

SwabCap[®] Omniflush[®] s uzávěrem SwabCap[®]

Ochrana před kontaminací nitrožilního vstupu



NOVINKA
Pasivní dezinfekce
otíratelných bezjehlových ventilů

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Katétrové infekce

Klinické prostředí

Kontaminace hrdla katétru, doprovázená intraluminální kolonizací, bývá nejčastějším původcem katérových infekcí po prvním týdnu zavedení katétru.^{1,2}

Nedostatečná manuální dezinfekce konektorů žilních vstupů zvyšuje riziko infekce krevního řečiště, neboť umožňuje mikroorganismům proniknout na intraluminální povrchy katétrů a vytvořit infekční biofilm, který nebezpečí infekce dále stupňuje.³

Infekce mohou být lokální (např. v místě vstupu katétru) nebo celkové (systémové), způsobené patogenními mikroorganismy, které se se dostaly do systémového oběhu (výsledkem pak může být např. septikémie, sepse či septický šok), případně do orgánů či končetin, kde mohou vyvolat zánět a selhání orgánu (např. endokarditida či osteomyelitida doprovázená rizikem amputace postižené končetiny).^{4,5}

Mortalita infekcí krevního řečiště (IKR) dosahuje 10-25 %, v případě septického šoku dosahuje dokonce 40-60 %.⁶ Infekce krevního řečiště tak mohou být příčinou úmrtí pacientů a vysokých nákladů na léčbu. Podle studie, kterou provedl profesor Rello se spolupracovníky a která hodnotí následky katérových infekcí u kriticky nemocných pacientů, se hospitalizace u přeživších pacientů prodloužila o 19,6 dne. Dodatečné náklady za hospitalizaci činily 3124 eur na jeden případ katérové infekce, bez započtení ceny diagnostických a léčebných zákroků.⁷

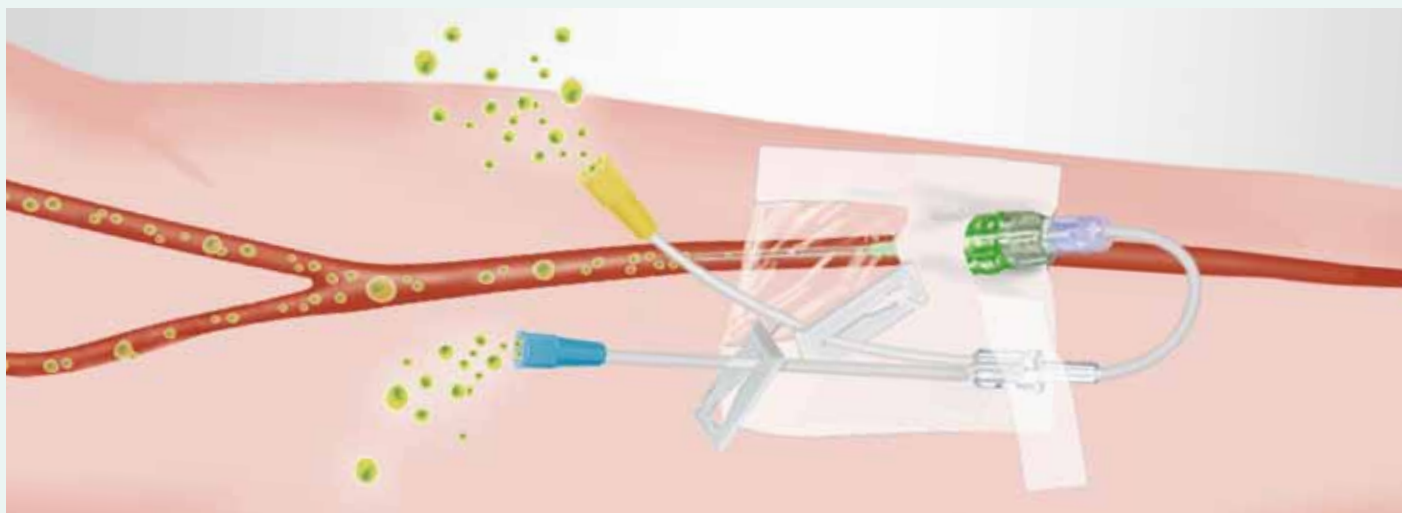
Klinické výsledky a výdaje na léčbu katérových infekcí krevního řečiště (*catheter-related bloodstream infections, CRBSIs*) na jednotkách intenzivní péče ve 4 evropských zemích (Francie, Německo, Itálie a Velká Británie):⁸

