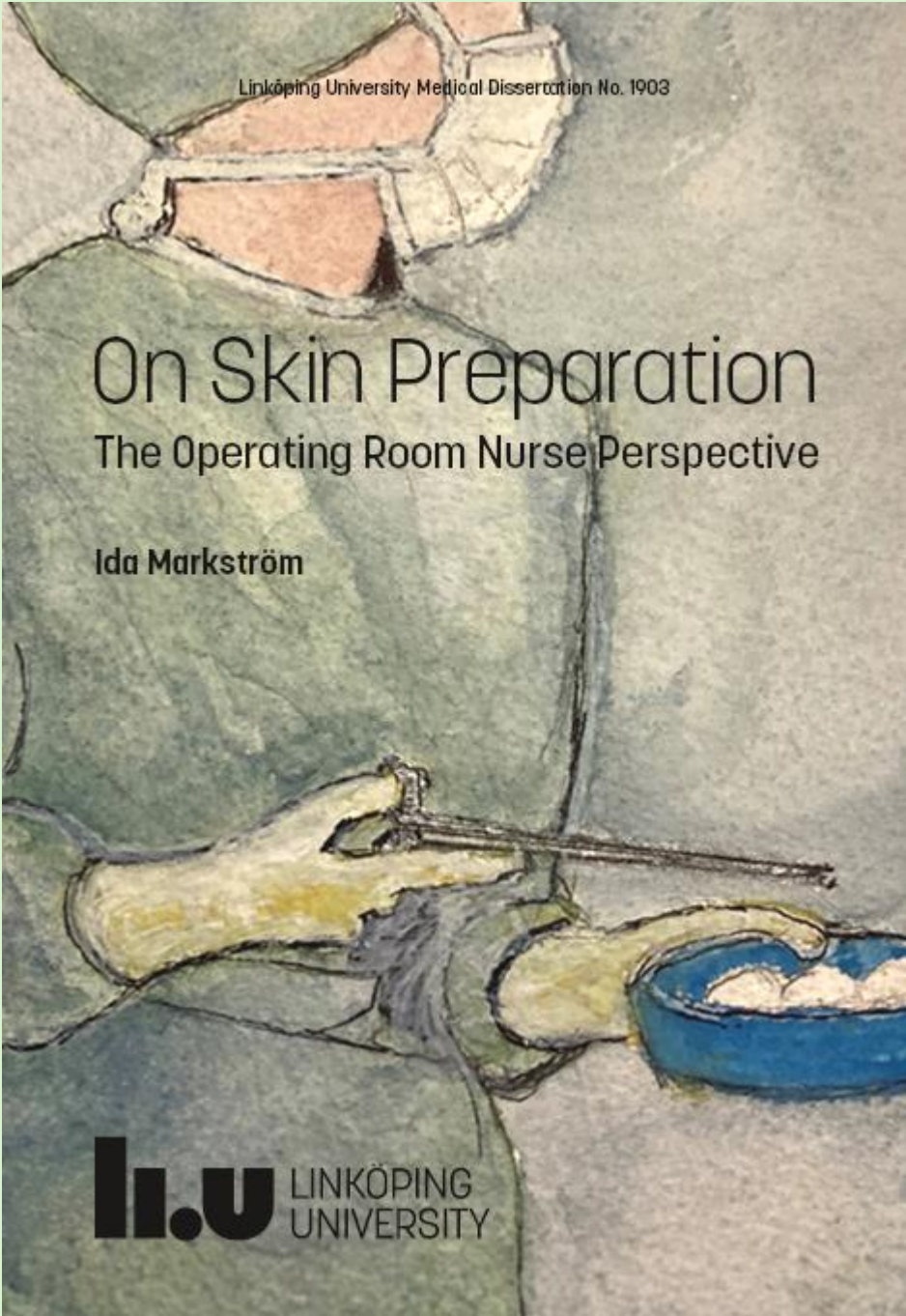


Om Hudförberedelser

Operationssjuksköterskans perspektiv

Ida Markström





Linköping University Medical Dissertation No. 1903

On Skin Preparation

The Operating Room Nurse Perspective

Ida Markström

li.u LINKÖPING
UNIVERSITY



“Det här såret har förstört allting”

Brown, B., Tanner, J., & Padley, W (2014)

Lidande

Extra kirurgi

Stora kostnader

PATIENT FACTORS

AGE
GENDER
LIFESTYLE
MORBIDITY
COMORBIDITY
MEDICATION
INFECTION
BACTERIAL COLONISATION
SURGICAL PROCEDURE



RISK OF SSI



SURGICAL FACTORS

SURGICAL TECHNIQUE
SURGICAL VOLUME
TIME IN SURGERY
SUTURES
DRAINAGE

TEAM FACTORS

ANTIBIOTICS
HAIR REMOVAL
HYPOTHERMIA
SKIN DISINFECTION
HYGIENE RULES
WOUND PROTECTION
TRAFFIC CONTROL



ENVIRONMENTAL FACTORS

FACILITY MANAGEMENT
VENTILATION
EQUIPMENT
LEADERSHIP
STAFFING
TIME AT THE HOSPITAL

Surgical Site Infection Prevention A Review

Jessica L. Seidelman, MD, MPH; Christopher R. Mantyh, MD; Deverick J. Anderson, MD, MPH

IMPORTANCE Approximately 0.5% to 3% of patients undergoing surgery will experience infection at or adjacent to the surgical incision site. Compared with patients undergoing surgery who do not have a surgical site infection, those with a surgical site infection are hospitalized approximately 7 to 11 days longer.

OBSERVATIONS Most surgical site infections can be prevented if appropriate strategies are implemented. These infections are typically caused when bacteria from the patient's endogenous flora are inoculated into the surgical site at the time of surgery. Development of an infection depends on various factors such as the health of the patient's immune system, presence of foreign material, degree of bacterial wound contamination, and use of antibiotic prophylaxis. Although numerous strategies are recommended by international organizations to decrease surgical site infection, only 6 general strategies are supported by randomized trials. Interventions that are associated with lower rates of infection include avoiding razors for hair removal (4.4% with razors vs 2.5% with clippers); decolonization with intranasal antistaphylococcal agents and antistaphylococcal skin antiseptics for high-risk procedures (0.8% with decolonization vs 2% without); use of chlorhexidine gluconate and alcohol-based skin preparation (4.0% with chlorhexidine gluconate plus alcohol vs 6.5% with povidone iodine plus alcohol); maintaining normothermia with active warming such as warmed intravenous fluids, skin warming, and warm forced air to keep the body temperature warmer than 36 °C (4.7% with active warming vs 13% without); perioperative glycemic control (9.4% with glucose <150 mg/dL vs 16% with glucose >150 mg/dL); and use of negative pressure wound therapy (9.7% with vs 15% without). Guidelines recommend appropriate dosing, timing, and choice of preoperative parenteral antimicrobial prophylaxis.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Surgical site infections affect approximately 0.5% to 3% of patients undergoing surgery and are associated with longer hospital stays than patients with no surgical site infections. Avoiding razors for hair removal, maintaining normothermia, use of chlorhexidine gluconate plus alcohol-based skin preparation agents, decolonization with intranasal antistaphylococcal agents and antistaphylococcal skin antiseptics for high-risk procedures, controlling for perioperative glucose concentrations, and using negative pressure wound therapy can reduce the rate of surgical site infections.

JAMA. 2023;329(3):244-252. doi:10.1001/jama.2022.24075

 Multimedia

Author Affiliations: Duke Center for Antimicrobial Stewardship and Infection Prevention, Duke University School of Medicine, Durham, North Carolina (Seidelman, Anderson); Department of Surgery, Duke University School of Medicine, Durham, North Carolina (Mantyh).

Corresponding Author: Deverick J. Anderson, MD, MPH, DUMC, Box 102359, Durham, NC 27710 (deverick.anderson@duke.edu).

Section Editor: Mary McCormick, MD, Deputy Editor.

