modo da diminuire i rischi di reazioni allergiche. Questa preparazione deve essere realizzata al di fuori dell'ospedale. I cani da zooterapia devono essere chiaramente identificati (per es. con un'iscrizione sul sottosella).

6.4. Preparazione delle sedute di terapia

Il proprietario del cane deve assicurare una sorveglianza costante durante le sedute. Il cane deve essere tenuto al guinzaglio e non deve essere lasciato senza sorveglianza. Il proprietario deve informare il paziente e il personale sul modo di minimizzare il rischio di morsicature. Bisogna praticare non più di una o due sedute a settimana di un'ora al massimo con delle pause.

Il personale deve istruire il paziente sulle misure igieniche, in particolare sull'igiene delle mani. La disinfezione deve essere, infatti, effettuata prima e dopo il contatto con il cane e dopo qualsiasi contatto con dei liquidi biologici. In caso di sporcizia visibile, le mani devono essere lavate e poi disinfettate. I contatti con feci o altri liquidi biologici devono essere evitati, come pure i contatti del cane con il viso.

Dopo le sedute, si raccomanda al paziente di cambiare i vestiti o il camice e si provvederà al cambio delle lenzuola in caso di contatto con il letto. Alla fine della seduta si procederà pure a una disinfezione chimico-meccanica dell'ambiente.

7. Aspetti particolari sui cani-guida

7.1. Generalità

I cani-guida permettono un'autonomia di mobilità e fanno parte della nostra società. Il problema dell'accesso all'insieme del sistema sanitario da parte delle persone accompagnate da questi cani (pazienti, visitatori, personale) non è definito sul piano legale e ogni stabilimento

Tabella 2: Misure di controllo veterinarie per i cani-guida e da zooterapia

controllo veterinario di routine (1-2x all'anno)
- controllo dell'immunizzazione secondo il certificato di vaccinazione. Richiamo per le vaccinazioni obbligatorie *. - ricerca di lesioni cutanee (per es. micosi, ferite operatorie, piaghe) - ricerca di parassiti (pulci, zecche, pidocchi, acari) - per i cani-guida striscio nasale per ricerca MRSA (1-2x/anno) o altri patogeni multiresistenti (enterococchi resistenti alla vancomicina, ecc.) secondo la situazione epidemiologica.
trattamento anti-elminti 2-4x/anno (per es. Drontal plus®) contro i seguenti patogeni: <i>Toxocara canis</i> , <i>Diphylidium caninum</i> , <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>E. multilocularis</i> , <i>Ancylostoma caninum</i> , <i>Taenia spp.</i>
Trattamento antipulci ogni mese (per es. Exspot®, Frontline®, Advantix®)

*Esempio: rabbia, malattia di Carré, epatite, tosse dei canili, leptospirosi, parvovirosi

ospedaliero deve fissare le proprie regole. Sul piano igienico, il rischio di trasmissione di malattie infettive costituisce la maggior preoccupazione. Generalmente si può partire dal principio che il cane avrà un rischio molto basso di contatto con delle terze persone e che quindi, il rischio di trasmissione di una zoonosi è debole. Ciononostante, i rischi prevedibili devono essere controllati nel miglior modo possibile (US Department for Health and Human Services, CDC 2003, AM J Infect Control 2000;28: 170).

7.2. Pianificazione di una visita all'ospedale

L'ospedale dovrebbe essere informato della visita di un paziente o di un non-vedente accompagnato da un cane-guida con un preavviso telefonico. In principio i cani-guida dovrebbero essere autorizzati solo nel settore ambulatoriale e registrati in caso di visite ripetute del proprietario. Questi cani sono autorizzati esplicitamente nei consultori per diabetici, i policlinici di oftalmologia, e i servizi di fisioterapia. In caso di interventi di endoscopia o di altri esami puntuali (per esempio radiologia) il paziente deve presentarsi senza il proprio cane. I cani-guida non sono autorizzati nelle sale operatorie, in cure intensive o continue, nelle sale di risveglio e nelle camere d'isolamento. In caso di dubbio la situazione deve essere discussa con il servizio d'igiene ospedaliera. In caso di epidemia, i cani-guida non sono autorizzati nei piani o nei reparti implicati. La loro presenza è autorizzata in caffetteria e al ristorante con l'eccezione dei settori di preparazione del cibo. Gli ospedali dovrebbero offrire la possibilità di ospitare i cani in un luogo sicuro. Se la situazione è poco chiara, è necessario consultare il servizio di igiene ospedaliera. Se a titolo eccezionale deve essere autorizzata una visita nella camera di un paziente, deve essere richiesto l'accordo degli altri occupanti della camera e bisogna assicurarsi che nessuno di loro soffra di allergie ai cani.

