

**3M** Science.  
Applied to Life.™

# Bezpečná fixace i.v. vstupů

Mgr. Ludmila Syrovátková PhD.  
Mgr. Martin Petr

ČSARIM 2023



# Agenda

Zajištění katétrů dle INS 2021

Tipy a triky pro zajištění katétrů

Doporučená krytí na různé druhy katétrů

*Kdo Vás bude provázet:*

Ludmila Syrovátková

Martin Petr

Doporučení pro péči o cévní vstupy

-Příprava

Odstranění ochlupení

# Odstranění ochlupení

Proč?

Clipper



## Zajištění a ochrana katétrů

- ochrana kůže proti podráždění
- antimikrobiální krytí
- zajištění katétrů
- dodatečné zajištění katétrů
- antimikrobiální ochrana vstupních míst



# Doporučení pro péči o cévní vstupy - ochrana kůže

# Ochrana kůže – bariérový film

- **Ochrana kůže, která je klasifikována jako riziková nebo poškozená bezalkoholovým bariérovým filmem, kompatibilní s dezinfekcí a securement metodou.**
- **Protect at-risk skin from irritation and breakdown with a sterile, alcohol-free skin barrier that is compatible with the antiseptic solution when using an adhesive based securement method.** Std 42J.4B, pg S120.17,19,23-25 (II)
- Gum mastic liquid adhesives - **consider use of skin barrier film prior to use of liquid adhesive.** Std 42J.4d.17,26-28 (IV)

# Cavilon 1ml sterilní balení

1. Aplikace antiseptika a nechat zaschnout

2. Cavilon NSBF 1 ml

- Aplikujte Cavilon NSBF pod krytí/securement zařízení
- Aplikujte i když je zde drobné poranění, nedávejte pokud není místo kompletně suché a film ponechte zaschnout cca 20s
- vyvarujte se bezprostřednímu okolí místa vstupu pod CHG

3. Aplikace krytí





Doporučení pro péči o cévní vstupy  
- antimikrobiální krytí v souladu se  
CDC checklist / standard pro prevenci  
infekce krevního řečiště

# Checklist CDC

Vědecká řešení 3M na podporu snižování rizika infekcí krevního řečiště

Based on 2011 CDC guideline for prevention of intravascular catheter-associated bloodstream infections:

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>

Strategies to Prevent Central Line–Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals:

<http://www.jstor.org/stable/10.1086/676533>

Snížení rizika  
výskytu CRBSI

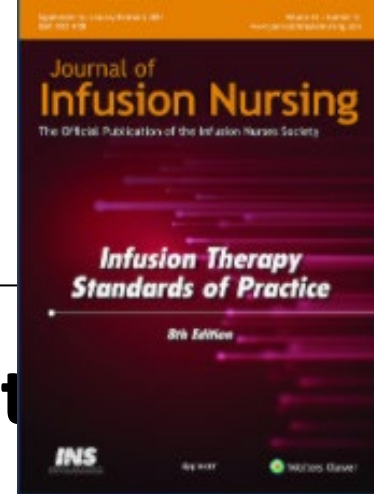
Nižší celkové  
náklady na péči

**2. Recommendation Update [July 2017] For patients aged 18 years and older: a. Chlorhexidine-impregnated dressings with an FDA-cleared label that specifies a clinical indication for reducing catheter-related bloodstream infection (CRBSI) or catheter-associated blood stream infection (CABSI) are recommended to protect the insertion site of short-term, non-tunneled central venous catheters. Updated Recommendations References 8-12 Category IA (See Updated Chlorhexidine-Impregnated Dressings**



# 2021 INS Infusion Therapy Standards of Practice

VAD Assessment, Care, & Dressing Changes 42, pg. S120



## Krytí s CHG Antimikrobiální efekt s prokázanou efektivitou redukce infekce

Pro všechny dospělé s krátkodobými netunelizovanými a arteriálními katétry.

Zvažte u všech hemodialyzačních katétrů jako strategie prevence infekce

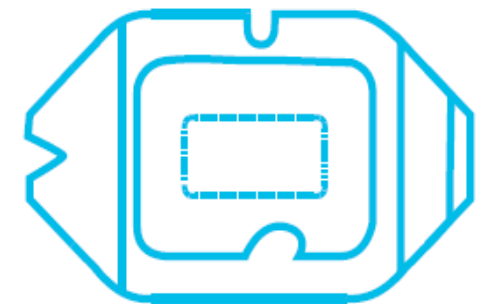
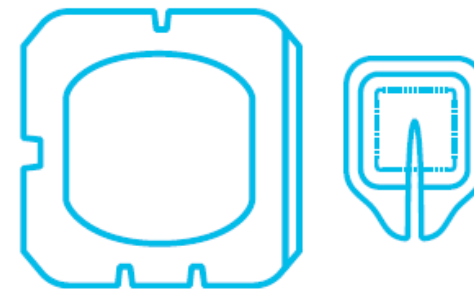
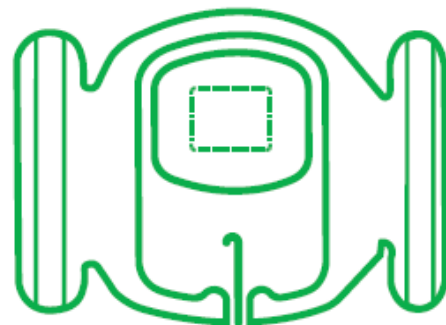
**Std 29 pg. S89**

Oncologičtí pacienti s noncoring jehlou kdy infuze přesáhne 4-6 hodin(V)

**Std. 28 pg. S87**

Zvažte pro pacienta s epidurálním katétrem (I)