GLOBAL GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION



Stark evidens

- Glucos kontroll: 11,1 mmol/ml
- Preoperativ antibiotika
- Preoperativ huddesinfektion
- Tempkontroll,
- Syrgasbehandling

Hudförberedelser



Klinisk relevanta bakterier: Staf aureus, KNS, C.acne

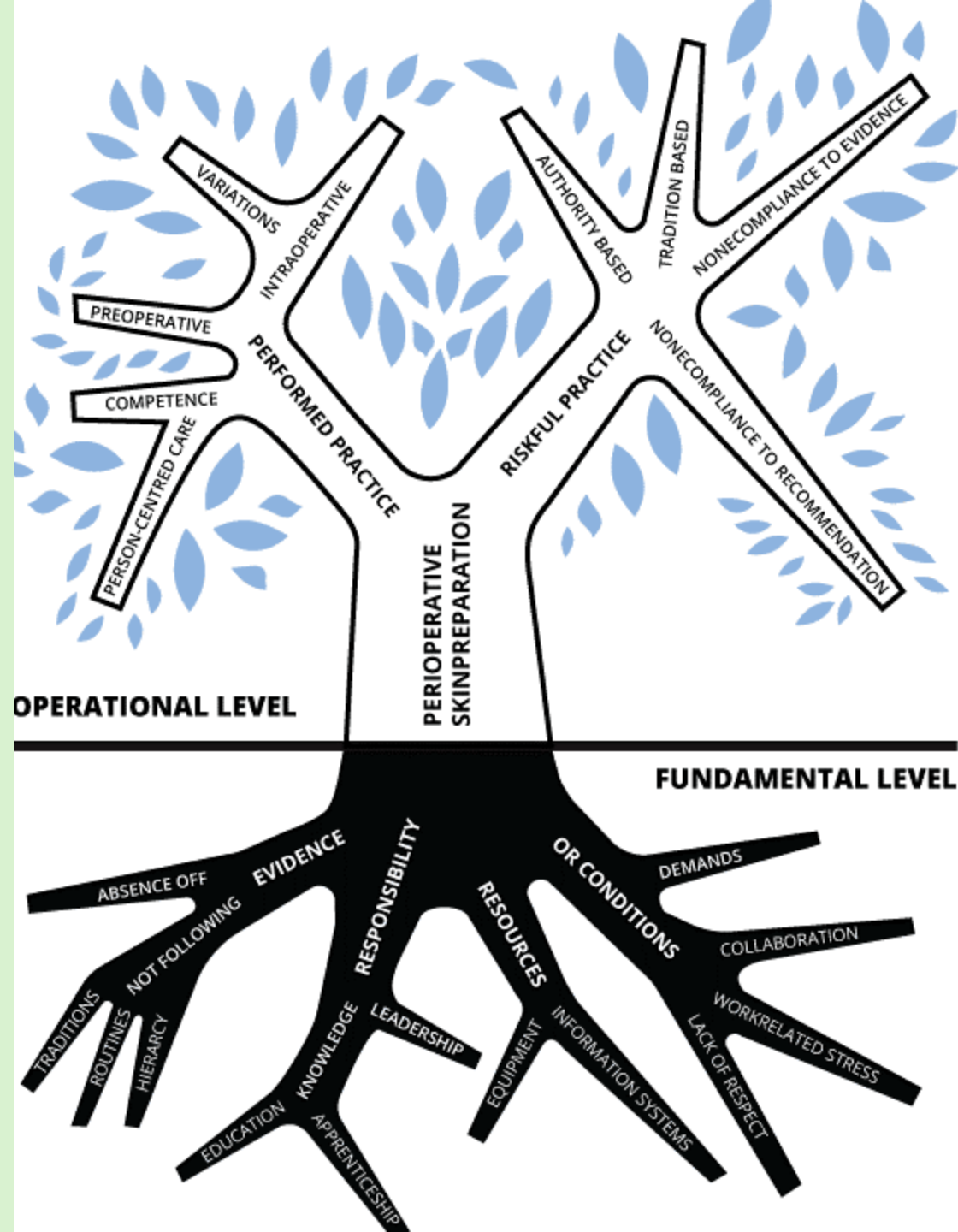
Övergripande syfte

Att undersöka och jämföra hudförberedelser utförda av operationssjuksköterskor för att minska bakterier och förebygga postoperativa sårinfektioner



- Patienters rätt till **säker evidensbaserad omvårdnad**
- Förutsättningar** för op-ssk för att kunna utföra säker omvårdnad?
- Resursutnyttjande

Resultat



	Studie I	Studie II	Studie III	Studie IV
Design	Deskriptiv Tvärsnittsstudie	Kvalitativ utforskande intervjustudie	Integrativ litteratur översikt	Randomiserad kontrollerad interventionsstudie
Year for data collection	2013	2016- 2017	2022	2019- 2023
Data collection	Pappersenkät	Fokusgrupp intervjuer	Systematisk litteratursökning	Provtagning från huden

Studie I Syfte

Att identifiera preoperativa hudförberedelser
samt undersöka kunskap om hudförberedelser
bland personal på svenska
operationsavdelningar med ortopedisk kirurgi

Studie I Datainsamling



Strategiskt urval

Enkät i 3 delar

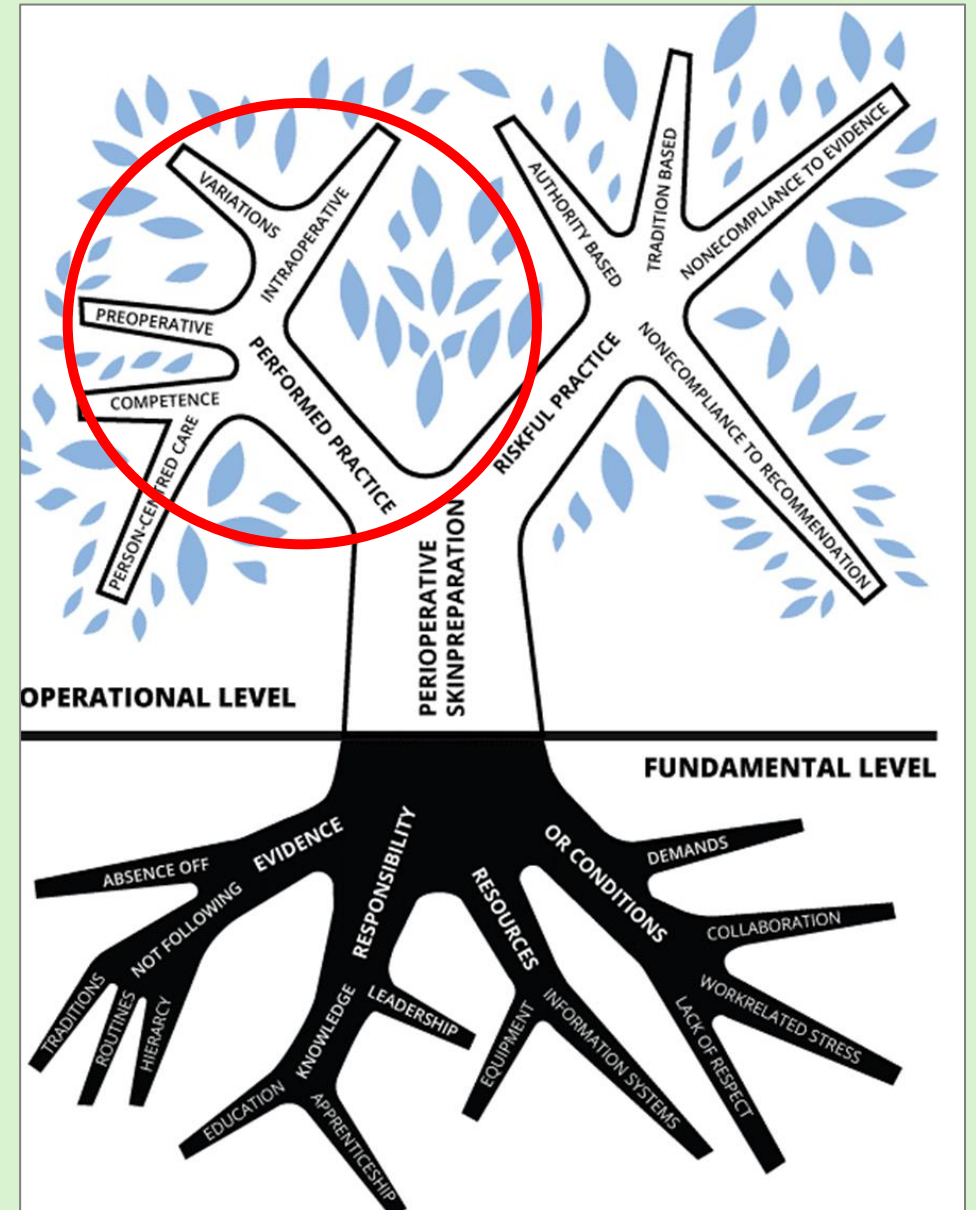
1. Kunskapsfrågor om basala hygienrutiner
2. Frågor och påståenden om hudförberedelser
3. Beskrivning av de hudförberedelser som praktiseras på den egna arbetsplatsen