7.3. Preparazione del cane-guida per una visita all'ospedale

Il cane deve essere spazzolato e asciugato con un panno umido immediatamente prima della visita in ospedale (diminuzione del rischio di allergie). Il cane-guida deve essere identificabile come tale.

7.4. Svolgimento di una visita all'ospedale

Nel corso della prima visita, il proprietario (paziente o visitatore) deve presentarsi al servizio ammissioni con il proprio cane. Il personale del servizio nel quale si deve recare verrà a cercarlo e gli mostrerà il percorso. Il proprietario assicurerà la sorveglianza del proprio cane durante la visita. L'animale deve essere tenuto al guinzaglio e non deve rimanere in ospedale senza sorveglianza. Non deve essere toccato o spostato senza l'autorizzazione del padrone. La consultazione può avere luogo in presenza di membri del personale se consenzienti. Ogni contatto diretto con altri pazienti deve essere evitato. In caso di sporczia si procederà a una pulizia appropriata e le persone interessate si disinfetteranno le mani. I contatti con feci e altri liquidi biologici devono essere evitati, come pure

i contatti del cane con il viso. Il personale rispetterà le misure di igiene standard, in particolare quella delle mani (prima e dopo il contatto con il cane e i suoi liquidi biologici). Per quanto concerne i locali, saranno applicate le procedure di pulizia standard.

7.5. Personale con cane-guida

Si tratta di una situazione eccezionale che deve essere affrontata in accordo con il servizio di igiene ospedaliera. Le misure di igiene standard devono essere rispettate, in modo particolare quella delle mani (prima e dopo il contatto con il cane e i suoi liquidi biologici). Le visite a dei pazienti a rischio (immunosoppressione, pazienti in isolamento, malattie trasmissibili, lesioni cutanee o piaghe aperte) devono essere vietate.

Ringraziamo le seguenti associazioni per i preziosi commenti:

Verein Therapiehund Schweiz, Schweiz. Blinden- und Sehbehindertenverband, Stiftung Schweizerische Schule für Blindenführhunde, Stiftung Ostschweizerische Blindenführhundeschool, Verein für Blindenhunde und Mobilitätshilfen, Schweizerischer

Tabella 3: criteri di esclusione per una zooterapia

paziente immunocompromesso (HIV, trapianto, chemioterapia, trattamento immunosoppressore, stato post-splenectomia)
neonati e lattanti
pazienti psicotici o aggressivi
pazienti con tubercolosi attiva o diarrea, pazienti portatori di Salmonella spp. o di batteri multiresistenti (secondo decisione dell'igiene ospedaliera dello stabilimento)
paziente con micosi cutanea
paziente con malattia febbrile
paziente con piaga aperta

Swiss-NOSO

è pubblicato trimestralmente con il sostegno dell'Ufficio Federale di Sanità Pubblica (OFSP), della Società Svizzera d'Igiene Ospedaliera (SSIO) e della Società Svizzera di Malattie Infettive (SSI).

Rédaction

Enos Bernasconi (Lugano), Karim Boubaker (OFSP), Patrick Francioli (Losanna), Kathrin Mühlemann (Berna), Didier Pittet (Ginevra), Pierre-Alain Raeber (OFSP), Christian Ruef (Zurigo), Hugo Sax (Ginevra), Nicolas Troillet (Sion), Andreas F. Widmer (Basilea)

Mise en page

ZoOm Créations (Lutry)

Correspondance

Dr Hugo Sax, SPCI, Hôpitaux Universitaires de Genève, Rue Micheli-du-Crest 24, 1211 Genève 14

Internet

<http://www.swiss-noso.ch>

Swiss-NOSO controlla rigorosamente il contenuto di ogni volume per assicurare che la scelta ed il dosaggio dei farmaci e di altri prodotti citati sia congruente con le raccomandazioni e la pratica in vigore al momento della pubblicazione. Considerando i progressi continui della ricerca e l'evoluzione della scienza medica, come pure i possibili cambiamenti a livello regolatorio, Swiss-NOSO declina ogni responsabilità in relazione ad eventuali conseguenze legate ad un errore della posologia, dell'applicazione o dell'uso di medicinali o altri prodotti.