- 1,12 - 4,2 katérových infekcí krevního řečiště na 1000 katétr/dní
- 1000 - 1584 úmrtí ročně
- 15 960 - 201 600 dní hospitalizace na JIP v důsledku katérových infekcí krevního řečiště
- související výdaje ve výši 35,9 až 163,9 milionů eur

Prodloužení hospitalizace nezvyšuje přímé náklady jen pro pacienty či plátce léčebné péče, ale také nepřímé náklady důsledkem pracovní neschopnosti. K navýšení nákladů přispívá také nezbytnost izolace a použití dodatečných laboratorních vyšetření i dalších diagnostických postupů.

Podle systematické rešerše literatury za období 1990-2000 činily průměrné náklady nemocničního zařízení na léčbu infekce krevního řečiště 36 441 USD (náklady stanoveny v porovnání s kontrolní skupinou pacientů a zahrnující pouze výdaje přímo související s infekcí krevního řečiště).⁹

Katérové infekce krevního řečiště znamenají závažný zdravotní problém, který z medicínského i ekonomického hlediska představuje významnou zátěž pro celý systém zdravotní péče.



Patogenní mikroorganismy na kontaminovaném hrdle katétru mohou proniknout do krevního řečiště a vyvolat katérovou infekci.

SwabCap® – ochrana vašich pacientů

Pasivní dezinfekce a fyzická překážka křížové kontaminace

SwabCap®

Konektor Luer s houbičkou napuštěnou dezinfekčním prostředkem: 70 % izopropylalkoholem (IPA).

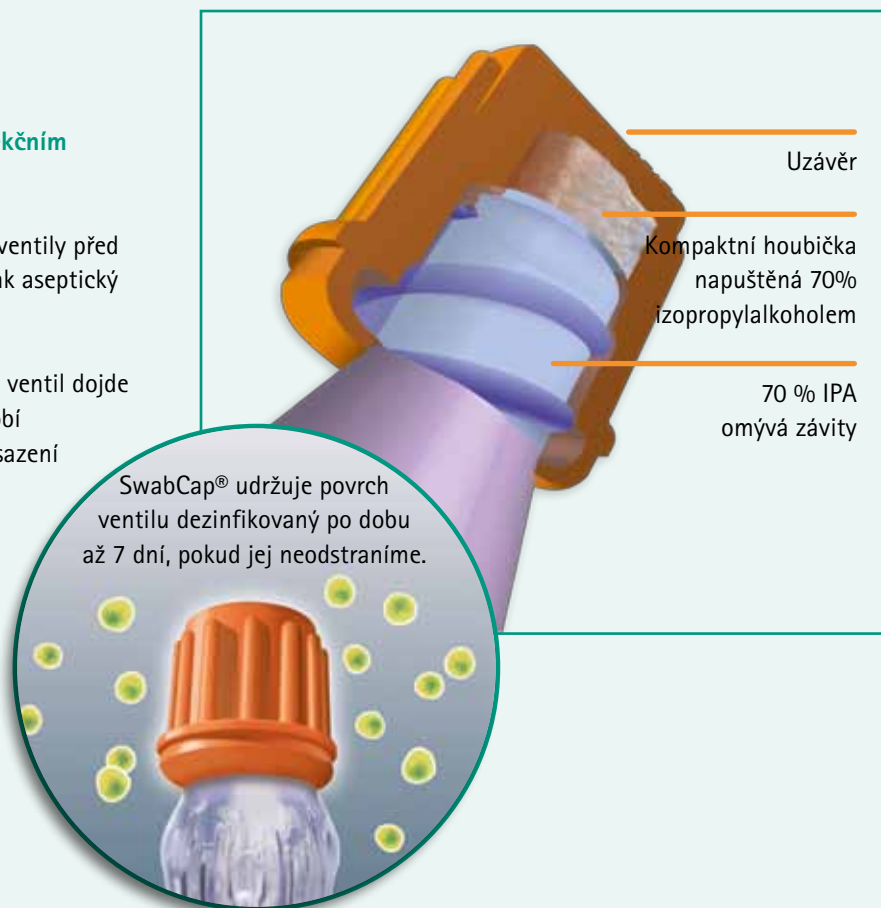
SwabCap® pomáhá chránit otíratelné bezjehlové ventily před infekcí patogenními mikroorganismy. Poskytuje tak aseptický vstup chráněný pasivní dezinfekcí.¹⁷