Operationspersonal som utför hudförberedelser

15 kliniker med ortopedisk kirurgi

156 enkäter skickades ut, 106 svar från 13
avdelningar

Resultat



Variation

n=	Step 1		Step 2		Step 3		Step 4		Step 5		Step 6
102											
17	Add water	→	Cleansing	→	Allow solution to dry						
15	Add water		Cleansing		Wipe off with paper						
1	Add water	→	Cleansing	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper				
1	Add water	→	Cleansing	→	Rinse with NaCl	→	Wipe off with paper				
5	Add NaCl	→	Cleansing	→	Allow solution to dry						
1	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Sometime let solution dry/ sometimes wipe off with paper				
2	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Wipe off with paper				
1	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper		
6	Adds water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Wipe off with paper	→	Wait for 1 minute	→	Repeats process from the beginning
9	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 2-5 minutes	→	Wipe off with paper				
12	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 2-5 minutes	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper		
4	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 2-5 minutes	→	Allow solution to dry				
16	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Wipe off with paper						
1	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Wait for 3 minutes	→	Wipe off with paper				
2	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper				
5	Add water	→	Cleansing for at least 5 minutes	→	Sometimes rinse with water	→	Wipe off with paper				
3	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Allow solution to dry						
1	Add water	→	Cleaning for 6 minutes	→	Wait for 5 minutes	→	Wipe off with paper				

Table 1. Perioperative washing with chlorhexidine gluconate in the operating room

Lokal rengöring med
klorhexidintvål 40 mg/ml



TVÄTTINSTRUKTION FÖR DESCUTAN® TVÄTTSVAMP (DUBBELDUSCH)



OBS! När du har tvättat kropp och hår med Descutan® skall du inte duscha med vanlig tvål, schampo eller balsam och inte heller använda hudlotion, eftersom det kan förstöra den kvardröjande effekten hos Descutan®.

Infusionsterapi, klinisk nutrition och medicinsk teknik.
www.fresenius-kabi.se kundservice 020-116 68 44 kundservice@fresenius-kabi.com

FRESENIUS KABI
caring for life

Tillverkarens rekommendationer?

Evidens?

Tvättinstruktion för helkroppstvätt med Hibiscrub® 40 mg/ml (Dubbel-dusch)

Det är viktigt att tvättningen omfattar hela hudkostymen varje gång. Följ vårdpersonalens anvisningar för tvätten. Be om hjälp om du inte når överallt.



Aktiv substans: Klorhexidin.
Läkemedelsform: Lösning för huddesinfektion 40 mg/ml (svagt gul).
Innehåll: Verksam ämne: Klorhexidin diglucolat 40 mg/ml. Övriga ämnen: Poloxamerer, lauryldimetylaminoxid, isopropylalkohol, d-glukonolaktat, glycerol, makroglycylglycerolkökeat, renat vatten.
Verkningsläge: Hibiscrub är ett antiseptiskt hudrengöringsmedel, vilket betyder att det dödar eller hämmar tillväxt av många bakterier och svampar och på så sätt bidrar till att förhindra sårinfektioner.
Användningsområde: Hibiscrub används för att desinficera huden och bidrar därigenom till att förhindra sårinfektioner genom att upprepa tvättningen för man en förlängd effekt.
Försiktighet: Hibiscrub är endast avsett för utvärtes bruk och användning på huden. Man ska undvika att få medlet i ögonen eller öronen - för mer information se flaskans etikett.
Dosering: Tvätta håret med ca. 10ml Hibiscrub.
Tvätta övriga kroppen med ca. 15ml Hibiscrub, undvik kontakt med ögon och örongångar.
Beroende på kroppsstorlek och hår mängd kan behovet av Hibiscrub tvål skilja något mellan personer. Vi rekommenderar minst 25 ml totalt till varje hårtvätt med efterföljande kroppstvättning (50 ml per dubbel-dusch).

Läs mer på www.molnlycke.se

Molnlycke Health Care AB, Box 13080, 402 52 Göteborg Tel: 031-722 30 00. E-mail: info.se@molnlycke.com

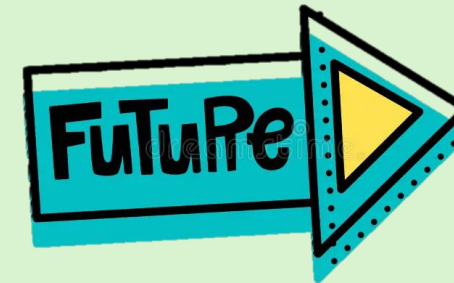
Namnet Molnlycke Health Care och logotypen och Hibiscrub är registrerade globalt och tillhör något av företagen inom Molnlycke Health Care-koncernen. Copyright (2016)

Molnlycke

n=	Step 1		Step 2		Step 3		Step 4		Step 5		Step 6
102											
17	Add water	→	Cleansing	→	Allow solution to dry						
15	Add water	→	Cleansing	→	Wipe off with paper						
1	Add water	→	Cleansing	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper				
1	Add water	→	Cleansing	→	Rinse with NaCl	→	Wipe off with paper				
5	Add NaCl	→	Cleansing	→	Allow solution to dry						
1	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Sometime let solution dry/ sometimes wipe off with paper				
2	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Wipe off with paper				
1	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper		
6	Adds water	→	Cleansing	→	Wait for 1 minute	→	Wipe off with paper	→	Wait for 1 minute	→	Repeats process from the beginning
9	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 2-5 minutes	→	Wipe off with paper				
12	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 2-5 minutes	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper		
4	Add water	→	Cleansing	→	Wait for 2-5 minutes	→	Allow solution to dry				
16	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Wipe off with paper						
1	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Wait for 3 minutes	→	Wipe off with paper				
2	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Rinse with water	→	Wipe off with paper				
5	Add water	→	Cleansing for at least 5 minutes	→	Sometimes rinse with water	→	Wipe off with paper				
3	Add water	→	Cleansing for at least 3 minutes	→	Allow solution to dry						
1	Add water	→	Cleaning for 6 minutes	→	Wait for 5 minutes	→	Wipe off with paper				

Table 1. Perioperative washing with chlorhexidine gluconate in the operating room

