



DIS and wiping out central line infections, diffuse intravasale stolling en infecties beter onder controle

Ingrid de Graaf

Docent verpleegkunde/medische kennis Koning Willem 1
College

's Hertogenbosch



Disclosure belangen spreker

Potentiele belangenverstrengeling	
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relatie met bedrijven	Geen
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere (financiële vergoeding)• Aandeelhouder• Andere relatie, namelijk...	Geen

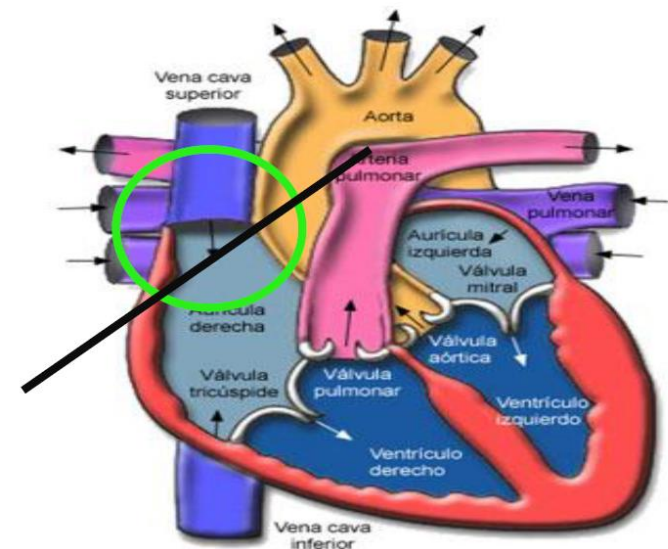


Definitie Centraal Veneuze Catheter

Intra veneuze catheter met de tip in de Vena Cava Superior op de overgang naar het rechter atrium of boven het diafragma in de vena cava inferior

Een PICC is dus een CVC

Het hart: **anatomie**



Meest voorkomende complicaties

- Lekkage ter hoogte van het insteekpunt
- Malfunctie (infusie- en bloedaspiratieproblemen)
- Lokale irritatie ter hoogte van het insteekpunt
- Katheter gerelateerde bloedbaaninfectie
- Katheter gerelateerde trombose
- Flebitis
- Migreren van de lijn



Diffuse intravasale stolling

- Wat is het ook al weer?

Diffuse intravasale stolling is een syndroom dat wordt gekenmerkt door een systemische activatie van de bloedstolling, met als gevolg de vorming van intravasculaire stolsels en verminderde orgaanperfusie. Tegelijkertijd kan de consumptie van bloedplaatjes en stollingsfactoren leiden tot ernstige bloedingen.



- Een oorzaak die DIS veroorzaakt is een sepsis, bv een lijn sepsis bij een PICC
- Hoewel in feite alle micro-organismen aanleiding kunnen geven tot diffuse intravasale stolling, komen bacteriële infecties hierbij het vaakst voor
- De uitlokkende factoren van de diffuse stollingsactivatie bij patiënten met infecties zijn meestal membraanbestanddelen van het micro-organisme, zoals lipopolysachariden (endotoxine) of bacteriële exotoxinen, die een gegeneraliseerde ontstekingsreactie kunnen veroorzaken met activatie van het systemische cytokinenetwerk.

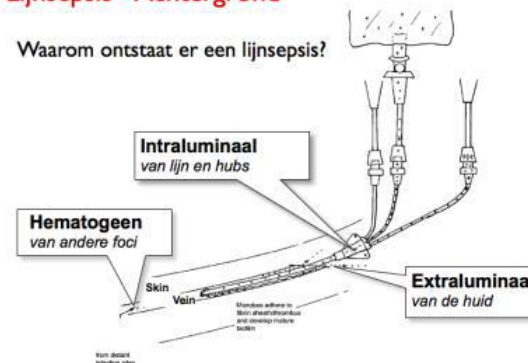


Infecties

- CLABSI: Central Line-Associated BloodStream Infection
- 1 op de 4 patiënten die te maken krijgen met een infectie bij een CVK komt te overlijden.
- Het kost het ziekenhuis enorm veel extra geld
- De patiënt krijgt te maken met een verlengde ziekenhuis opname

Lijnsepsis - Achtergrond

Waarom ontstaat er een lijnsepsis?