**Std. 56 pg. S172**



# Antimikrobiální krytí

2016 INS Standards	2021 INS Standards	Změna
<p><b>Standard 41.J:</b> Use chlorhexidine-impregnated dressings over CVADs to reduce infection risk when the extraluminal route is the primary source of infection. The efficacy of chlorhexidine dressings in long-term CVAD use, beyond 14 days when intraluminal sources of infection are the primary source, has not been shown. (I)</p> <p><b>M:</b> Consider use of chlorhexidine-impregnated dressings with peripheral arterial catheters as an infection reduction intervention. (III)</p>	<p><b>Standard 50:</b> Use chlorhexidine-impregnated dressings for all patients – except those less than 18 years, including premature neonates with short-term non-tunneled CVADs. Use for arterial catheters and CVADs when all other CABS prevention strategies have proven ineffective. (I)</p>	<p>Use CHG-impregnated dressings on all patients (&gt;18 years) with CVADs. Use CHG-impregnated dressing for arterial and other CVADs to further reduce infections rates if all basic measures are already adopted and inf rates have reached a plateau which is still above desired levels.</p>
<p><b>Standard 28:</b> Use a transparent semipermeable membrane (TSM) dressing or gauze dressing that covers the noncoring needle and access site when the port is accessed. (IV)</p>	<p><b>Standard 28, 2a:</b> Use of a chlorhexidine-impregnated dressing is recommended for any long-term infusion exceeding 4 to 6 hours or if the port remains accessed for intermittent infusions for greater than 4 to 6 hours. (IV)</p>	<p>Chlorhexidine-impregnated dressings for long-term infusions (greater than 4-6 hours) with implanted port sites.</p>

# Viditelnost místa vpichu

2016 INS Standards	2021 INS Standards	Main takeaways/update
<p><b>Standard 54:</b> Consider the use of chlorhexidine-impregnated dressings for patients with an epidural access device. A significant reduction in epidural skin colonization and catheter tip colonization has been demonstrated with their use. (III)</p>	<p><b>Standard 56:</b> Consider the use of chlorhexidine-impregnated dressings for patients with an epidural access device. A significant reduction in epidural skin colonization and catheter tip colonization has been demonstrated with their use. (I)</p>	<p>Change from level III to level I (highest level) recommendation for the use of CHG impregnated dressings for epidurals.</p>
<p><b>Standard 41:</b> Assess the VAD catheter-skin junction site and surrounding area for redness, tenderness, swelling, and drainage by visual inspection and palpation through the intact dressing and through patient reports about any discomfort including pain, paresthesias, numbness, or tingling. (V)</p>	<p><b>Standard 42. b:</b> Assess the VAD-skin junction site and surrounding area, including catheter pathway, for integrity of skin, dressing and securement device. (V). Additional assessment: external CVAD length, upper arm circumference, dislodgement, redness, tenderness, numbness, tingling, swelling, induration, body temperature elevation, and drainage by visual inspection and palpation through the intact dressing.</p>	<p>Viditelnost na místo vpichu</p>



# Doporučení pro péči o cévní vstupy antimikrobiální krytí CDC doporučení



Doporučení výrobce  
Indikace Produktu

# Hodnocení úrovně důkazů

# 3M™ Tegaderm™ CHG I.V. fixační krytí – jasně lepší ochrana. transparentní krytí, které prokazatelně snižuje výskyt CRBSI.

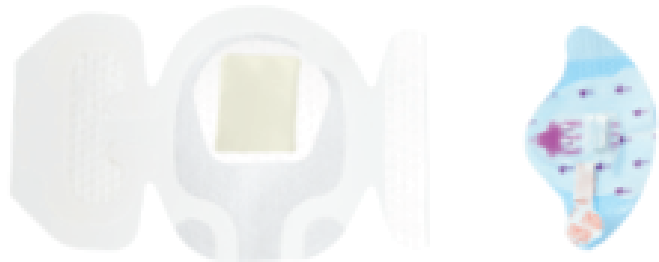
## Snížení výskytu infekcí

- ▶ Klinicky prokázaný účinek snížení výskytu infekcí krevního řečiště souvisejících s katétrem (CRBSI)
- ▶ Splňuje standardy a pokyny včetně doporučujících pokynů CDC ohledně použití krytí impregnovaného chlorhexidinem pro indikace FDA ke snížení výskytu CRBSI.

3M™ Tegaderm™ CHG I.V.  
fixační krytí



3M™ PICC/CVC fixační prostředek +  
3M™ Tegaderm™ CHG I.V. fixační krytí



3M™ Tegaderm™  
CHG I.V. krytí portu





# 3M™ Tegaderm™ CHG I.V. fixační krytí – pro všechny druhy vstupů

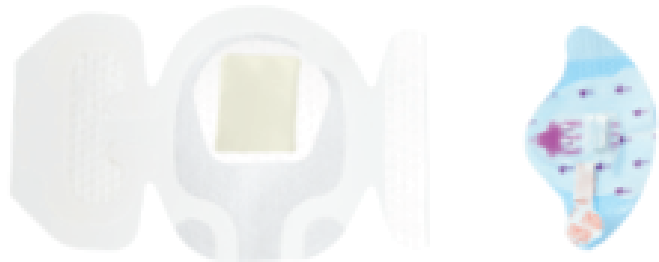
## Zajištění katétru a viditelnost místa vpichu

- ▶ Transparentní krytí a gelový polštáček umožňují včasnou identifikaci a odhalení potencionálních komplikací v místě I.V. Vstupu a naplňují INS doporučení o přístupu k místě vstupu a jeho okolí
- ▶ Krytí je designováno pro minimalizaci pohybu katétru a dislokaci, splňuje definici INS Integrated securement device nebo adhesive securement device
- ▶ Celková charakteristika krytí umožňuje správnou aplikaci