76% ansåg sig ha kännedom om tillverkarens rekommendation



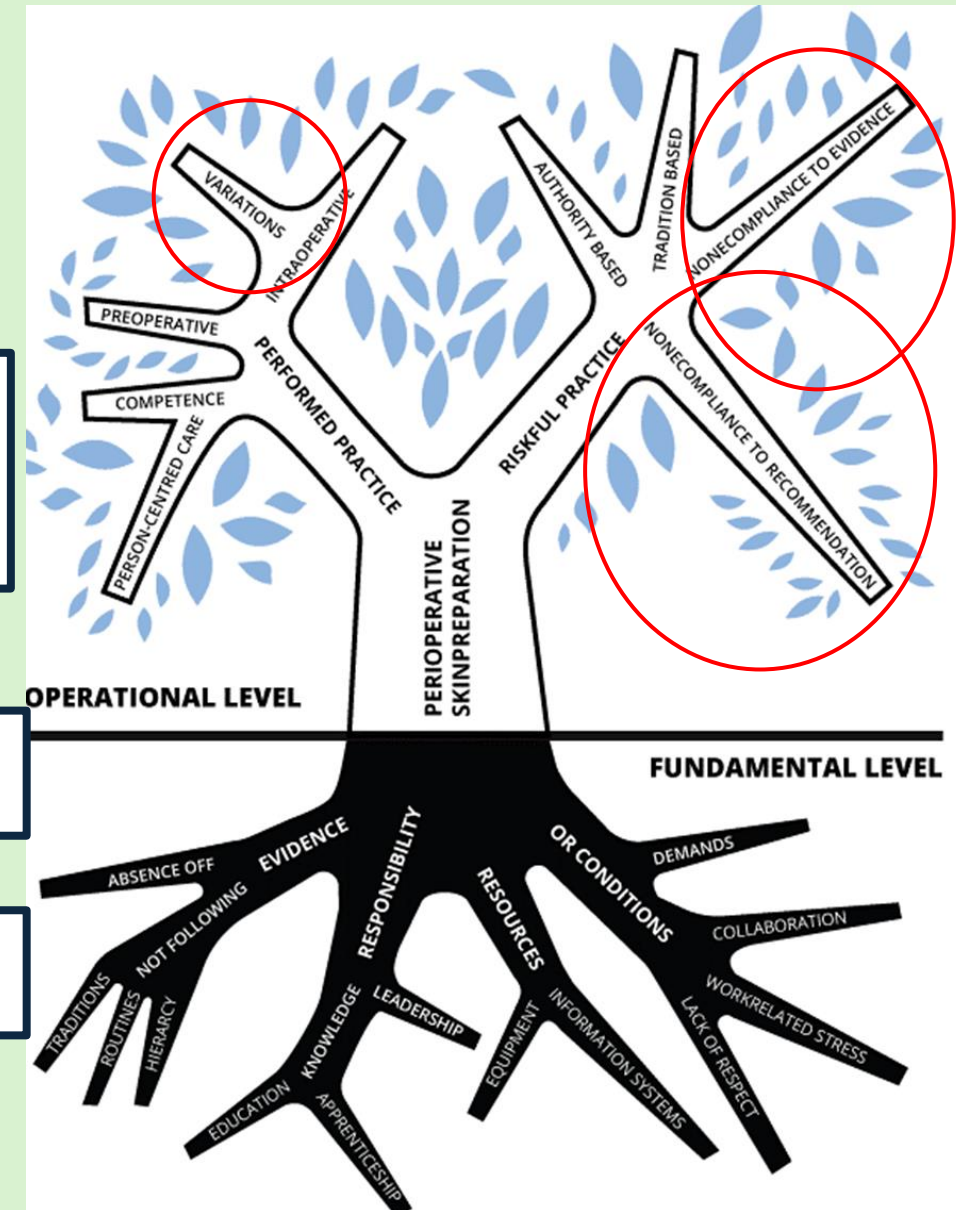
Resultat Studie I

Följde inte tillverkarens rekommendation

-Variationer i praktiskt utförande mellan avdelningar och inom samma arbetsplats

Avsaknad av vetenskaplig grund

-Brister i uppfattad kunskap



Low-value care "Lågvärdesvård"

- Har liten eller ingen positiv effekt
- Förbättrar inte livskvalitet, sjukdomsförlopp eller överlevnad
- Innebär onödiga risker eller biverkningar
- Leder till onödiga kostnader och miljöpåverkan



Förutsättningar = Faktorer eller omständigheter som krävs för att kunna genomföra säker infektionprevention i den intraoperativa fasen

Metod

Kvalitativa

Kvantitativa

Integrative review enligt Whittemore & Knalf, 2005



Problemformulering



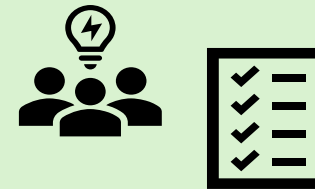
Litteratursökning:
Cinahl, Pubmed,
Embase, Web of
Science

>7000 artiklar



Datautvärdering:

-Screening
-Kvalitetsbedömning



Data analys

17 artiklar



Presentation

Resultat

Intrapersonal

OP-SSKs kompetens
Ha kontroll
Planeringsmöjligheter

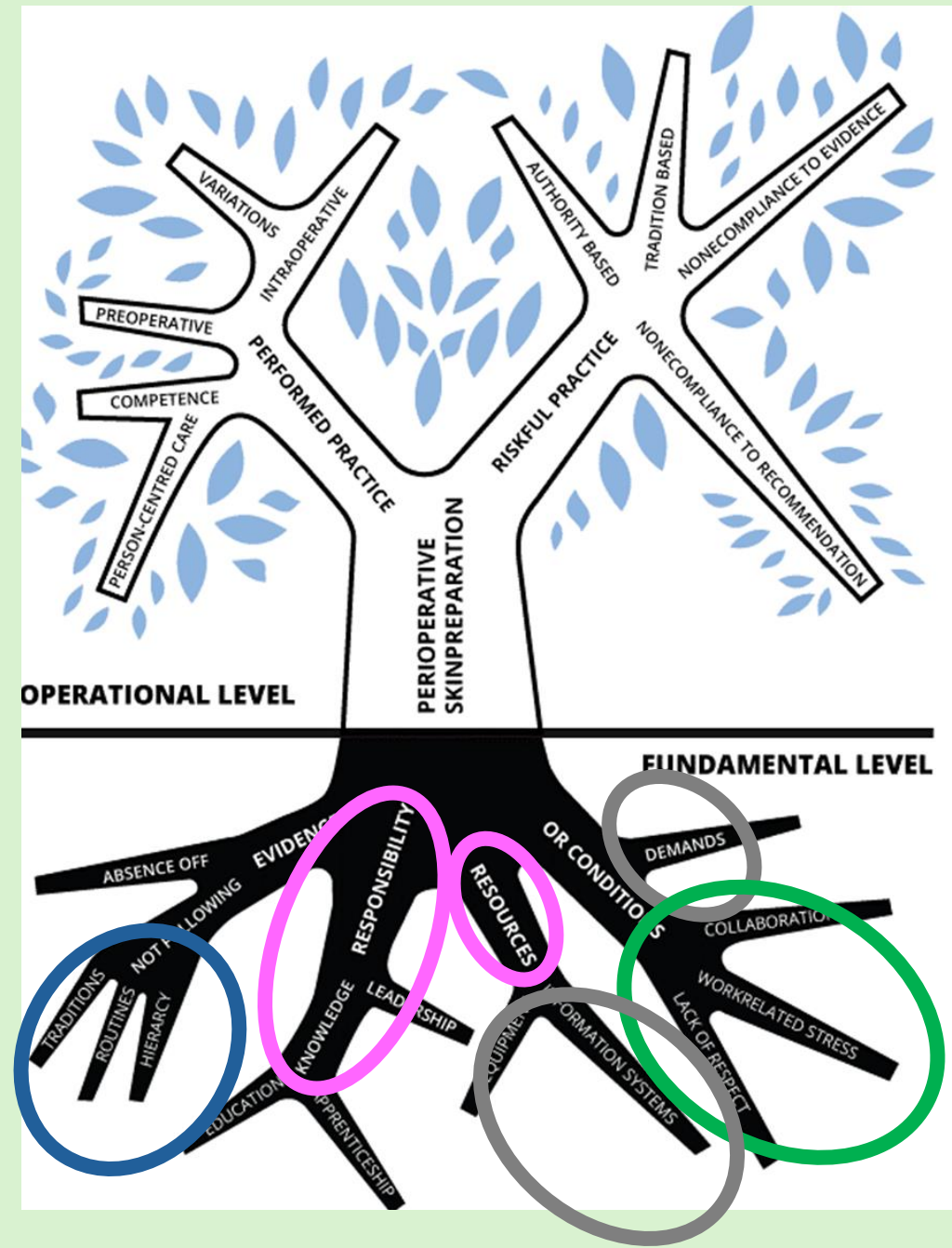
Interpersonell

Samarbete
Respekt (förståelse)

Följsamhet till riktlinjer (påverkan av
auktoriteter,
traditioner, kultur,
lärlingsystem)

Stödjande vårdmiljö

Ledning
(tid, stöd, utrustning)
Informationssystem



Konklusion

- Förutsättningar för säker infektionsprevention var OP-SSK kompetens, tillräckliga resurser, förstående team, gemensamma mål, stöttande miljö och ledning.
- Fanns dock **hinder** som brist på respekt, dysfunktionellt teamarbete, resursbrist och riskfylld praktik.