Infecties

Definitie:

Lijnsepsis wordt gedefinieerd als de aanwezigheid van:

- Klinische verschijnselen in de bloedbaan (koorts ($>38^{\circ}\text{C}$), koude rilling of hypotensie)
- Een positieve perifere bloedkweek uit een venapunctie
- Een positieve kweek van een kathetersegment
- Afwezigheid van een infectiebron elders in het lichaam





Preventing and Treating Multidrug Resistant Organisms

Heather Young MD
May 19, 2018

ONS | Congress



- In Amerika hebben ze op dit moment te maken met een aantal Multidrug Resistente Organismen, die veel (lijn)infecties veroorzaken.
- MRSA
- CDI
- CRE
- C auris



MRSA:

Meticilline-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) staat bekend als de 'ziekenhuisbacterie' omdat hij, vooral in ziekenhuizen, epidemieën veroorzaakt. De bacterie is ongevoelig (resistent) voor behandeling met meticilline en veel andere antibiotica.

Note: Cephalexin Amoxicillin Amoxicillin-clavulanate Levofloxacin	MRSA Treatment			
	Skin and soft tissue infection	Bloodstream infection	Pneumonia	Bone and joint infection
Bactrim	X		X	X
Clindamycin	7 days	14-42 days	7 days	1-6 mos
Doxycycline	X		X	
Vancomycin	X	X	X	X
Daptomycin	X	X		X
Linezolid	X		X	X
Ceftaroline	X	X	X	X
Oritavancin	X			
Dalbavancin	X			

DENVER HEALTH
 DENVER HEALTH
 DENVER HEALTH

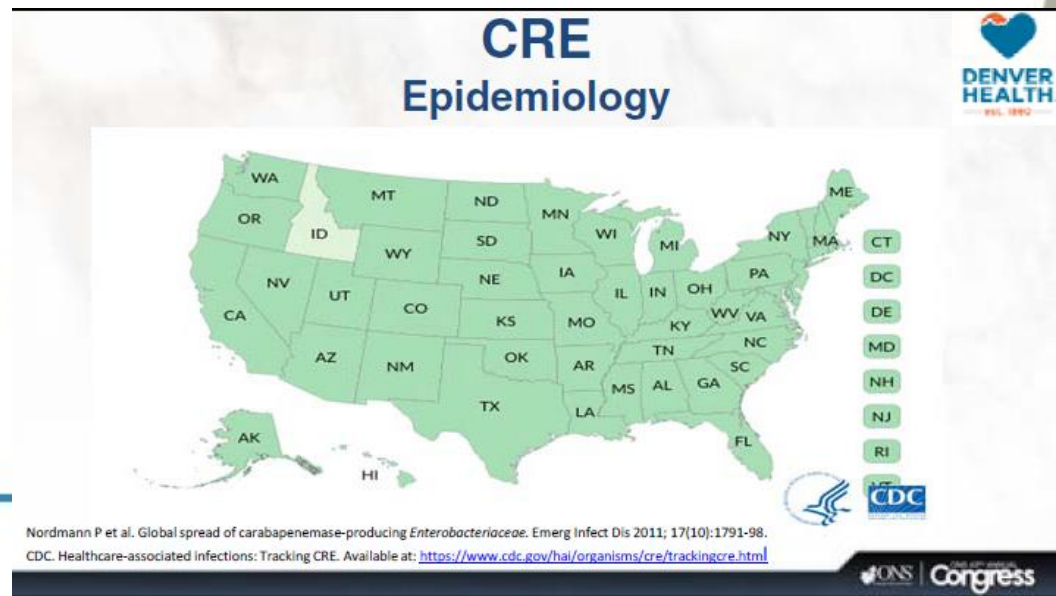
ONS | Congress



CRE

Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae

- Gelukkig komt dit in Nederland nog niet zo vaak voor
- Het gaat om de bacterie die resistent is voor carbapenemantibiotica, en die het enzym carbapenemase gaat produceren. Het enzym breekt het antibiotica af, waardoor het niet meer werkt.
- De meest gevonden CRE is *Klebsiella Pneumonia*