Při našroubování sterilního uzávěru SwabCap® na ventil dojde ke stlačení houbičky a 70% izopropylalkohol působí na povrch ventilu i závitů. **Během 5 minut** po nasazení uzávěru tak dojde k usmrcení téměř všech patogenních mikroorganismů.¹⁷

Uzávěr zůstává na svém místě až do dalšího použití vstupu a chrání tak katétr před kontaminací dotekem nebo mikroorganismy přenášenými vzduchem. SwabCap® nepoškozuje kůži pacientů.

Po odstranění uzávěru je ventil připraven k napojení. Další dezinfekce již není zapotřebí!

SwabCap® je určen k jednorázovému použití.



Omniflush® s uzávěrem SwabCap®

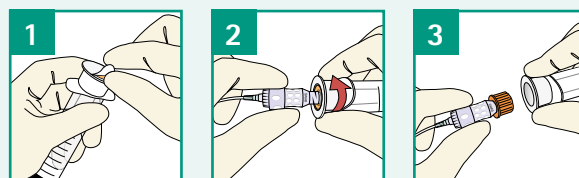
Jediná předplněná proplachovací injekční stříkačka s integrovaným dezinfekčním uzávěrem

To nejlepší z obou technologií: Omniflush® s uzávěrem SwabCap®



Kombinace proplachovací injekční stříkačky s uzávěrem SwabCap® usnadňuje dodržování předepsaných postupů práce s uzávěrem, neboť příslušný výrobek je přímo na místě k dispozici, personálu ihned po ruce.²¹

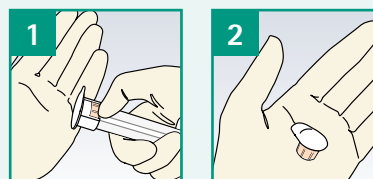
SwabCap® je sterilně zabalen a lze jej napojit na ventil asepticky, bez přímého dotyku. Nedochází tak ke křížové kontaminaci!



Výhody pro pacienty, zdravotní sestry a nemocnici

- Pasivní kontinuální dezinfekce povrchu ventilu a závitů.
- Ochrana před kontaminací dotykem a infekcí šířenou vzduchem.
- Zjednodušená a standardizovaná dezinfekční technika zkracuje ošetřovací čas.
- Snazší dodržování předpisů pro dezinfekci.
- Dodržování dezinfekčních postupů je viditelné a měřitelné.

Speciální provedení uzávěru umožňuje SwabCap® sejmout a ponechat k pozdějšímu použití, pokud jej v daném okamžiku nepotřebujeme.