Inskickad maj 2024 Nursing OPEN



	Studie I	Studie II	Studie III	Studie IV
Design	Deskriptiv Tvärsnittsstudie	Kvalitativ utforskande intervjustudie	Integrativ litteratur översikt	Randomiserad kontrollerad interventionsstudie
Year for data collection	2013	2016- 2017	2022	2019- 2023
Data collection	Pappersenkät	Fokusgrupp intervjuer	Systematisk litteratur- sökning	Provtagning från huden

Studie II Metod

Fokusgrupps-studie enligt Kreuger & Casey, 2015

Bekvämlighets urval

Intervjuguide

Stimuli material



Moderator Assisterande moderator

Studie II Resultat



= 19



2016-2017

Medelålder 49 år (29 - 63 år)

Medelarbetsstid: 21 år (1-34 år)

Studie II

Resultat



VETANDET

Inläarning genom utbildning
Andra kunskapskällor



GÖRANDET

Hudförberedelseprocessen
Hudförberedelser enligt rutiner & evidens



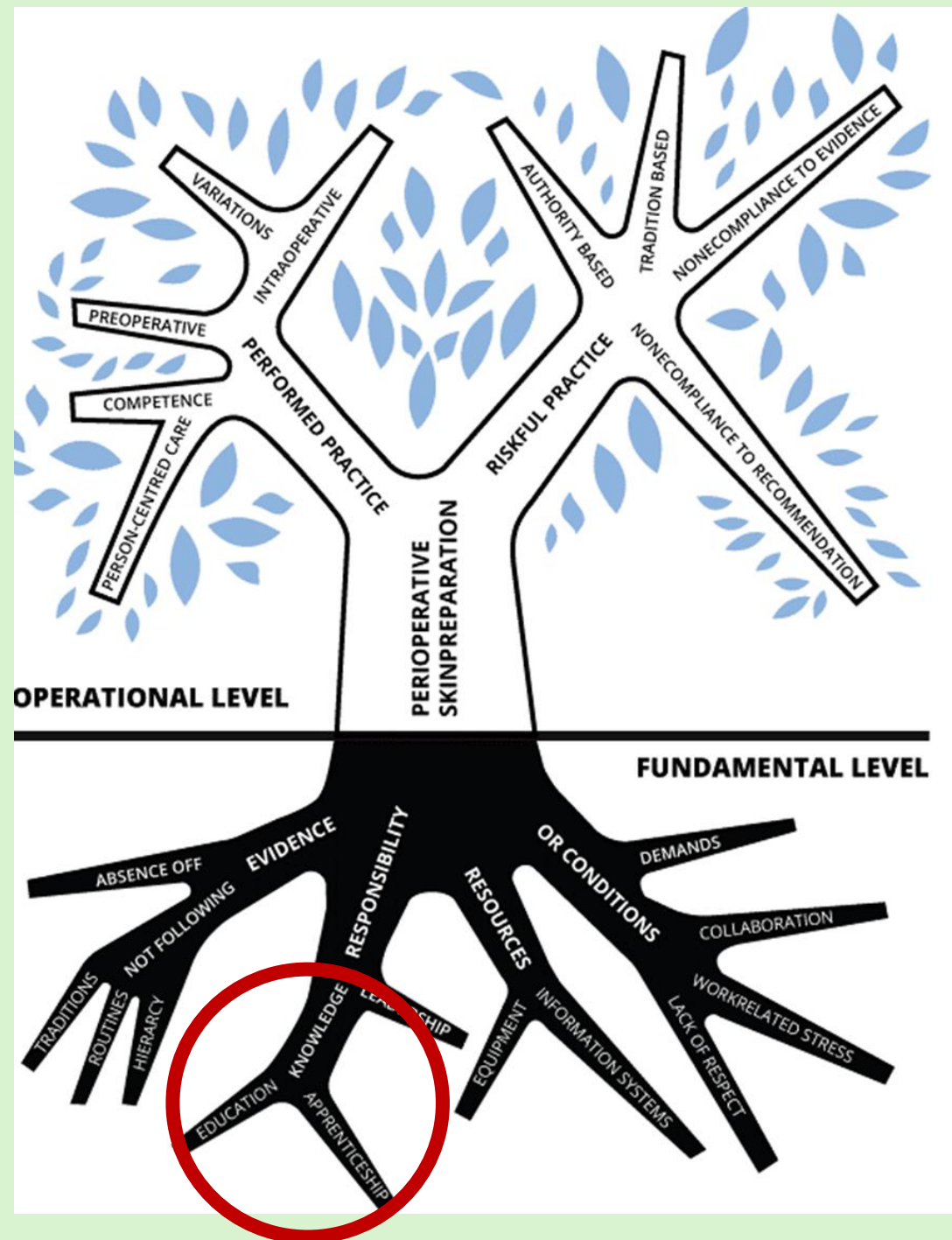
TEAMET

Ansvarsområdet
Samarbetet



MILJÖN

Tid
Hjälpmedel

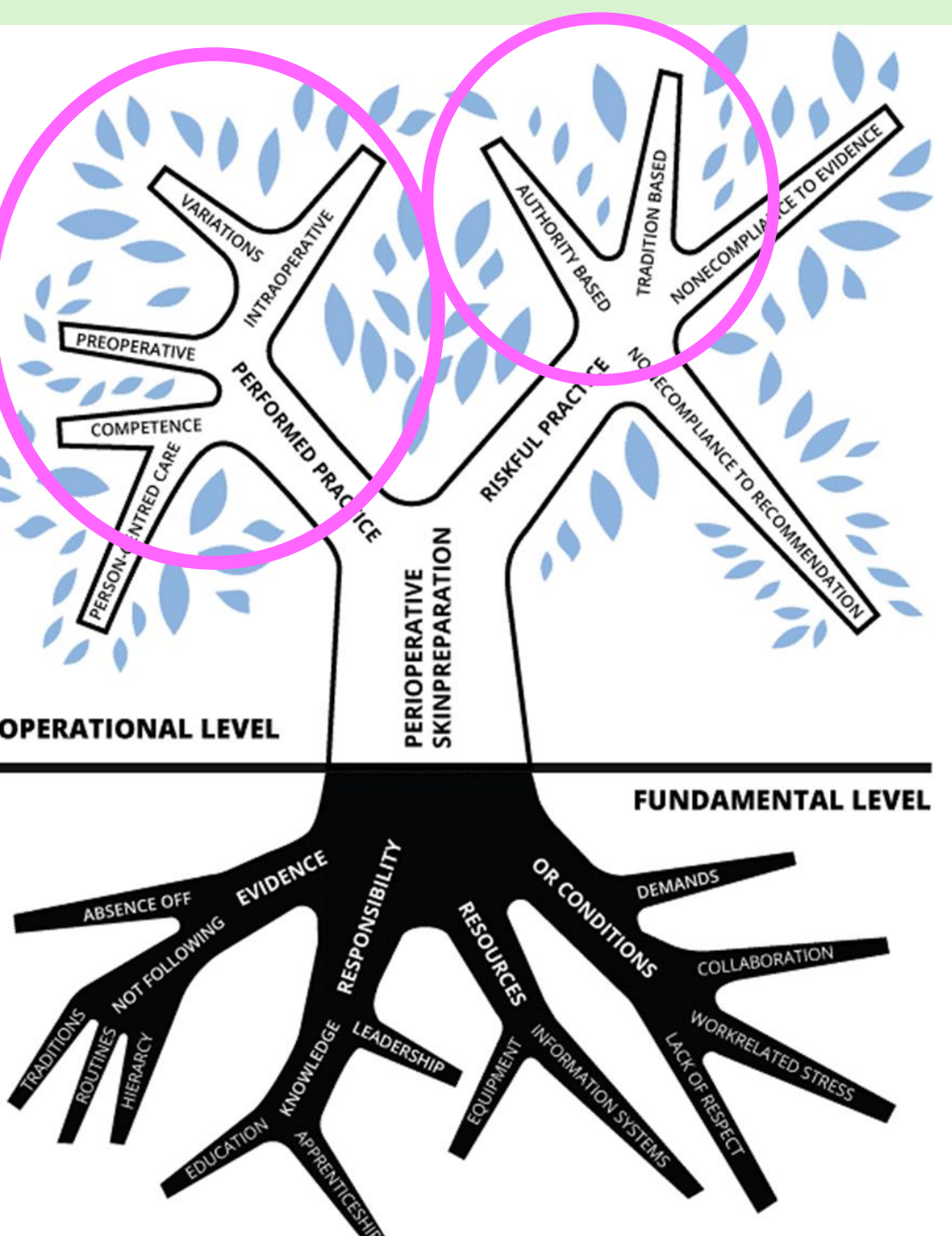


"det mesta har jag
lärt mig av en
bunt med
handledare"

"Jag har lärt mig att
hudförberedelser ska
gå fort"

VETANDET

- Kunskap genom utbildning och praktik
- Andra kunskapskällor; kollegor mentorskap, Vårdhandboken, Uppdukat



Görandet

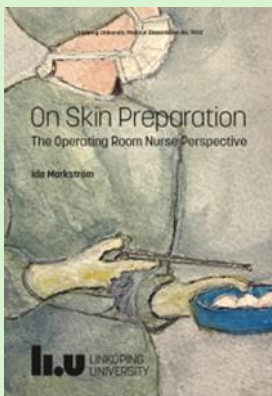
Utförd praktik:

- Omvårdnadsprocess: bedömning, diagnos, behandling och utvärdering
- Variation i utförande
- Enligt evidens , -avsaknad av,- efterfrågan

Riskfylld praktik:

- Enligt tradition och lokala rutiner
- Enligt auktoriteter

Att inte följa evidens/ traditionsbaserad vård

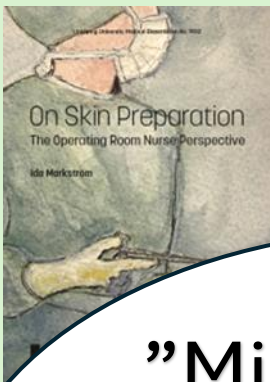


”Jag vet att klorhexidinspriten ska torka in egentligen”

”I skolan lärde vi oss att spriten ska torka in men när jag kom ut så torkade alla bort den innan den torkat”

”Vad ska annars handdukarna i seten vara till?”