C. Auris candida auris

- Candida auris is een zeldzame vorm van een Candida schimmelinfectie
- Vooral patienten met een zwak immuunsysteem
- De schimmel veroorzaakt een schimmel in huid, oren of bloedbaan
- Voor het eerst ontdekt in Japan in 2009
- In sept 2017 in Nederland bestempeld als een opkomende ziekte



Why is *Candida auris* a problem?



It causes serious infections. *C. auris* can cause bloodstream infections and even death, particularly in hospital and nursing home patients with serious medical problems. More than 1 in 3 patients with invasive *C. auris* infection (for example, an infection that affects the blood, heart, or brain) die.



It's often resistant to medicines. Antifungal medicines commonly used to treat *Candida* infections often don't work for *Candida auris*. Some *C. auris* infections have been resistant to all three types of antifungal medicines.



It's becoming more common. Although *C. auris* was just discovered in 2009, it has spread quickly and caused infections in more than a dozen countries.



It's difficult to identify. *C. auris* can be misidentified as other types of fungi unless specialized laboratory technology is used. This misidentification might lead to a patient getting the wrong treatment.



It can spread in hospitals and nursing homes. *C. auris* has caused outbreaks in healthcare facilities and can spread through contact with affected patients and contaminated surfaces or equipment. Good hand hygiene and cleaning in healthcare facilities is important because *C. auris* can live on surfaces for several weeks.



Candida Auris

In Engeland waren thermometers de oorzaak van een grote uitbraak op de IC

Invasieve infecties met Candida schimmels zijn potentieel dodelijk

"FDA keurt snelle diagnostische test voor Candida auris goed"

5 mei, 2018 by [Maarten van Dongen](#)

"De US Food and Drug Administration (FDA) heeft de eerste snelle test goedgekeurd om de opkomende multidrug-resistente schimmelziekteverwekker Candida auris te identificeren.

Op 20 apr kondigde de FDA aan dat ze het op de markt brengen van het Bruker MALDI Biotyper CA System voor de identificatie van C auris toestond. Deze verscheen voor het eerst in de Verenigde Staten in 2016 en werd tot op heden opgespoord bij 287 Amerikaanse patiënten, met 257 bevestigde gevallen, volgens de Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

De gist veroorzaakt ernstige infecties bij gehospitaliseerde patiënten, wordt in verband gebracht met een hoge mortaliteit en is moeilijk te identificeren met standaard laboratoriummethoden. Verkeerde identificatie kan leiden tot een onjuiste behandeling van infecties en de ziekteverwekker in staat stellen zich verder te verspreiden.

Bron: [CIDRAP](#)