3M™ Tegaderm™ CHG I.V. fixační krytí



3M™ PICC/CVC fixační prostředek + 3M™ Tegaderm™ CHG I.V. fixační krytí



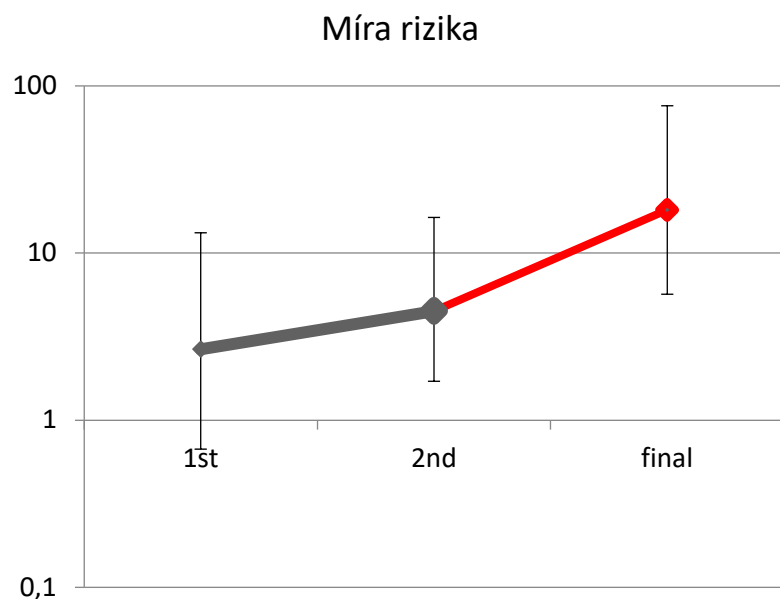
3M™ Tegaderm™ CHG I.V. krytí portu



# Fixace katétru.

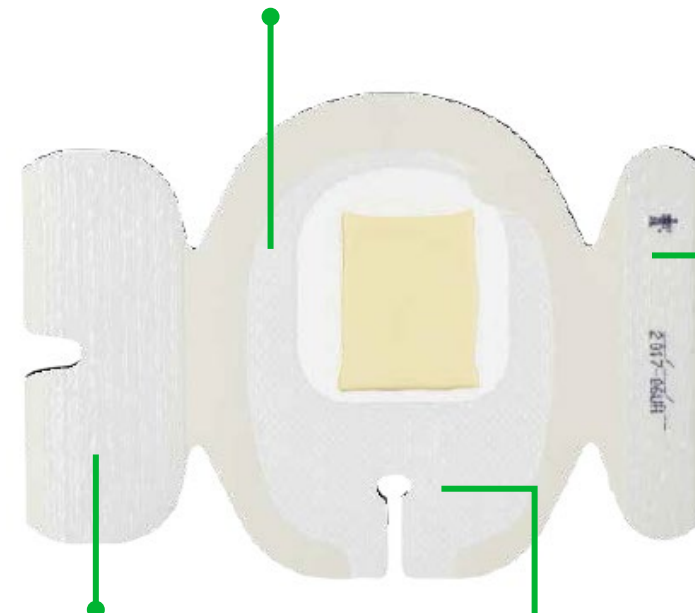
Navrženo pro minimalizaci pohybů a dislokace katétru.

- ▶ Byla zjištěna statistická korelace mezi narušením krytí centrálního venózního katétru a výskytem infekcí
- ▶ >2 narušení krytí znamenala 10násobný nárůst rizika infekce centrálního venózního katétru<sup>51</sup>



Timsit, Jean-Francois. Dressing disruption is a major risk factor for catheter-related infections. 2012; Critical Care Medicine

Přiléhavý okraj je flexibilní a koresponduje s pohyby pacienta, což omezuje možné zvedání okrajů



K fixaci těla katétru, konce katétru i hadiček lze použít identifikační pásku

Potahovaný velký fixační lepicí proužek s výřezem podporuje konzistentní aplikaci a stabilizaci

Přizpůsobivý výřez se uzpůsobí tvaru spojky katétrů a lumina

# Doporučení pro péči o cévní vstupy

- zajištění katétru/ securement
- dodatečné zajištění katétru

# Funkce fixace /securementu

## INS 2021

Stabilizace katétru bez další než primárního securementu/ zabezpečení = riziko dislokace a předčasného vyjmutí katétru.

- vyberte možnost dle vhodnosti
- vhodné u PICC, midline a dlouhodobých periferních katétrů

Sterilní krytí katétru by mělo být zkombinované nebo již mít v sobě integrovaný systém securementu pro periferní i centrální katétrů

## 42. VASCULAR ACCESS DEVICE ASSESSMENT, CARE, AND DRESSING CHANGES

42.4 **A sterile dressing, combined or integrated with a securement device** appropriate for patient's condition and patient preference, **is maintained on all peripheral and central VADs** to protect the site, provide a microbial barrier, and promote skin health and VAD securement.

# PICC/CVC Securement System + Tegaderm™ CHG

## SYSTÉM – „all in one“

- Dohromady zajistí silnou fixaci katétru a okamžitou, nepřetržitou antimikrobiální ochranu až na **7 dní**, bez ohledu na množství vlhkosti pokožky.
- Jednoduchá a rychlejší aplikace i odstraňování celého systému

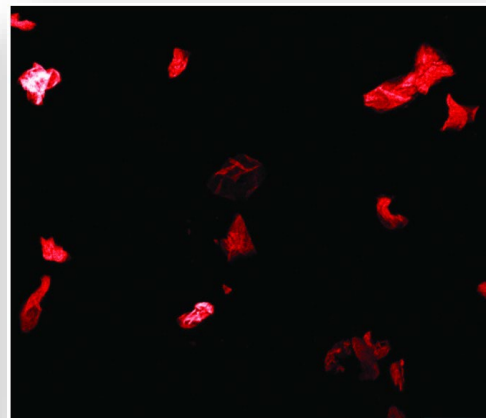
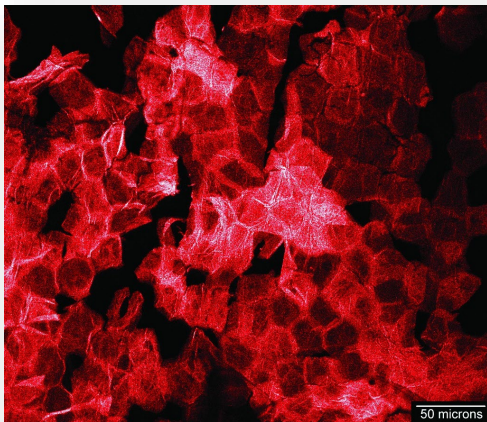


# PICC/CVC Securement System

## FIXÁTOR

- Unikátní silikonové adhezivum, šetrné pro citlivou pokožku pacienta, neztrhává kožní buňky
- Silná fixace, omezuje pohyb katétru - stabilizuje
- Šetrné při odstraňování .... Může se repositionovat
- Omezíte riziko poranění jehlou, nebo při vytržení stehů

