

Tutta la verità sui nastri medicali.

Rendere il nastro medicale monouso
uno standard clinico.

Raccomandazioni internazionali e prevenzione dell'infezione di dispositivi medici non critici

Tutte le strutture sanitarie, indipendentemente dal livello di assistenza fornito, devono rendere la prevenzione delle infezioni una priorità e devono essere attrezzate per osservare e seguire le misure precauzionali standard. Molte organizzazioni internazionali hanno fornito raccomandazioni che possono essere applicate in tutte le strutture sanitarie e che sono state adottate da numerose autorità sanitarie pubbliche in tutto il mondo.

La classificazione è un approccio tradizionale e ampiamente accettato che è stato utilizzato per determinare il livello di disinfezione o sterilizzazione richiesto in un ambiente sanitario.¹⁻⁵ Esistono 4 categorie in questa gerarchia:

- 1 I dispositivi critici** (ad es. strumenti chirurgici, impianti/protesi, endoscopi rigidi, siringhe, aghi) sono a contatto con cute lesa o con la membrana mucosa oppure vengono inseriti in una cavità corporea e devono essere sterili.
- 2 I dispositivi semi critici** (ad esempio, apparecchiature respiratorie, endoscopi flessibili non invasivi) sono a contatto con le mucose o con i fluidi corporei e richiedono un minimo di prevenzione e disinfezione in relazione alle infezioni di alto livello.
- 3 I dispositivi non critici** (ad es. bracciali per la pressione sanguigna, stetoscopi) possono entrare in contatto con la cute intatta ma non con le membrane mucose e devono essere sottoposti a pulizia e disinfezione di livello da basso a intermedio.

Ironia della sorte, uno degli elementi non critici più comunemente usati è il nastro medicale, che è stato raramente considerato da queste procedure.

In questo white paper, esaminiamo i benefici correlati all'utilizzo singolo del nastro medicale e illustriamo i vantaggi derivanti dall'estensione della stessa rigorosa disciplina di prevenzione e controllo delle infezioni a questo elemento chiave per l'erogazione delle cure mediche. La pandemia da COVID-19 ha reso tali decisioni ancora più urgenti poiché tutti noi cerchiamo di ridurre al minimo i potenziali vettori per la trasmissione dell'infezione.

Prevenzione delle infezioni del nastro medicale

Presente in ogni inventario delle strutture sanitarie e in quasi tutte le stanze dei pazienti, il nastro medicale è uno dei dispositivi medici più utilizzati. Circa il 69% dei medici usa il nastro medicale più volte al giorno.⁶ Il nastro è usato per tenere in posizione i tubi dei respiratori artificiali, le linee IV e gestire gli scarichi post-operatori, le porte e altri dispositivi. La cosa più importante

è che il nastro medicale entra in contatto diretto con la cute del paziente. Il nastro è comunemente conservato in cassette, banconi o in contenitori aperti in locali di rifornimento che non vengono puliti regolarmente. I rotoli di nastro vengono trasportati nelle tasche, sugli stetoscopi e attaccati alle cinture di servizio. Per queste ragioni, un singolo rotolo di nastro viene utilizzato di routine nel trattamento di più pazienti ed è esposto a più agenti contaminanti.

Utilizzo su più pazienti

Sebbene il concetto di uso singolo sia centrale per le pratiche di controllo delle infezioni in numerosi documenti guida, il nastro medicale sembra essere uno dei pochi elementi ancora utilizzati su più pazienti e può quindi agire come vettore per la trasmissione di agenti infettivi. Il nastro sembra essere l'unico articolo in terapia intensiva che non è monouso e che non viene fornito in una confezione.