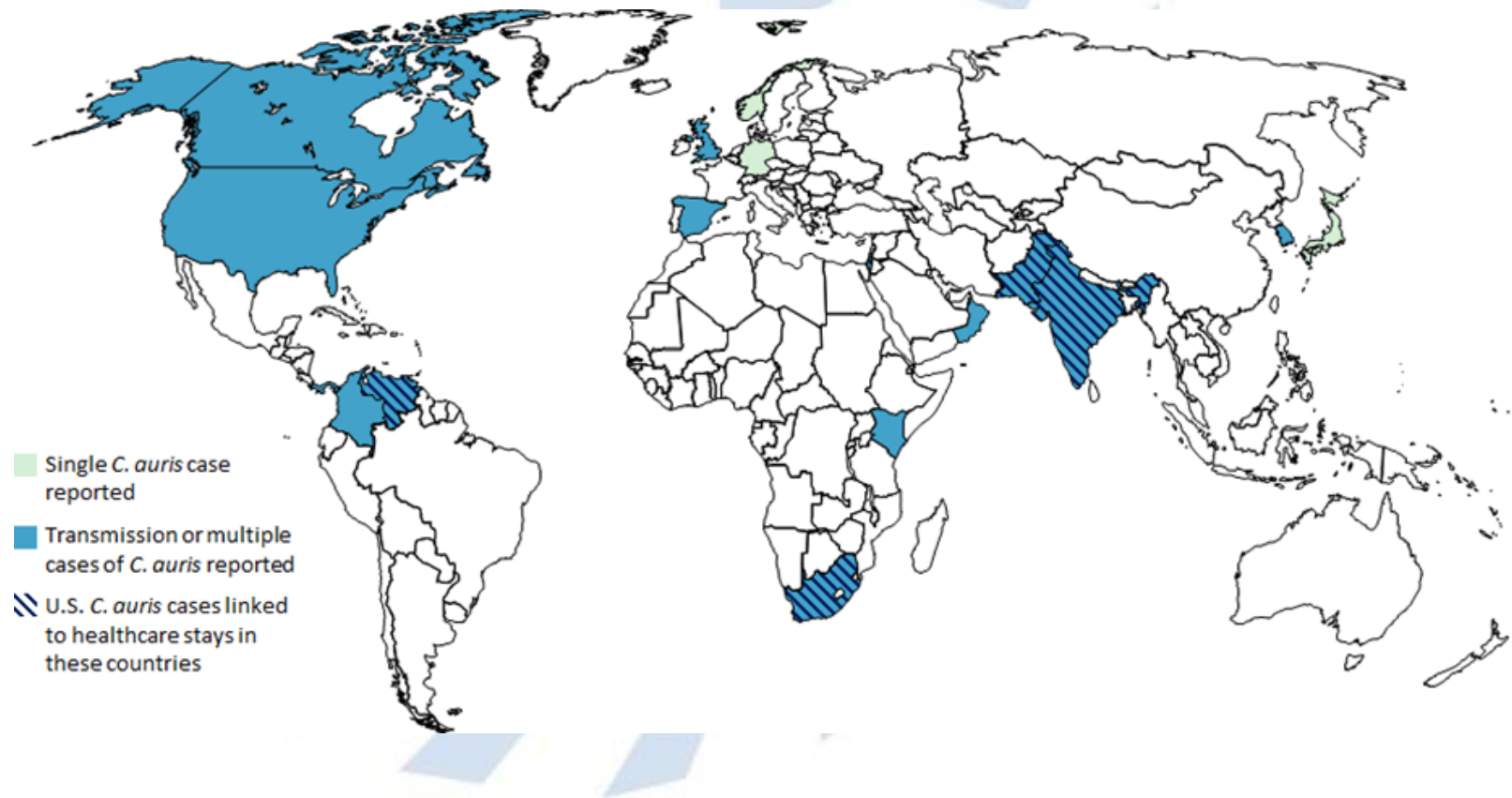


- In september 2017 kwam de ziekte voor in deze landen

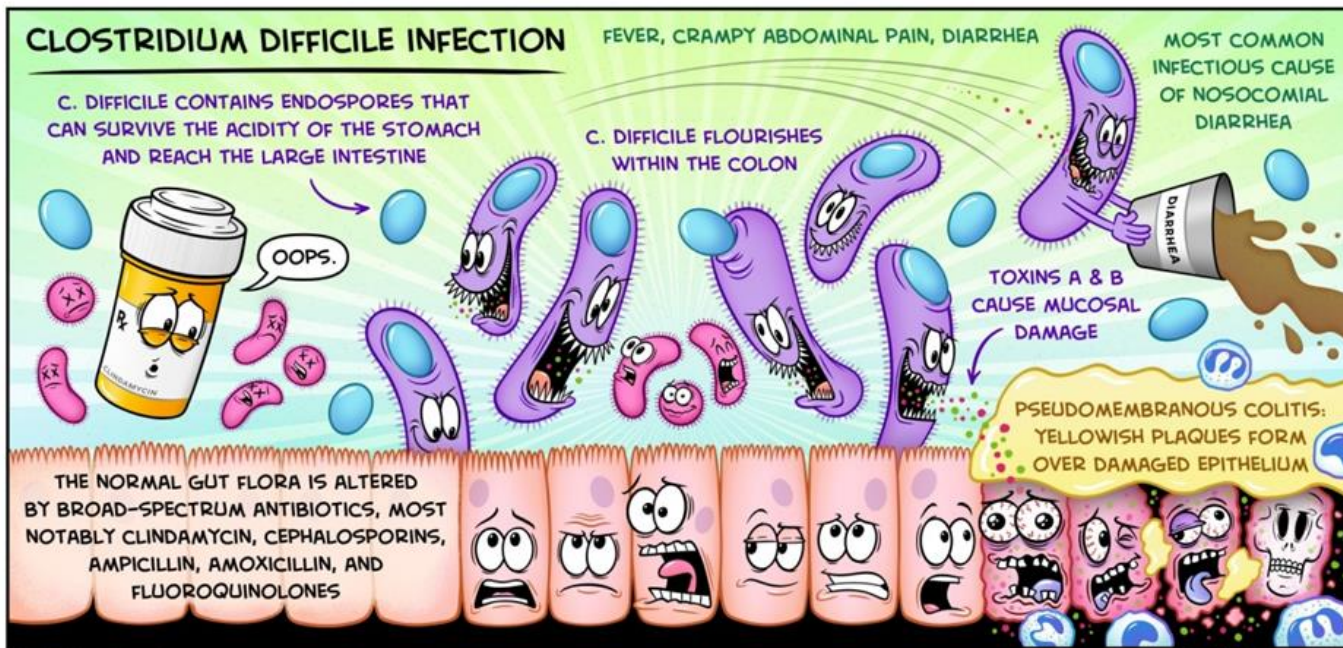
Canada, Colombia, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk
India, Israël, Japan, Kenia, Koeweit, Noorwegen
Pakistan, Spanje, Venezuela, Verenigde Staten, Zuid
Afrika, Zuid Korea

Komt voor bij alle leeftijden



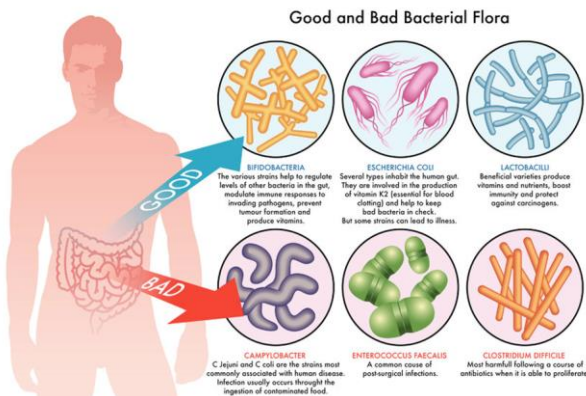


CDI



CDI Clostridium difficile infection

- Ontdekt in 1935
- Mortaliteit 3-8%
- De overdracht van *C. difficile* is feco-oraal.
- In zorginstellingen kunnen sporen overgedragen worden (1) via hand-hand contact, via de handen van personeel, en (2) via gebruiksvoorwerpen of meubilair (Wilson 1993; Dubberke 2007).
- Onderzoek in Amerika



Wat kun je doen als verpleegkundige?

Hoe kun je het nu voorkomen?

- Weet wat je doet!!!
- Werk op aseptische wijze tijdens plaatsing
- Kies de meest geschikte locatie
- Beperk het aantal lumina
- Dek de insteekopening op een correcte wijze af



Wat kun je doen als verpleegkundige?

Zorg voor goede CVC lock

Volume minimaal 2 keer het volume van het lumen

Het gebruik van een desinfectiedop blijkt de microbiële besmetting te verminderen en het aantal bloedbaaninfecties van centrale lijnverbindingen te verminderen





Wat kun je doen als verpleegkundige?