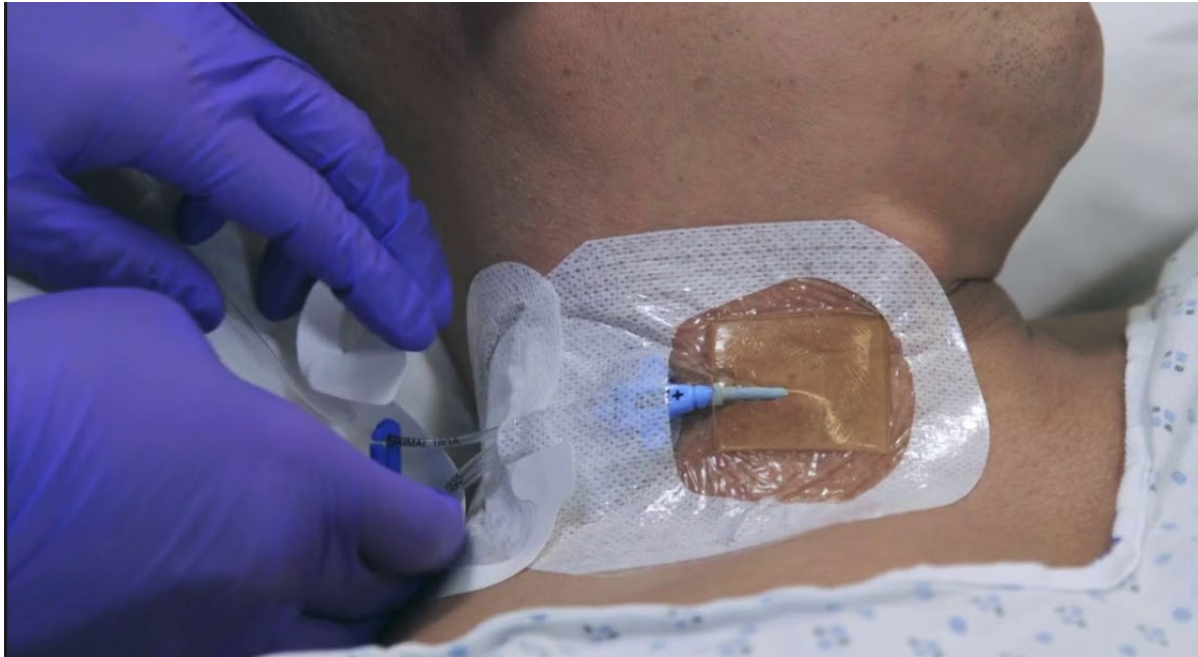
**Compliance se standardy a guideliny**



# PICC/CVC Securement System

Fixace a I.V. krytí:

- Midline
- PICC
- CŽK, Broviac katétr - zejména u pediatrických pacientů



# Využití PICC/CVC bezstehové fixace a portového krytí







Doporučení pro péči o cévní vstupy  
- antimikrobiální ochrana všech  
vstupních bodů

# Prevence intraluminální kontaminace

## 15s mechanická očista + 30s zaschnutí

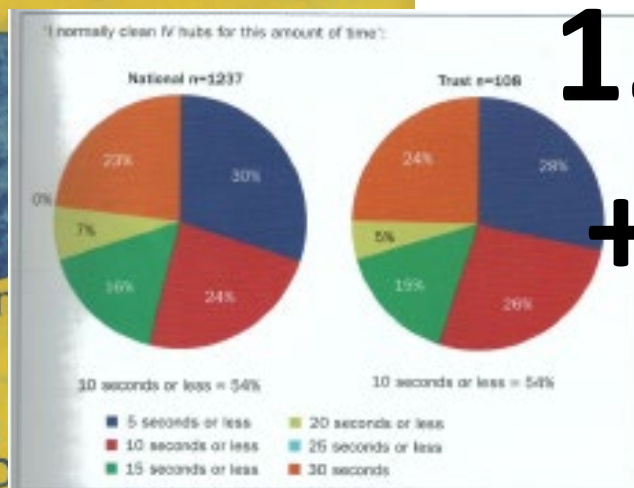


Figure 2. Needle-free device active disinfection cleaning survey results comparing trust results with national results

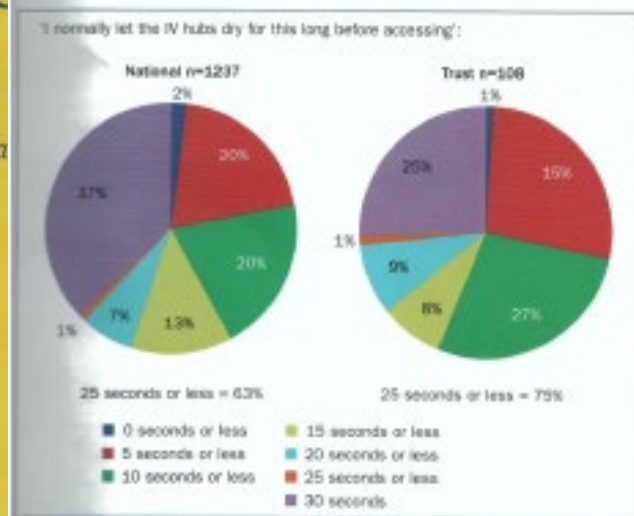


Figure 3. The duration of the disinfectant drying/kill time

Justin L. Lockman, M.D., Eugenie S. Heitmiller, M.D., Judith A. Ascenzi, R.N., M.S.N., Ivor Berkowitz, M.D.\*

\* The Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, Maryland.  
iberkowi@jhmi.edu