Fonte di contaminazione crociata

Esistono prove inconfutabili che i rotoli di nastro multiuso rappresentano una fonte di contaminazione crociata tra i pazienti e un vettore per le infezioni nosocomiali in ambienti sanitari.⁷

I nastri adesivi medicali sono stati documentati come potenziali serbatoi di microrganismi già nel 1974, quando Berkowitz et al. hanno riportato che il 100% dei campioni di rotoli di nastro è stato contaminato nei giorni 1, 5 e 7 in un'unità di terapia intensiva con 16 letti.⁸ Successivamente Bundy et al. hanno scoperto che il 65% degli esemplari di nastro lasciati sugli scaffali erano stati colonizzati da *Staphylococcus epidermidis*⁹ mentre Redelmeier et al. hanno riportato che il 74% dei rotoli di cerotto parzialmente utilizzati contenevano una certa crescita batterica.¹⁰

Uno studio più recente realizzato in Australia ha rilevato che il 52% dei campioni di rotoli di nastro, utilizzati per più pazienti, è contaminato da *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA) e da *Enterococco* resistente alla vancomicina (VRE).¹¹

Numerosi casi clinici segnalano che le infezioni fungine sono associate all'uso di nastro adesivo medicale.^{12,13} Un'ampia revisione della letteratura medica su 169 casi di mucormicosi condotta da Rammaert et al. ha scoperto che le infezioni segnalate sono state associate all'uso del nastro adesivo.¹⁴ Un'altra revisione della letteratura medica sulle pratiche di fissaggio del tubo endotracheale condotta da Krug et al. ha rilevato che il nastro adesivo può ospitare agenti patogeni nel 40% dei casi. Gli autori segnalano inoltre una generale mancanza di indicazioni per la manipolazione sicura dei nastri adesivi chirurgici.¹⁵

Sulla base delle loro scoperte, gli autori hanno suggerito quanto segue:

- ▶ Occorre usare un “nastro alternativo” che deve essere corto, monouso per il singolo paziente e confezionato singolarmente,¹⁵
- ▶ Il nastro adesivo chirurgico preconfezionato può essere utilizzato senza divenire una fonte di contaminazione,⁹
- ▶ L'introduzione di rotoli più corti può fornire un'importante opportunità per ridurre la contaminazione crociata,¹⁰
- ▶ Introduzione di raccomandazioni formali per l'uso e la conservazione del nastro al fine di migliorare la sicurezza del paziente.¹²

Precauzioni standard per il controllo delle infezioni

L'OMS consiglia l'adozione delle precauzioni standard per tutti i pazienti e raccomanda la pulizia, la disinfezione e il ritrattamento delle apparecchiature riutilizzabili in modo appropriato prima dell'uso con un altro paziente.¹⁶

Le linee guida “Epic3” per la prevenzione delle infezioni associate all'assistenza sanitaria affermano che “le precauzioni standard per il controllo delle infezioni devono essere applicate da tutti gli operatori sanitari nella cura di tutti i pazienti” e raccomandano inoltre che “le parti dell'attrezzatura utilizzate nella fornitura dell'assistenza al paziente devono essere pulite e decontaminate dopo ogni utilizzo con prodotti consigliati dal produttore”.¹⁷

In riferimento ai nastri medicali, le linee guida pubblicate dal Registro federale degli Stati Uniti (vol 73, 15 aprile 2008) affermano quanto segue: “I rotoli di nastro devono essere dedicati a un singolo paziente o smaltiti dopo l'uso da parte del paziente stesso”. Queste linee guida si applicano solo ai pazienti in emodialisi, che hanno una maggiore suscettibilità alle infezioni in generale, nonché un aumentato rischio di infezioni più gravi.²⁰ Tuttavia, è ragionevole concludere che qualsiasi paziente considerato a maggior rischio di infezione o di malattia grave dovrebbe ricevere precauzioni per il controllo delle infezioni simili a quelle raccomandate nel Registro federale degli Stati Uniti per i pazienti in dialisi.