Auktoritetsstyrd vård

”Mina patienter ska bara desinficeras med 70% sprit”

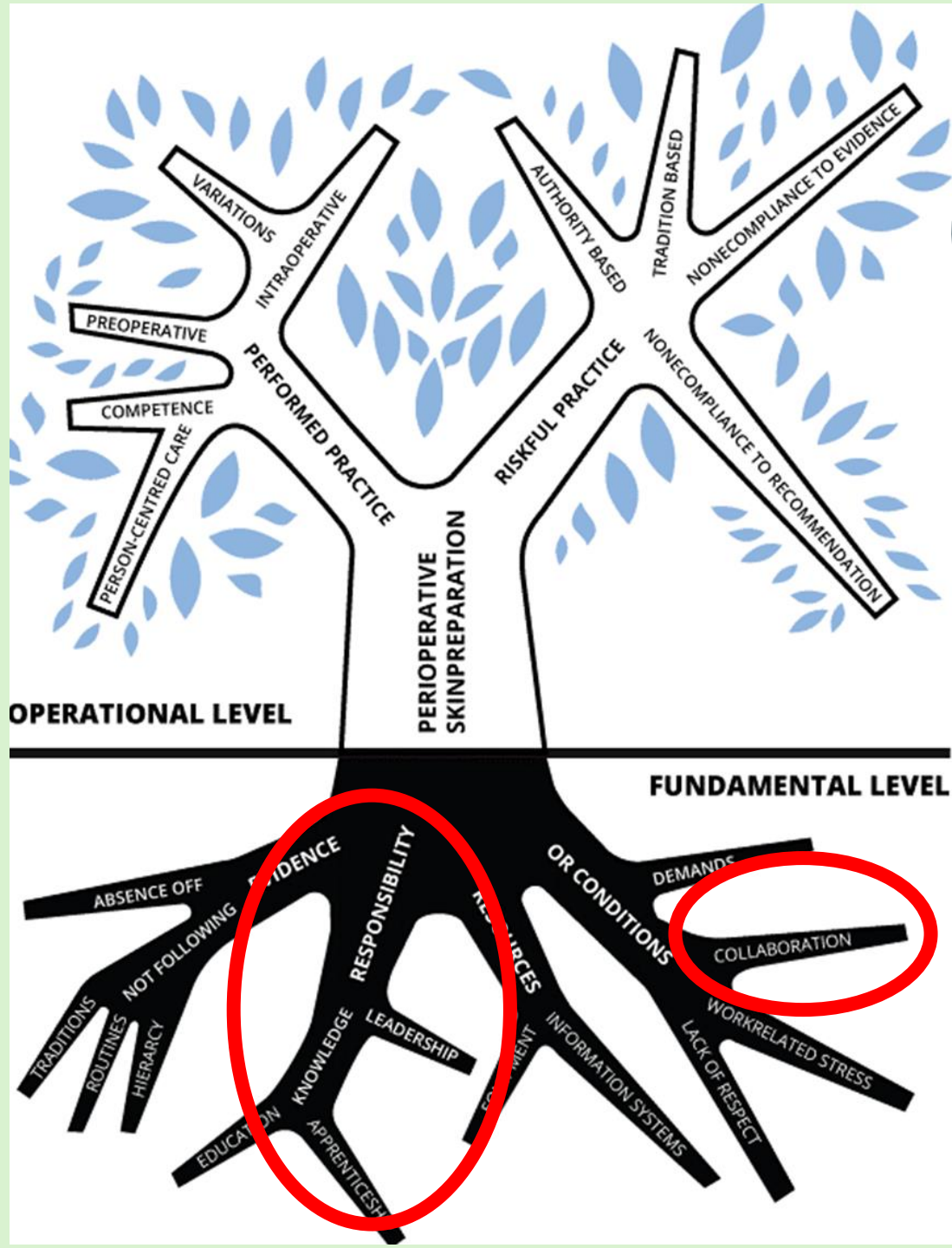


TVÄTTINSTRUKTION FÖR DESCUTAN® TVÄTTSVAMP (DUBBELDUSCH)



”Alla patienter ska duscha med Descutan, även gastroskopier”





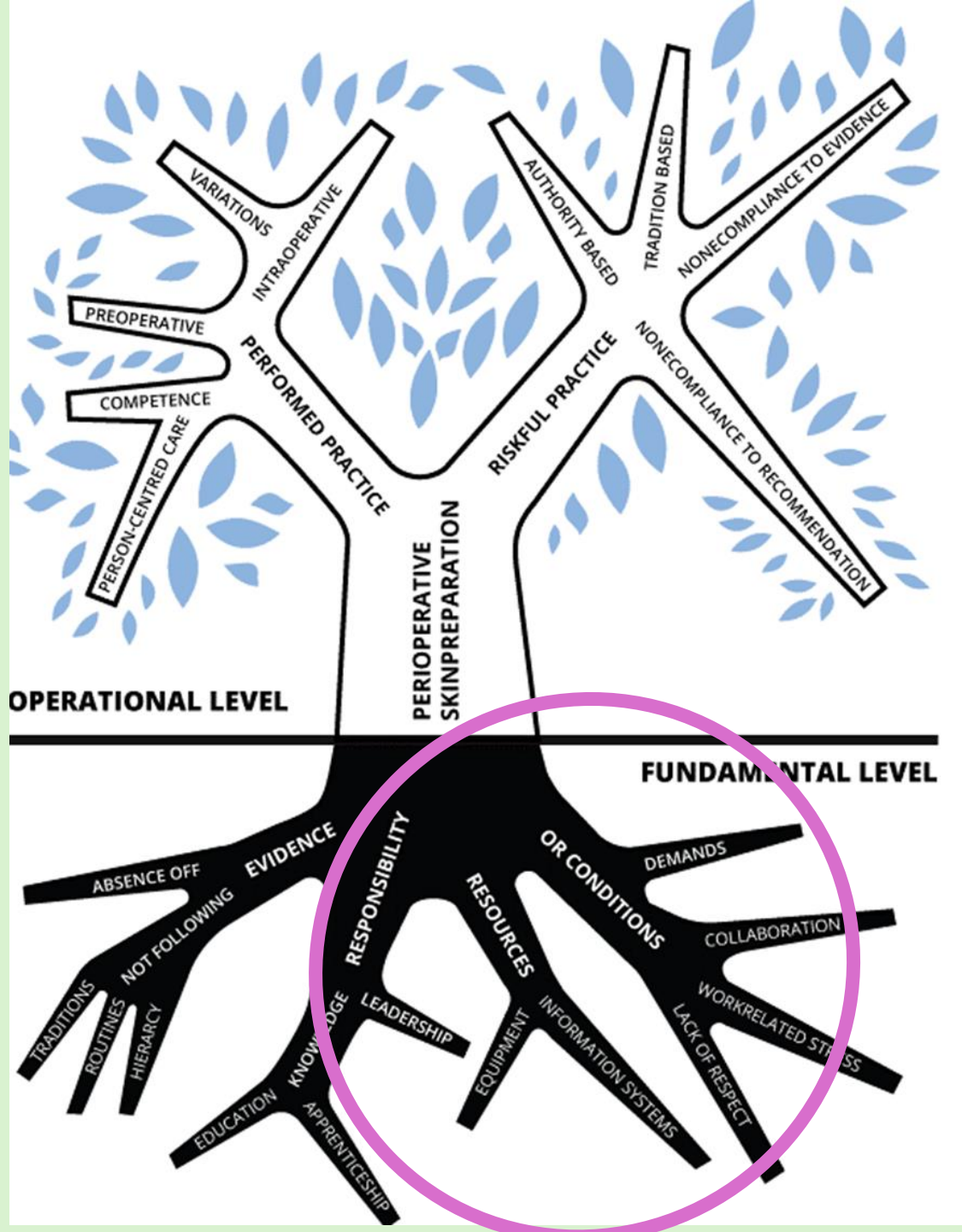
”att riskera
dålig
stämning
resten av
dagen...”