Journal of Hospital Infection

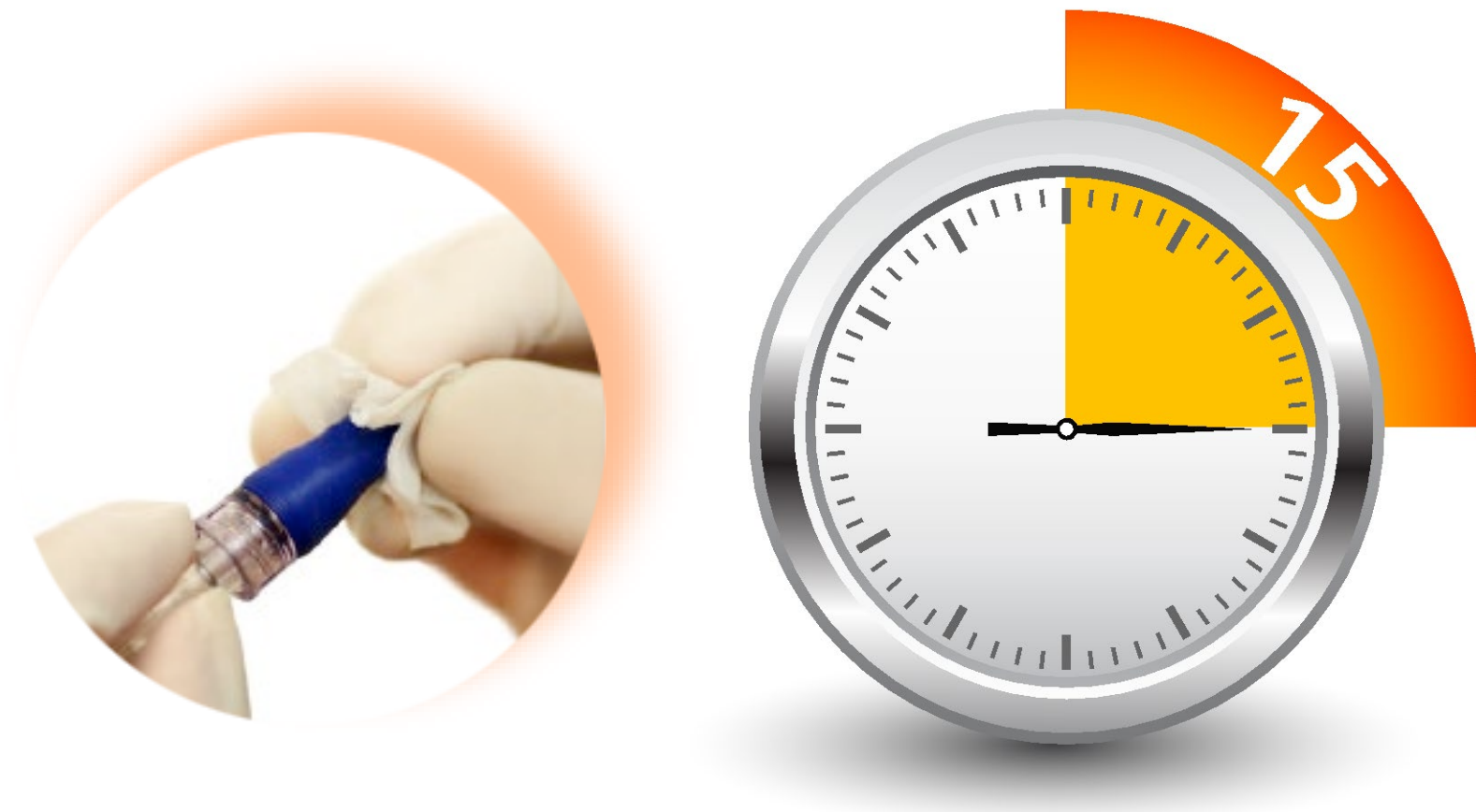
Volume 62, Issue 3, March 2006, Pages 353-357



Infection risk associated with a closed luer access device



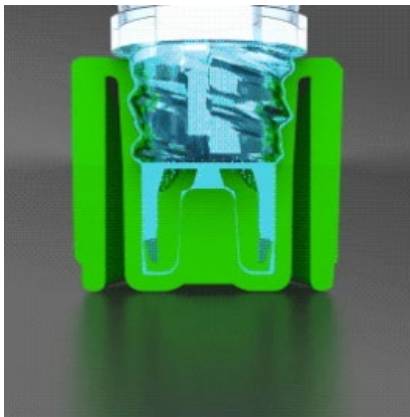
# Mechanická očista — 15 Sekund



# Curos

- 70% Isopropylalkohol** - konsistentní, pasivní dezinfekci bezjehlových konektorů,  
- 1 minuta  
- až na 7 dní

I.V. VSTUPY jsou mechanicky kryté, pokud nejsou používány.



# Curos Stopper

Dezinfekční uzávěr na otevřené konusy/spojky typu Luer

**70% Isopropylalkohol**

- 1 minuta
- až na 7 dní



Mechanická očista — mezi sekvenčními infuzemi, viditelně zašpiněný konektor, delší dobu není zakrytý vstup