Precauzioni per il controllo delle infezioni trasmissibili

Le attuali linee guida dell'ECDC sulle precauzioni basate sulla trasmissione per i pazienti COVID-19 affermano che “L'uso di attrezzature mediche dedicate o, se possibile, monouso (ad es. bracciali per la pressione sanguigna, stetoscopi e termometri) è raccomandato”.¹⁸

Le linee guida del Public Health England (PHE) sul COVID-19 relative alla prevenzione delle infezioni e al controllo dei dispositivi affermano che “le apparecchiature riutilizzabili (comuni) non invasive devono essere decontaminate prima e dopo l'uso da parte del paziente”.¹⁹

Di conseguenza, il nastro medicale non dedicato a un singolo paziente, dovrebbe essere disinfettato oppure smaltito. Il nastro medicale inutilizzato lasciato su un rotolo non può essere disinfettato e deve quindi essere smaltito.

Rivisitazione del controllo delle infezioni da COVID-19

Esistono alcuni chiari fattori di rischio per una maggiore suscettibilità all'infezione da SARS-CoV-2 in presenza di una malattia grave (ad es. immunocompromissione, malattia cronica, età avanzata). Tuttavia, molto aspetti restano ancora sconosciuti in relazione al coronavirus e molti studi sono in corso.

L'ECDC e l'OMS raccomandano agli operatori sanitari di aderire alle precauzioni standard nonché alle precauzioni correlate alla trasmissione per tutti i pazienti COVID-19 al fine di prevenire la diffusione di infezioni nosocomiali. La rapida diffusione di SARS-CoV-2 all'interno delle case di cura ha ulteriormente palesato la facilità di trasmissione, le conseguenze potenzialmente letali e la necessità di maggiori precauzioni. La necessità di maggiori precauzioni, inclusa l'importanza dei dispositivi monouso per ridurre la diffusione indiretta dell'infezione tramite fomiti, è oggi più importante che mai.

Il nastro medicale viene utilizzato in una varietà di strutture sanitarie oltre a ospedali e pronto soccorso. Nei luoghi in cui viene erogata l'assistenza sanitaria, il nastro può essere un vettore di agenti patogeni infettivi (incluso il SARS-CoV-2). Indipendentemente dal fatto che i pazienti ricevano cure in strutture di assistenza a lungo termine, in strutture infermieristiche qualificate, nei servizi di emergenza preospedaliera o in strutture di assistenza ambulatoriale (centri di infusione, centri di emodialisi, strutture per sangue e plasma, centri di chirurgia ambulatoriale, cliniche per cure urgenti e persino studi medici), i rotoli di nastro multiuso rappresentano un rischio significativo per la trasmissione di infezioni gravi (compresi i microrganismi MDR e SARS-CoV-2). Anche i pazienti che ricevono servizi sanitari domiciliari possono teoricamente cadere vittime di questa modalità di trasmissione se un singolo rotolo di nastro medicale non è dedicato a un singolo paziente.

Nell'era del COVID-19, i dispositivi monouso, inclusi i rotoli di nastro monouso, sono diventati un elemento essenziale nell'ambito della fornitura responsabile di assistenza sanitaria in ogni ambiente in cui viene fornita assistenza al fine di ridurre la diffusione del COVID-19 e di altre infezioni gravi.

Proposta

La disinfezione o la sterilizzazione del nastro non è fattibile e pertanto i rotoli di nastro adesivo non devono essere condivisi tra i pazienti.

Questi elementi dovrebbero essere invece considerati monouso e quindi “usa e getta”. Coerentemente con una vasta serie di raccomandazioni per la prevenzione e il controllo delle infezioni da parte dell'OMS, dell'ECDC e di molte altre organizzazioni internazionali e locali, raccomandiamo l'aggiornamento delle politiche nella vostra struttura al fine di riflettere i seguenti punti:

- 1 È preferibile utilizzare rotoli di nastro adesivo medicale monouso confezionati singolarmente, dedicati a un singolo paziente al fine di:
 - a evitare la potenziale contaminazione crociata riducendo l'esposizione a contaminanti ambientali, superfici della struttura, attrezzature e mani degli operatori sanitari
 - b favorire l'individuazione di un nuovo rotolo
 - c evitare sprechi superflui
- 2 Questo protocollo viene applicato in primo luogo alle unità di terapia intensiva o ad altri pazienti a rischio*

* Durante i periodi di pandemia, prendere in considerazione l'applicazione di questo protocollo per tutti i pazienti in tutti gli ambienti di cura (o aree dedicate) in cui viene utilizzato il nastro, in linea con le precauzioni per il controllo delle infezioni basate sulla trasmissione.