”sluta blaska
vi behöver
komma
igång...”

Teamet

-Ansvarsområdet, viktigt

-Samarbete; patient, annan
vårdpersonal, operationsteamet.



Hinner inte vänta
på att spriten ska
torka

...jag planerar mitt
arbete så jag gör
något annat
medan spriten
torkar, inte bara
står still och tittar
på...

"att vara sist
på bollen
liksom"

"hämta hem
förlorad tid"

MILJÖN

Tid
Hjälpmedel

Studie II

Konklusion

1. Variation i utförande
2. Teori och praktik skiljde sig åt, traditionsbaserad och auktoritetsstyrd omvårdnad förekom
3. Evidens för hudförberedelser saknades och efterfrågades
4. Påverkande faktorer inom teamet, omgivningen och organisationen

Rengöring/desinfektion innan förband

FRÅGA: VAD ANVÄNDER DU FÖR VÄTSKA INNAN DU LÄGGER FÖRBAND?

Klorhexidinlösning



Vätska som jag har
tillgängligt, NACL,
lokalbedövning,
klorhexidin



"Jag tvättar med det jag har. Ev
sprit om det är fett och kladdigt.



70% sprit



Hos oss använder vi koksalt, ibland
vid höft eller knärevisioner rengörs
huden med en Descutansvamp
innan förbandet läggs



Studie IV

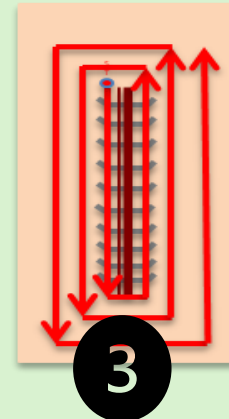
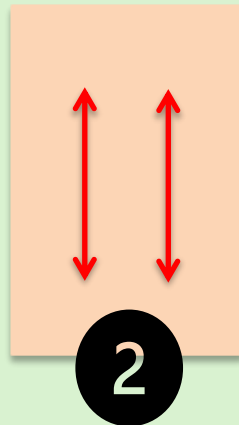
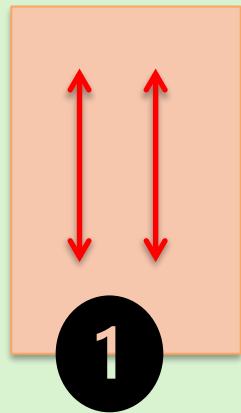
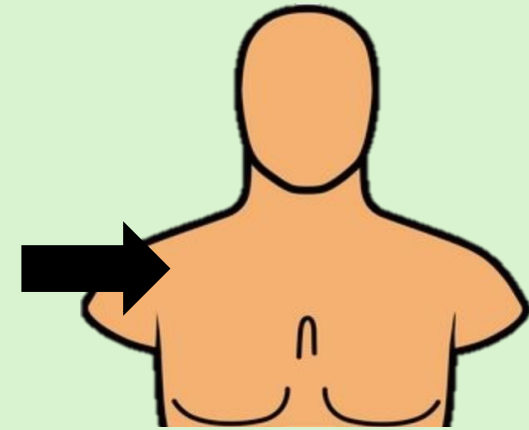
Randomiserad enkelblindad kontrollerad interventionsstudie



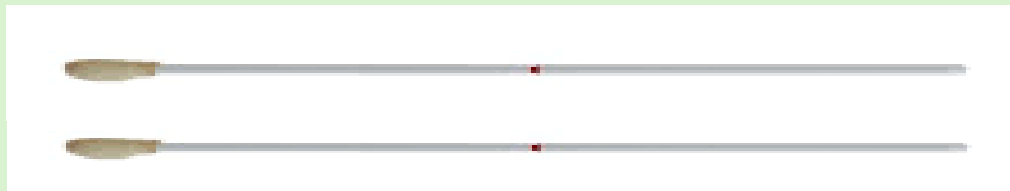
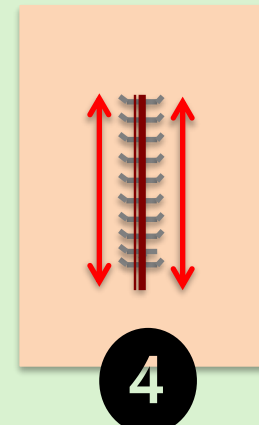
Variation konstaterad i Studie II

Studie IV

Datainsamling



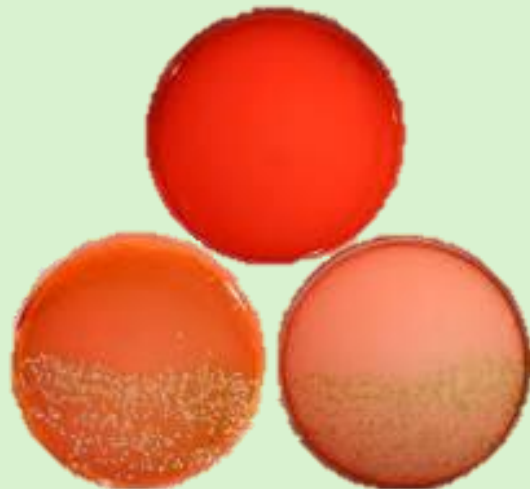
48 H



Analys

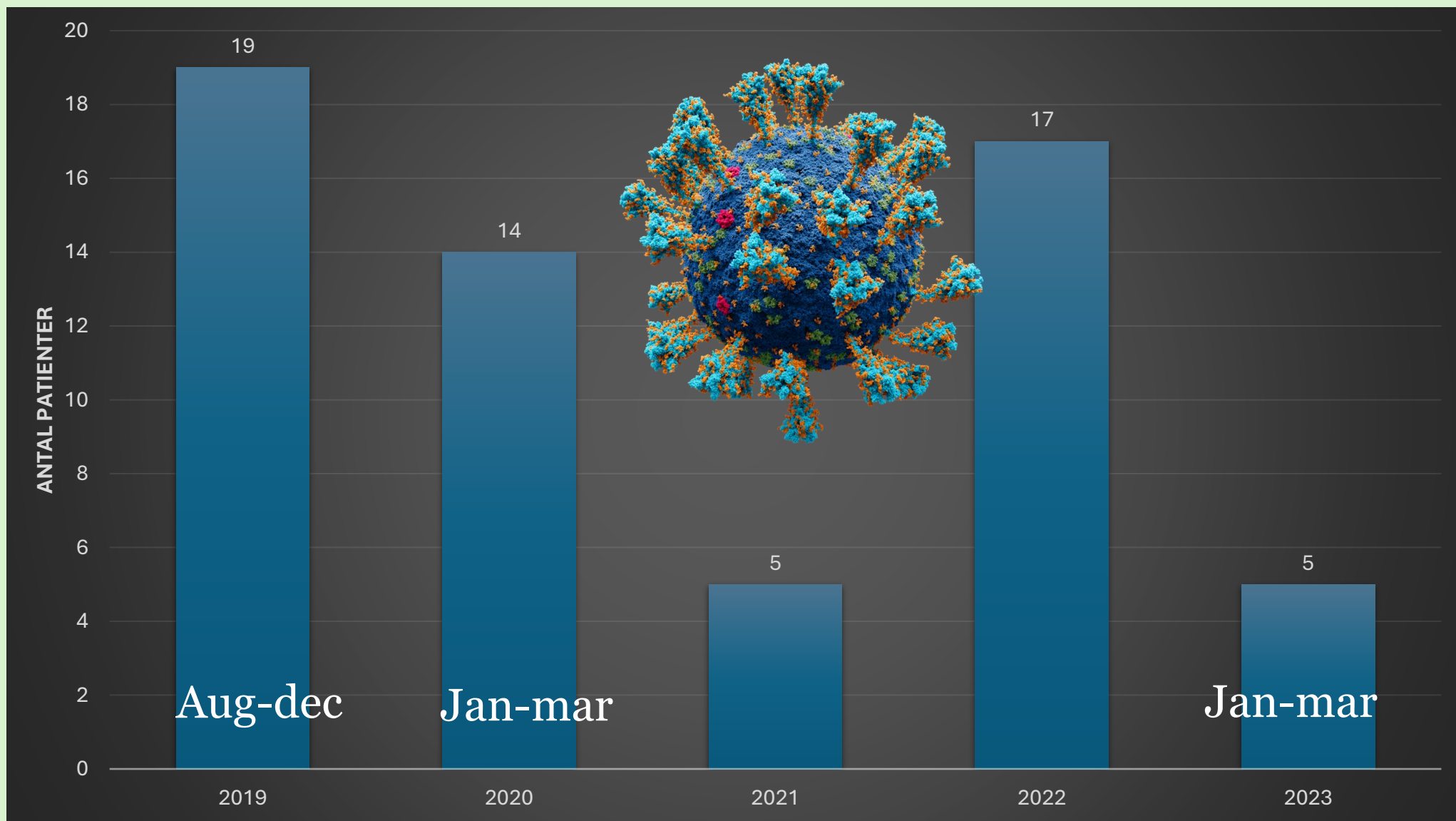
Klinisk relevanta bakterier:
Staf aureus, KNS, C.acne