# Curo





# Ekonomika

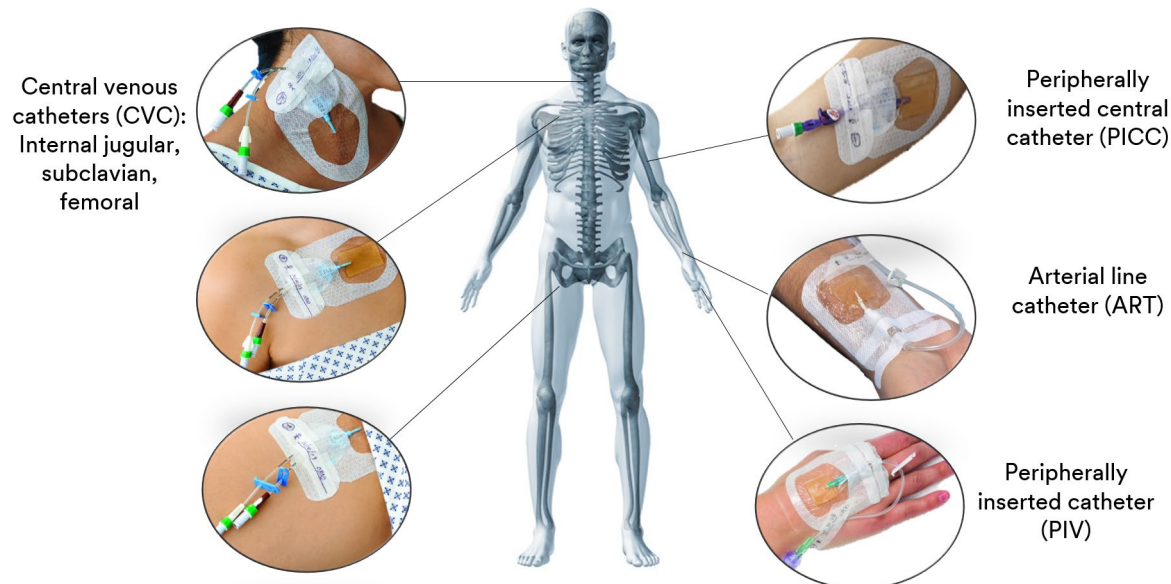


# Vaskulární vstupy a infekce krevního řečiště.

Dopad na pacienty: Infekce související se zdravotnickou péčí mají velký podíl na újmách způsobených pacientům ve zdravotnictví.<sup>10</sup>

60%

všech nemocničních infekcí krevního řečiště má původ v nějaké formě vaskulárního vstupu.<sup>11</sup>



Odhadem

65–70%

infekcí CLABSI bylo možné předejít<sup>12</sup>

1,57krát vyšší riziko mortality kriticky nemocných dospělých<sup>13</sup>

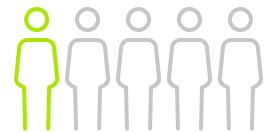
CRBSI významně přispívají k úmrtím v nemocnici, kterým bylo možné zabránit.<sup>14</sup>

12–24 dnů hospitalizace navíc

V praxi bylo prokázáno, že řešení morbidit z důvodu CRBSI vyžaduje navýšení nemocničních zdrojů a souvisejících nákladů<sup>15–19</sup>

32 000 EUR dodatečných nákladů na jeden výskyt CRBSI<sup>20</sup>

Odhadované dodatečné náklady na výskyt CLABSI u jednoho pacienta.



1 z 5

pacentů s CLABSI zemře.<sup>21</sup>

## Vědecká řešení 3M na podporu snižování rizika infekcí krevního řečiště

### Snížení rizika výskytu CRBSI

3M™ Tegaderm™ CHG I.V. fixační krytí je transparentní krytí, které prokazatelně snižuje výskyt infekcí krevního řečiště souvisejících s katétrem (CRBSI).

3M™ Tegaderm™ CHG má klinicky prokázanou účinnost při snižování výskytu CRBSI o

# 60%

u pacientů s centrálními venózními a arteriálními katétry.<sup>1</sup>

Soustavné používání 3M™ Curo™ Dezinfekčních uzávěrů bezjehlových I.V. konektorů se pojí se sníženým výskytem infekcí krevního řečiště souvisejících s centrálním venózním katétrem (CLABSI). Jedna studie prokázala

# 86% snížení

výskytu CLABSI po zavedení bezjehlových konektorů s neutrálním tlakem a uzávěrů vstupu Curo.<sup>2</sup>

### Nižší celkové náklady na péči

3M™ Tegaderm™ CHG I.V. fixační krytí odhadem každoročně ušetří

# 237 940 €

na nákladech na zdravotní péči spojenou s CRBSI oproti standardním krytím.<sup>3</sup>

Použití krytí 3M™ Tegaderm™ CHG vede k celkovým nákladovým úsporám ve výši

# 77 427 €

na 1 000 dospělých pacientů oproti standardní péči.<sup>4</sup>

3M™ Curo™ uzávěry vstupů odhadem zamezí nákladům ve výši

# 282 850 \$

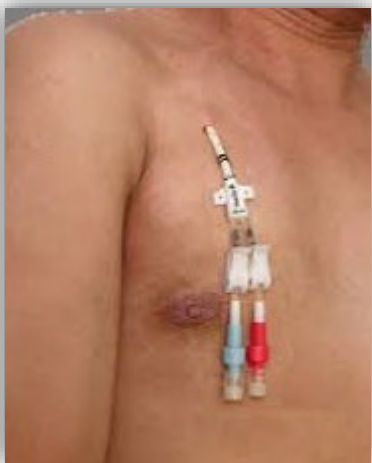
na jedno zdravotnické zařízení.<sup>5</sup>