- Dagelijkse controle insteekopening (ingangspoorten voor infectie)
- Controle op juistheid indicatie (kijk steeds of het nog nodig is om de cath aan te houden)
- Gebruik van de juiste materialen
- Patiënt goed instrueren
- Multidisciplinaire aanpak noodzakelijk
- **HYGIENE !!!**

#1 – Hand Hygiene – The Achilles' Heel of CLABSI Prevention^[a]





NewYork-Presbyterian
 Department of Nursing

Own Your Line: Engaging Patients with Central Venous Line Care

Jason Leung, BSN, RN-BC & Sarah Gerber, BSN, RN-BC

BACKGROUND

- According to the Centers for Disease Control and Prevention, over 30,100 central line-associated bloodstream infections (CLABSIs) occur each year.
- Oncology patient population is at greater risk for infections due to immunosuppression and chemotherapy-induced neutropenia.
- From May to October 2017, a 19-bed Medical Oncology Unit acquired 6 CLABSIs.
- Studies show daily Chlorhexadine Gluconate (CHG) bathing is effective in reducing CLABSIs.
- Monthly audits of this unit suggest low compliance with CHG bathing and linen changes.
- Oncology patients complain of fatigue after treatment, resulting in low compliance with CHG bathing and linen changes.
- Patients lack the knowledge of CLABSI complications requiring further education.
- Bedside signage promotes engagement, collaboration, and ensures all patients are receiving standardized central line care in accordance with evidence-based practices.

PURPOSE

- The purpose is to eliminate CLABSIs among oncology patients by creating a partnership through the use of bedside signage to maintain a consistent dialogue on central line care.

INTERVENTIONS

- Sign was placed on the whiteboard in rooms with patients who have central lines.
- Sign included:
 - Date of last dressing change
 - Weekly calendar check-off for CHG bathing and linen changes
 - Patient tips to reduce the risk of CLABSI
 - CLABSI prevention reminders for nurses



- Patients were oriented to the sign at admission.
- Nurses provided education on how to remain CLABSI-free during their hospital stay.
- Support staff utilized the signs during rounds:
 - Nursing assistants updated the signs after CHG bathing and linen changes
 - Unit clerks ensured bedside signs were in place

RESULTS

- Based on quality data from Infection Prevention and Control, from November 2017 to February 2018, the Medical Oncology Unit experienced a total of 0 CLABSIs.
- Audits show an increased percentage of compliance with CHG bathing.
- Staff members and patients were observed utilizing the sign during bedside shift report.
- Patients reported the sign as an easy to use tool and helpful in their daily central line care.
- Audits identified inconsistencies in other areas of the central line maintenance protocol.



	Sep 17	Oct 17	Nov 17	Dec 17	Jan 18	Feb 18
Hand Hygiene	100%	95%	100%	100%	100%	90%
Cannula Caps	100%	95%	100%	100%	100%	90%
Scrub the Hub	100%	95%	95%	100%	90%	100%
Dressing Labeled	100%	80%	80%	100%	80%	80%
Dressing Intact	90%	100%	94%	75%	90%	100%
CHG Wipes	90%	95%	94%	100%	100%	100%

CONCLUSION

- Interactive and collaborative approach to CLABSI reduction has been proven to be successful on this Medical Oncology Unit.
- Patients demonstrated an increase in compliance with CHG bathing and knowledge of CLABSI prevention measures.
- Compliance with updating the sign by both patients and staff was a major barrier at the beginning of the project.
- Staff members were reminded at huddle to assist patients when signs were noted to be incomplete.
- Unit will continue to use the bedside sign to gather more data for opportunities of improvement and sustainability.

NEXT STEPS

- Placing the sign on the bedside tray table to be more accessible and visible to patients is being considered as a next step.
- Oncology nurses should provide consistent education on CLABSI prevention at a level in which the patient will understand.
- Challenges such as CLABSIs related to mucosal barrier injury (MBI) require more complex approaches to the standard practices.
- Further studies and innovative projects on CLABSI reduction specific to the oncology patient population is needed.