Riepilogo

Il nastro medicale rimane una delle ultime vestigia del passato in relazione al suo uso su più pazienti e deve essere allineato con le linee guida esistenti sulle misure precauzionali per il controllo delle infezioni, inclusi il riutilizzo, la pulizia e la disinfezione dei dispositivi medici, stabilite da organizzazioni come OMS, ECDC, RKI, PHE. Il modo migliore per ottenere ciò sarebbe attraverso l'introduzione di un rotolo monouso di lunghezza inferiore e dedicato al singolo paziente.

References

- 1 Spaulding EH. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Lawrence C, Block SS, eds. Disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia: Lea & Febiger, 1968:517–31.
- 2 https://www.who.int/csr/resources/publications/4EPR_AM2.pdf
- 3 <https://www.srft.nhs.uk/EasysiteWeb/getresource.axd?AssetID=32711&type=full&servicetype=Inline>
- 4 https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Hygiene_Requirements_Medical_Devices_2012.pdf?__blob=publicationFile
- 5 <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/rational-approach.html>
- 6 3M 2018 Medical Tape Market Research. On file at 3M.
- 7 <https://www.infectioncontroltoday.com/personal-protective-equipment/single-patient-rolls-medical-tapes-reduce-cross-contamination-risk>
- 8 Berkowitz DM, Lee WS, Pazin GJ, Yee RB, Ho M. Adhesive tape: potential source of nosocomial bacteria. *Appl Microbiol.* 1974;28(4):651–654.
- 9 Bundy AT. Sterility in unsterilized surgical adhesive tape. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83(5):880–883. doi:10.1097/00006534-198905000-00019.
- 10 Redelmeier, D.A., Livesley, N.J. Adhesive tape and intravascular-catheter-associated infections. *J GEN INTERN MED* 14, 373–375 (1999). <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.1999.00355.x>
- 11 Harris PN, Ashhurst-Smith C, Berenger SJ, Shoobert A, Ferguson JK. Adhesive tape in the health care setting: another high-risk fomite?. *Med J Aust.* 2012;196(1):34. doi:10.5694/mja11.11211.
- 12 McClusky J, Davis M, Dahl K. A gap in patient tape storage and use practices puts patients at risk for cutaneous fungal infections. *Am J Infect Control.* 2015;43(2):182–184. doi:10.1016/j.ajic.2014.10.028.
- 13 Lalayanni C, Baliakas P, Xochelli A, et al. Outbreak of cutaneous zygomycosis associated with the use of adhesive tape in haematology patients. *J Hosp Infect.* 2012;81(3):213–215. doi:10.1016/j.jhin.2012.04.007.
- 14 Rammaert B, Lanterrier F, Zahar JR, et al. Healthcare-associated mucormycosis. *Clin Infect Dis.* 2012;54 Suppl 1:S44–S54. doi:10.1093/cid/cir867.
- 15 Krug L, Machan M, Villalba J. Securing the endotracheal tube with adhesive tape: an integrative literature review. *AANA J.* 2014;82(6):457–464.
- 16 https://www.who.int/csr/resources/publications/4EPR_AM2.pdf
- 17 Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, et al. epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect.* 2014;86 Suppl 1:S1–S70. doi:10.1016/S0195-6701(13)60012-2.
- 18 https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Infection-prevention-and-control-in-healthcare-settings-COVID-19_4th_update.pdf
- 19 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/893320/COVID-19_infection_prevention_and_control_guidance_complete.pdf
- 20 <https://www.cms.gov/Regulations-and-Guidance/Legislation/CFCsAndCoPs/downloads/ESRDfinalrule0415.pdf>