# Druhy katétrů a velikost nebo tvar krytí

# Vícelumenné hemodialyzační katétrů

Covidien® Permcath™



Bard® Equistream®



Arrow™ NextStep®



# Trojlumenné hemodialyzační katétrů

Bard® Power-Trialysis®



Medtronic® Covidien®  
MAHURKAR™



MedComp® Tri-Flow®

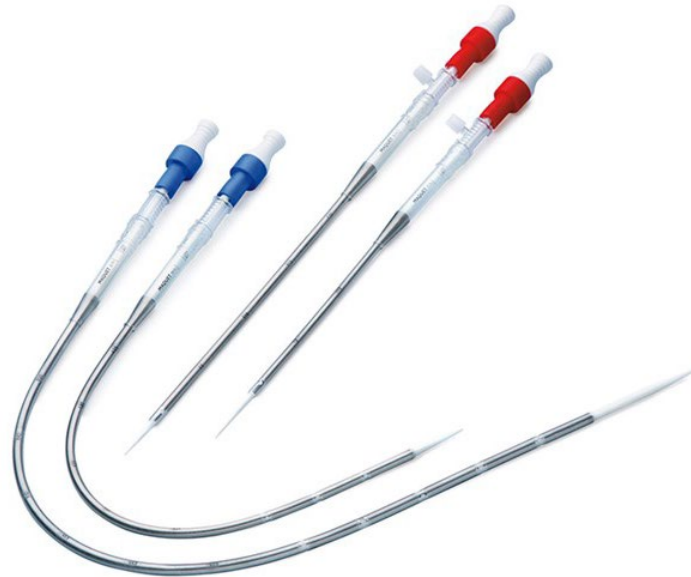


# ECMO, VAD, etc

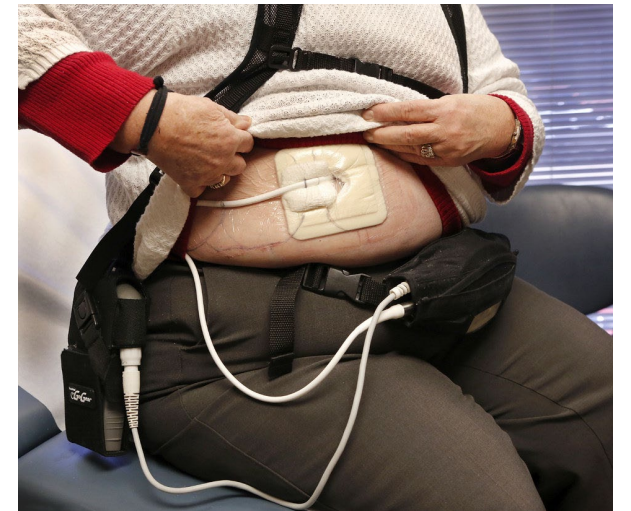
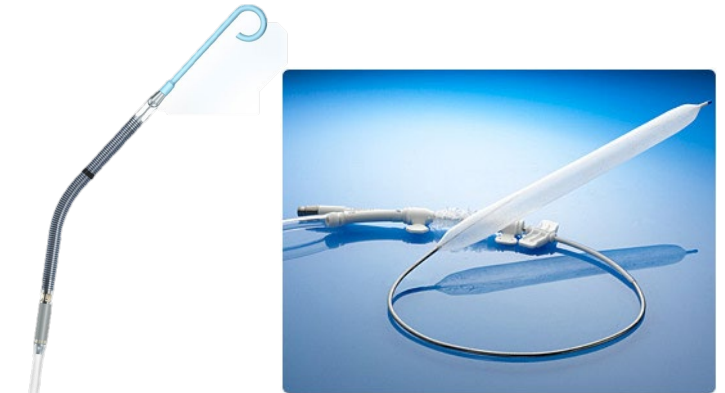
## Maquet Avalon Elite



## Maquet Elite Bi-Caval



## VAD, etc



Maquet Quadrox-iD

Medos Hilite 2400 LT

Medos Hilite 800 LT

Eurosets ECMO Pediatric and New Born

Sorin Lilliput 2

Sorin EOS ECMO

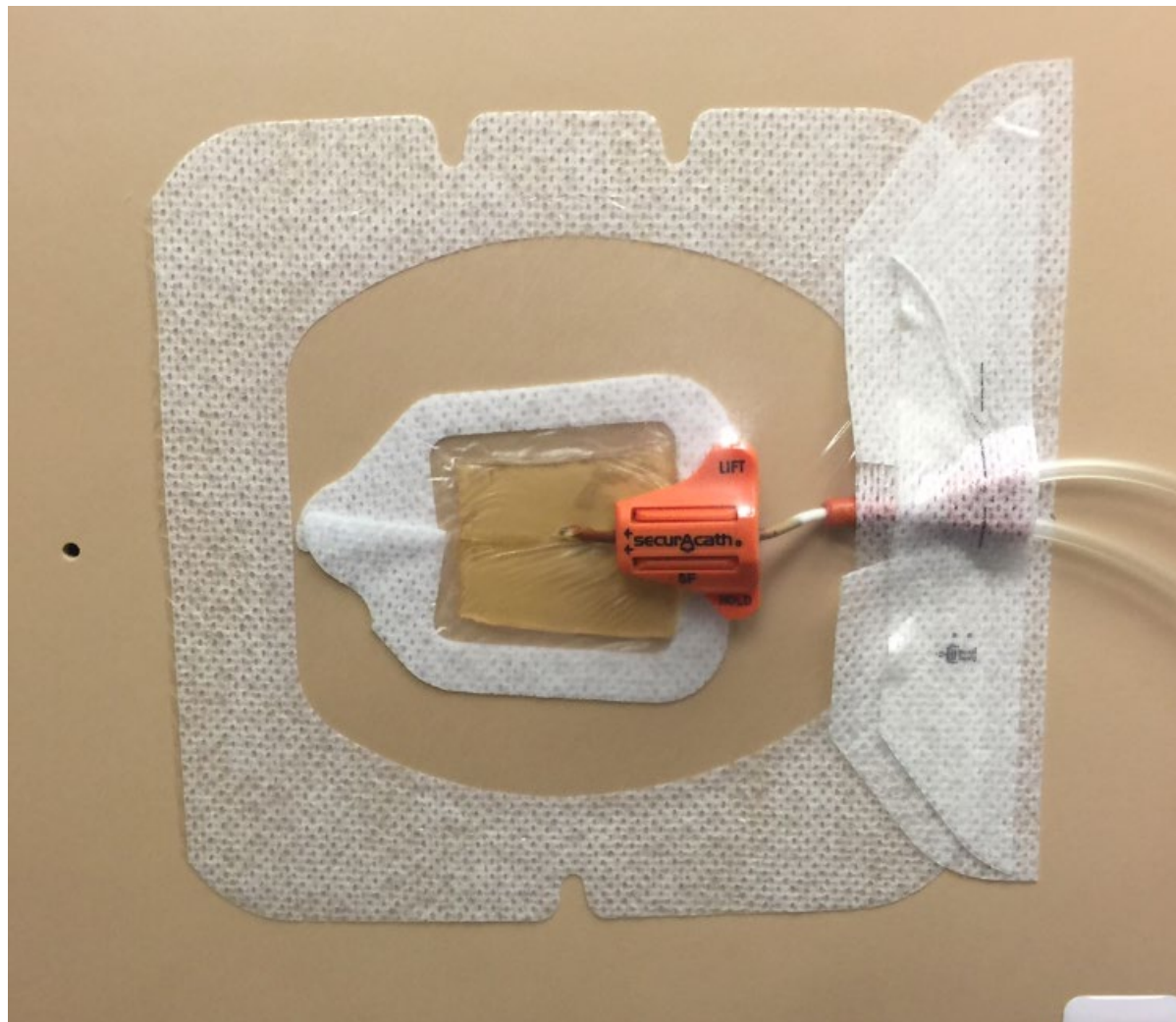
Chalice Paragon<sup>TM</sup> Pediatric, Infant and Neonatal