ROLE OF ONCOLOGY NURSES

- Implementing bedside signage will prompt patients to ask questions, be more vigilant of their central line, and promote active engagement.
- Nurses will continue to educate patients on CLABSI prevention techniques as a part of their treatment plan during the onset of neutropenia.
- Patients are more inclined to be compliant when rephrasing the use of CHG wipes as a "treatment."
- Nurses should strongly encourage patients to take accountability of their daily central line care.
- Patients and caregivers must be incorporated into managing their own central lines as CLABSI prevention goes beyond staff training.
- Education empowers patients and gives them ownership of their care and treatment.



The Long Haul - Collaborating with Industry Partners and Physicians on Healthwear to Help Patients

Chaitenya Razdan

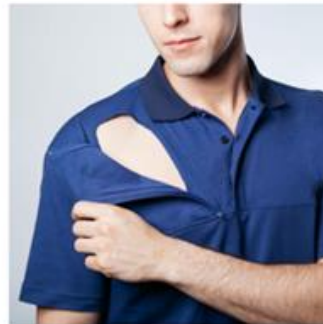
Background: In a world where new drugs and technologies to improve healthcare are launched every day, there is a surprising dearth of innovative clothing solutions for cancer patients. Current products provided in hospitals are focused on function and not on how they look or make patients feel.



The project: Recognizing the growing need to bring innovation and design to the healthcare industry, Care+Wear created a variety of clothing and accessories to improve patient experiences. Working in partnership with leading hospitals, patients and clinicians, Care+Wear created its ultra-soft, antimicrobial, breathable and machine washable PICC Line Cover to replace the traditional stockinette typically assigned to protect and cover the PICC line site. The Cover features a mesh window allowing for breathability and visibility of the PICC Line site for both patients and clinicians.



The result: Internal surveys conducted of patients who received covers at the University of Virginia Health System and Johns Hopkins demonstrated satisfaction with the cover. Realizing the broader need to help cancer patients with wearable clothing solutions, Care+Wear launched Chest Access Shirts for patients with chest port-a-caths to allow for easy access and convenient treatment for patients and clinicians alike.



Key takeaways: The ongoing demand for these products to improve patient experiences demonstrates the importance of the involvement of nurses in the innovation process of healthwear companies.

CARE + WEAR
 x
 Oncowijs



Learn more at www.careandwear.com





The PICC Line Covers can be customized with MLB and NBA team logos. Photo by Care+Wear.



Healthwear's Role in Improving Experiences for Cancer Patients with Peripherally Inserted Central Catheters and Port-A-Caths Chaitenya Razdan

Background: In a world where new drugs and technologies to improve healthcare are launched every day, there is a surprising dearth of innovative clothing solutions for cancer patients. Current products provided in hospitals are focused on function and not on how they look or make patients feel.

The project: Recognizing the growing need to bring innovation and design to the healthcare industry, Care+Wear created a variety of clothing and accessories to improve patient experiences. Working in partnership with leading hospitals, patients and clinicians, Care+Wear created its ultra-soft, antimicrobial, breathable and machine washable PICC Line Cover to replace the traditional stockinette typically assigned to protect and cover the PICC line site. The Cover features a mesh window allowing for breathability and visibility of the PICC Line site for both patients and clinicians.

The result: Internal surveys conducted of patients who received covers at the University of Virginia Health System and Johns Hopkins demonstrated satisfaction with the cover. Realizing the broader need to help cancer patients with wearable clothing solutions, Care+Wear launched Chest Access Shirts for patients with chest port-a-caths to allow for easy access and convenient treatment for patients and clinicians alike.

Key takeaways: The continued success of these products demonstrates the growing demand for healthwear during the cancer treatment process. Continued studies are needed to demonstrate how healthwear can help improve patient experiences and, in turn, outcomes.



Learn more at www.careandwear.com



CLEANING IN PROGRESS

CONTACT PRECAUTIONS
WASH HANDS
WEAR GOWN
WEAR GLOVES

GET SMART
About Antibiotics Week
www.cdc.gov/getsmaart

Prevention of MDROs

SANITIZE HANDS HERE

HIBICLENS
ANTISEPTIC DISINFECTANT
70% ALCOHOL

ONS | **Congress**