Växt eller inte växt



Maldi-TOF
Deskriptiv och analytisk statistik







Studie IV

Resultat



Klorhexidin

Positiv växt

12/26

46,2%

1 djup infektion
(DAIR)

1 ytlig infektion
(antibiotika)



Natriumklorid

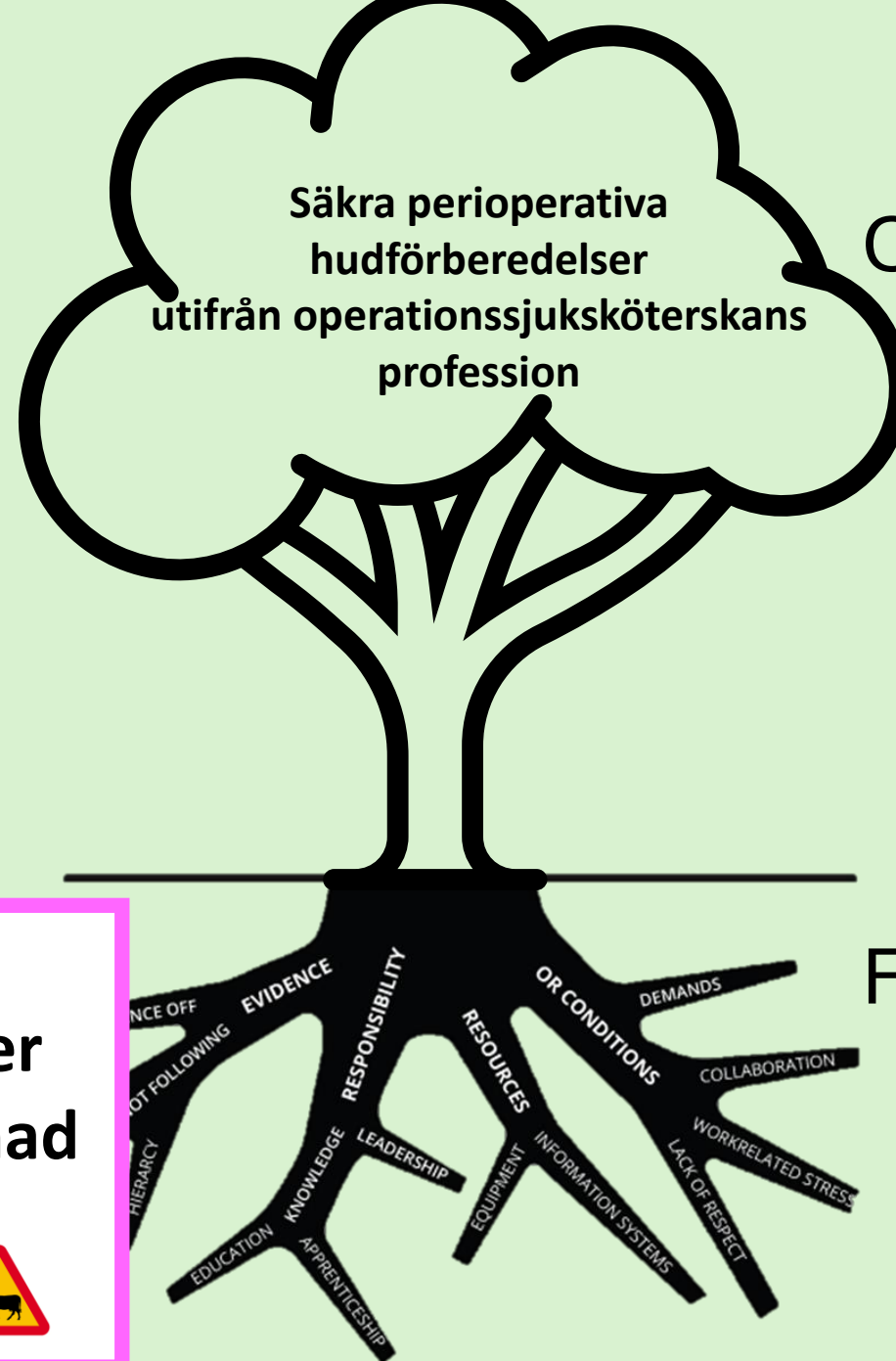
5/12

41,7%

1 ytlig infektion

Prepop dusch? Blir huden steril av hudförberedelser?

	Type of bacteria in positive lateral, medial or both samples	Percent of patients with positive bacterial cultures %, (n=)		p-value
		Chlorhexidine	Sodium Chloride	
PREOPERATIVE 	Any type of bacteria	86.2% (n=25/29)	81.8% (n=18/22)	0.713 ¹
	At least one of the three clinically relevant bacteria ^A	79.3% (n=23/29)	77.3% (n=17/22)	1.000 ¹
	Coagulase negative staphylococci	55.2% (n=16/29)	59.1% (n=13/22)	0.780 ²
	<i>Cutibacterium acnes</i>	65.5% (n=19/29)	72.7% (n=16/22)	0.302 ²
	<i>Staphylococcus aureus</i>	3.5% (n=1/29)	0% (n=0/22)	-
AFTER SKIN DISINFECTION 	Any type of bacteria	34.5% (n=10/29)	9.1% (2/22)	0.048¹
	At least one of the three clinically relevant bacteria ^A	31.0% (n=9/29)	9.1% (n=2/22)	0.088 ¹
	Coagulase negative staphylococci	6.9% (n=2/29)	4.5% (n=1/22)	1.000 ¹
	<i>Cutibacterium acnes</i>	31.0% (n=9/29)	9.1% (n=2/22)	0.059 ¹
AFTER INTERVENTION	Any type of bacteria	51.7% (n=15/29)	50% (n=11/22)	0.903 ²
	At least one of the three clinically relevant bacteria ^A	51.7% (n=15/29)	54.5% (n=12/22)	0.842 ²
	Coagulase negative staphylococci	6.9% (n=2/29)	27.7% (n=6/22)	0.063 ¹



Operationell nivå

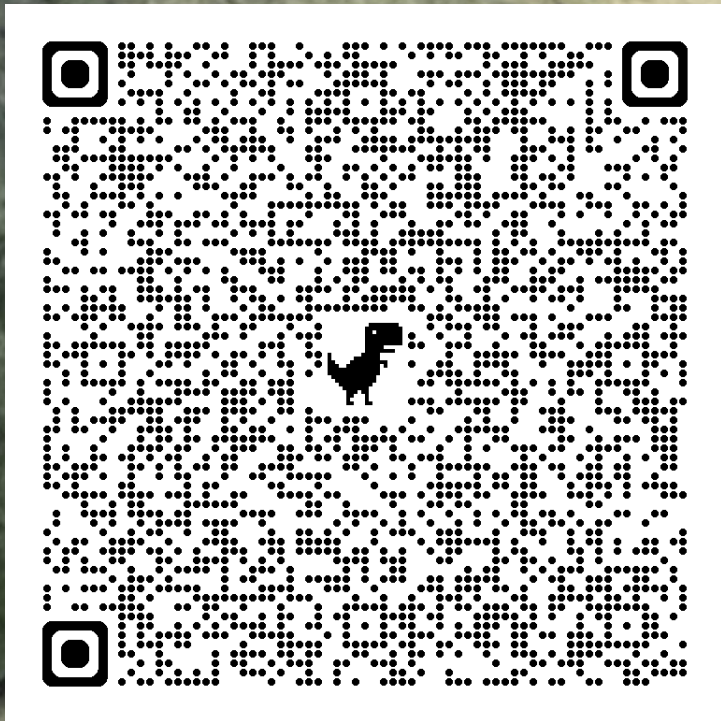
Fundamental nivå

Evidens
Stödjande miljö; resurser
Evidensbaserad omvårdnad
De-implantation





Frågor?



Tack!