# Porty





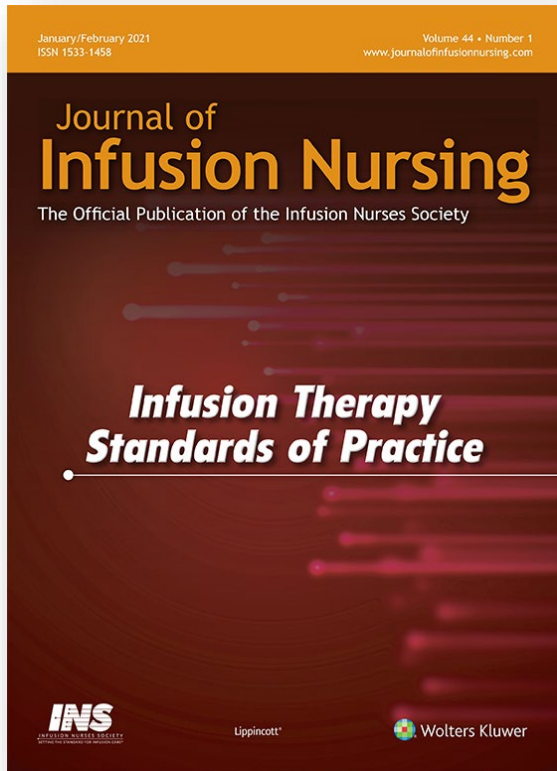
# Podkožní stabilizační zařízení



3M a spolupráce výrobce stabilizačního zařízení

Securement/ zabezpečení/fixace  
- doplňuje primární krytí

# INS 2021 Infusion Therapy Standards of Practice



## 2021 Definitions

**Adhesive securement device (ASD):** an adhesive-backed device that adheres to the skin with a mechanism to hold the VAD in place; a separate dressing is placed over the ASD. Both the dressing and ASD must be removed and replaced at specific intervals during the VAD dwell time.

**Integrated securement device (ISD):** a device that combines a dressing with securement functions; include transparent, semipermeable window and a bordered fabric collar with built-in securement technology.

**Subcutaneous anchor securement system (SASS):** a securement device that anchors the VAD in place via flexible feet/posts that are placed just beneath the skin; these act to stabilize the catheter right at the point of insertion. A separate dressing is placed over the SASS. The SASS does not need to be changed at regular intervals when the dressing is changed; it can remain in place if there are no associated complications.

**Tissue adhesive (TA):** a medical-grade cyanoacrylate glue that can seal the insertion site and temporarily bond the catheter to the skin at the point of insertion and under the catheter hub. TA should be reapplied at each dressing change

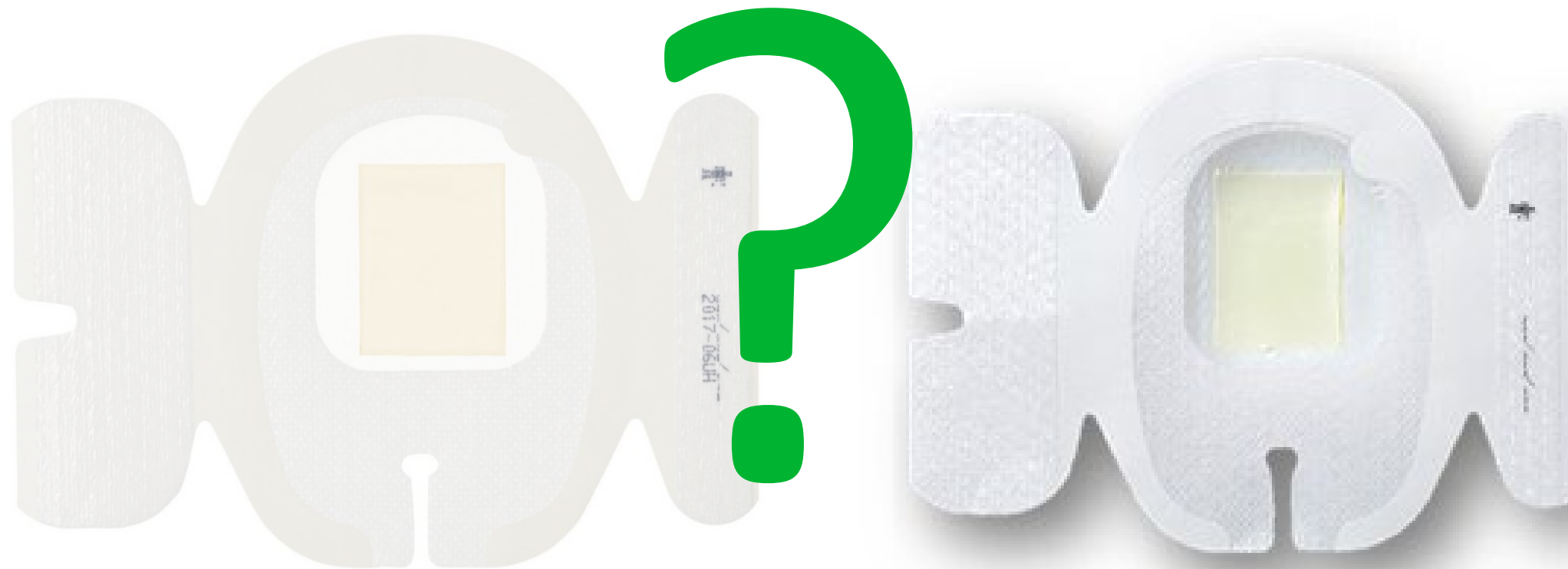
Jak se produkty mění 😊



# 3M Tegaderm CHG/Advanced

Předchozí

Nynější



# Změna designu

Perforace na zabezpečovacím proužku:  
Je-li katétr větší, umožňuje přizpůsobení;  
Perforace napomáhá při odstraňování krytí



1685



1657

Přizpůsobitelný otvor pro katétr: Otvor může být  
zvětšen pro větší katétr.

Děkujeme za pozornost.

[lsyrovatkova@mmm.com](mailto:lsyrovatkova@mmm.com)

[mpetr@mmm.com](mailto:mpetr@mmm.com)