Různé studie potvrdily, že SwabCap® usnadňuje dodržování dezinfekčních protokolů, zlepšuje klíčové ukazatele kvality a snižuje dodatečné náklady. Studie se shodují na tom, že používání dezinfekčních uzávěrů by mělo být považováno za součást protokolu správné péče a zahrnuto do nemocničních standardů.^{18,19,20,21,22,23,24}

Aktualizovaná verze „Strategies to Prevent CLABIs in Acute Care Hospitals“ the Society for Healthcare Epidemiology of America, SHEA“ pro rok 2014 již obsahuje doporučení pro používání ochranných dezinfekčních víček pro katérové vstupy a zařazuje jej v systému evidence-based do třídy I (high quality evidence = dobře prokázaná účinnost).²⁵

Chyby manuální dezinfekce a zvýšení výskytu infekcí

Salgado et al. upozornili, že po zavedení bezjehlových mechanických ventilů došlo ke zvýšení výskytu infekcí a že intenzivní reedukace personálu ohledně správné dezinfekce a používání těchto vstupů nepomohla snížit výskyt infekcí na úroveň před jejich zavedením do praxe.¹⁰

Potenciální rizikové faktory infekcí krevního řečiště, které souvisejí s používáním otíratelných bezjehlových ventilů:¹¹

- Při běžné manipulaci dochází ke kontaminaci bezjehlového vstupu infuzními roztoky a malým množstvím bakterií. Jestliže se bakterie pomnoží, mohou se při následné manipulaci dostat s roztokem do krevního oběhu.
- Pokud zdravotník před podáním injekce nebo infuze náležitě neočistí složitý povrch vstupu, podávaný roztok se kontaminuje.
- Mezeru okolo pístu bezjehlového ventilu nelze dobře vydezinfikovat a prostor se tak může stát zdrojem kontaminace.

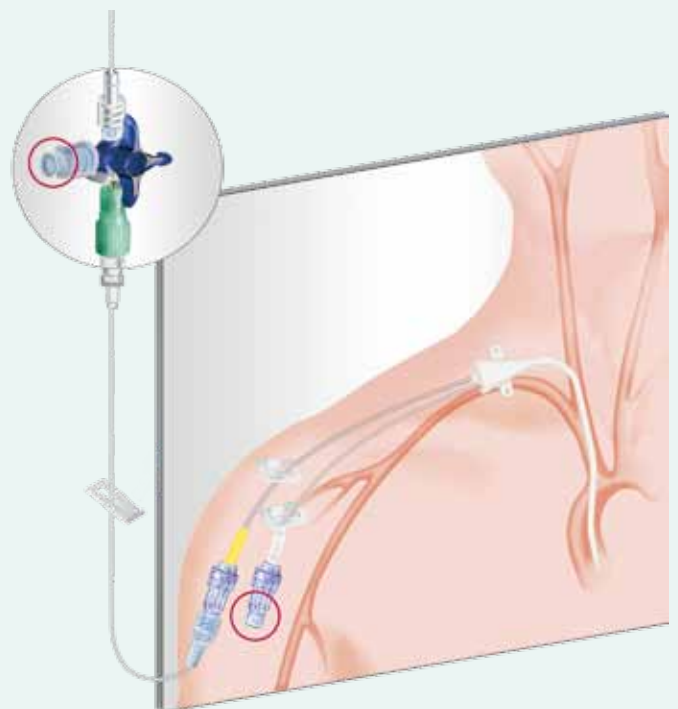
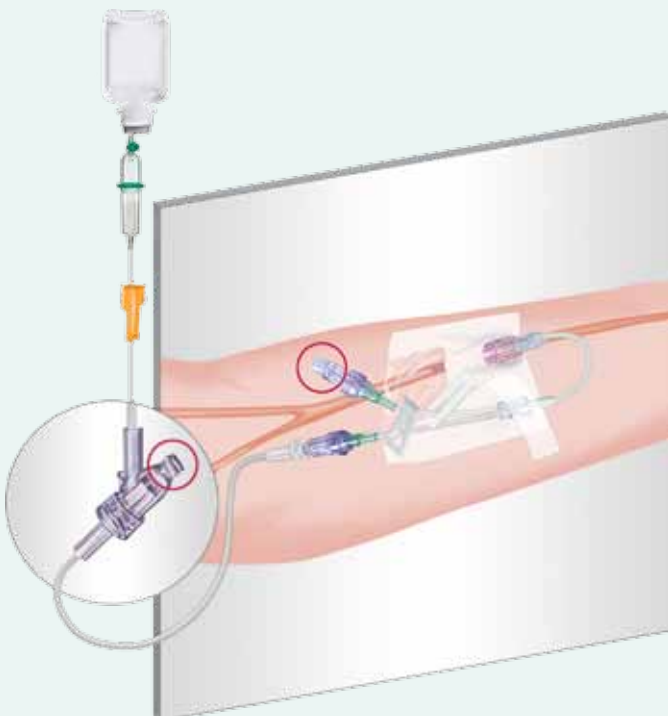
Standardy (protokoly) ošetrovatelské péče v nemocnicích obvykle předepisují v rámci infekční prevence manuální očištění konektoru (hrdla) katétru krouživým pohybem se současným přitlakem. K dezinfekci se používá například izopropylalkohol





po dobu 15 sekund, před použitím vstupu je třeba poté vyčkat dalších 15 sekund do jeho oschnutí.

Dodržení správného postupu při ošetření konektoru/hrdla/vstupu/portu je zcela zásadní, neboť přibližně polovina katétrů bývá v těchto místech za běžných podmínek kolonizována.^{12,13} Předepsané standardy se však v praxi často nedodržují.¹⁴

Studie hodnotící dodržování správných ošetrovatelských postupů odhalily, že téměř 56 % zdravotních sester nepovažovalo za nezbytné vstup katétru před napojením konektoru dezinfikovat.¹⁵ Studie zaměřená na dodržování aseptických postupů při ošetřování periferních cévních vstupů, kterou provedla skupina AVATAR (*Alliance for Vascular Access Teaching and Research Group*) zjistila, že předepsaný počet sekund pro dezinfekci vstupu byl dodržen v 0 % případů!¹⁶

- **Manuální dezinfekce otíráním je náchylná k chybám!**
- **Chyby při dezinfekci vstupů zvyšují riziko infekce krevního řečiště!**
- **Neexistuje možnost změřit dodržování standardů při dezinfekci cévních vstupů!**



Výrobek	Kusů v bal.	Objem	Katalog. číslo
 SwabCap® uzávěr ventilu se 70% IPA	200	-	EM-SCXT3
 Omniflush® s uzávěrem SwabCap® 10 ml v 10 ml	100	10 ml 0,9% chloridu sodného (NaCl)	EM-3513576SC
 Omniflush® s uzávěrem SwabCap® 5 ml v 10 ml	100	5 ml 0,9% chloridu sodného (NaCl)	EM-3513575SC
 Omniflush® s uzávěrem SwabCap® 3 ml v 10 ml	100	3 ml 0,9% chloridu sodného (NaCl)	EM-3513572SC

Literatura

- Raad I, Costerton W, Sabharwal U, Sacilowski M, Anaissie E, Bodey GP. Ultra-structural analysis of indwelling vascular catheters: a quantitative relationship between luminal colonization and duration of placement. *J Infect Dis* 1993; 168:400-407
- Safdar N, Maki DG. The pathogenesis of catheter-related bloodstream infection with noncuffed short-term central venous catheters. *Intensive Care Med* 2004; 30:62-67
- Ryder MA. Catheter-related infections: it's all about biofilm. *Top Advanced Pract Nurs eJ*. 2005; 3
- Uslusoy E, Mete S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. *J Am Acad Nurse Pract*. 2008; 20(4):172-80
- Bouchoucha et al., Deep venous thrombosis associated with acute hematogenous osteomyelitis in children. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2010 Dec; 96(8):890-3, Boucher 2010
- Hanberger H, Walther S, Leone M, Barie PS, Rello J, Lipman J, Marshall JC, Anzueto A, Sakr Y, Pickkers P, Felleiter P, Engoren M, Vincent JL. EPIC II Group of Investigators. Increased mortality associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infection in the Intensive Care Unit: results from the EPIC II study. *Int J Antimicrob Agents*, 2011 Oct; 38(4):331-5
- Rello J, Ochagavia A, Sabanes E, Roque M, Mariscal D, Reynaga E, Valles J. Evaluation of outcome of intravenous catheter-related infections in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162:1027-1030
- Tacconelli E et al., Epidemiology, medical outcomes and costs of catheter-related bloodstream infections in intensive care units of four European countries: literature- and registry-based estimates. *J Hosp Infect* (2009), doi:10.1016/j.jhin.2008.12.012
- Stone PW, Larson E, Kawar LN. A systematic audit of economic evidence linking nosocomial infections and infection control interventions: 1990-2000. *Am J Infect Control* 2002; 30:145-52
- Salgado CD, Chinnes L, Paczesny TH, Cantej JR. Increased rate of catheter related bloodstream infection associated with use of a needleless mechanical valve device at a long-term acute care hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28:684-8
- W Jarvis, M D. Increased central venous catheter-associated bloodstream infection rates temporally associated with changing from a split septum to a luer access mechanical valve needleless device: a nation-wide outbreak? CHCA Meeting, Chicago, IL Sept. 24, 2005
- Casey AL, Worthington T, Lambert PA, Quinn D, Feroqui MH, Elliott TS. A randomized, prospective clinical trial to assess the potential infection risk associated with the PosiFlow needleless connector. *J Hosp Infect* 2003; 54(4):288-293
- Rupp ME, Yu S, Huerta T, et al., Adequate disinfection of a split-septum needleless intravascular connector with a 5-second alcohol scrub. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012; 33(7):661-665
- Moureau N, Dawson RB. Keeping needleless connectors clean, part 1. *Nursing*. 2010; 40(5):18-19
- Hadaway L. Intermittent intravenous administration sets: survey of current practices. *J Vasc Access*. 2007; 12(3):143-147
- Samantha Keogh et al., A time and motion study of peripheral venous catheter flushing practice using manually prepared and pre-filled flush syringes. *Journal of Infusion Nursing*, Volume 37, No. 2: 96-101, 2014
- Moureau N. Passive disinfection / protection cap effectively disinfects swabbable luer access valves / needleless connectors. Poster presented at the 2010 annual meeting of the Association for Vascular Access (AVA), National Harbor, MD
- Michelle DeVries et al., Reducing bloodstream infection risk in central and peripheral intravenous lines: initial data on passive intravenous connector disinfection. *Journal of Vascular Access*, Volume 19, No. 2: 87-93, 2014
- Marc-Oliver Wright MT (ASCP) et al., Continuous passive disinfection of catheter hubs prevents contamination and bloodstream infection. *American Journal of Infection Control*, Volume 41, No. 1: 33-38, 2013
- Cap the Connector: Save the Patient by Dr. Gregory Schears. Poster presented at AVA 2011, 25th Annual Scientific Meeting
- Use of disinfectant cap / flush syringe combination to address bloodstream infection and related issues by Hector Contreras. Poster presented at AVA 2012, Annual Scientific Meeting
- Integrated delivery system of disinfection cap and flush syringe, plus staff education, reduce bloodstream infections and treatment costs by Saungi McCalla Poster presented at AVA 2012, Annual Scientific Meeting
- It takes a village to prevent central venous catheter infections and promote safety of patients by Barbara Bor. Poster presented at AVA 2012, Annual Scientific Meeting
- Improving IV connector disinfection by using human factors engineering to identify effective, nurse-friendly solutions by Patricia Rosa. Poster presented at APIC, 40th Annual Conference
- Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 Update by Jonas Marschall, MD. *Infection Control and Hospital Epidemiology* July 2014, Vol. 35, No. 7: 753-771



Bližší informace pro pracovníky ve zdravotnictví

Více informací o prevenci rizik infuzní léčby naleznete na stránkách:

www.safeinfusiontherapy.com