



Sahlgrenska
akademin



SAHLGRENSKA
UNIVERSITETSSJUKHUSET
VGR

Bröstcancerkirurgi: Infektionsfritt utfall med förebyggande åtgärdspaket?

KIAN CHIN

ÖVERLÄKARE OCH DOKTORAND

SEKTION BRÖST OCH MELANOMKIRURGI OCH VÅRDHYGIEN

HYGIENFORUM 2025

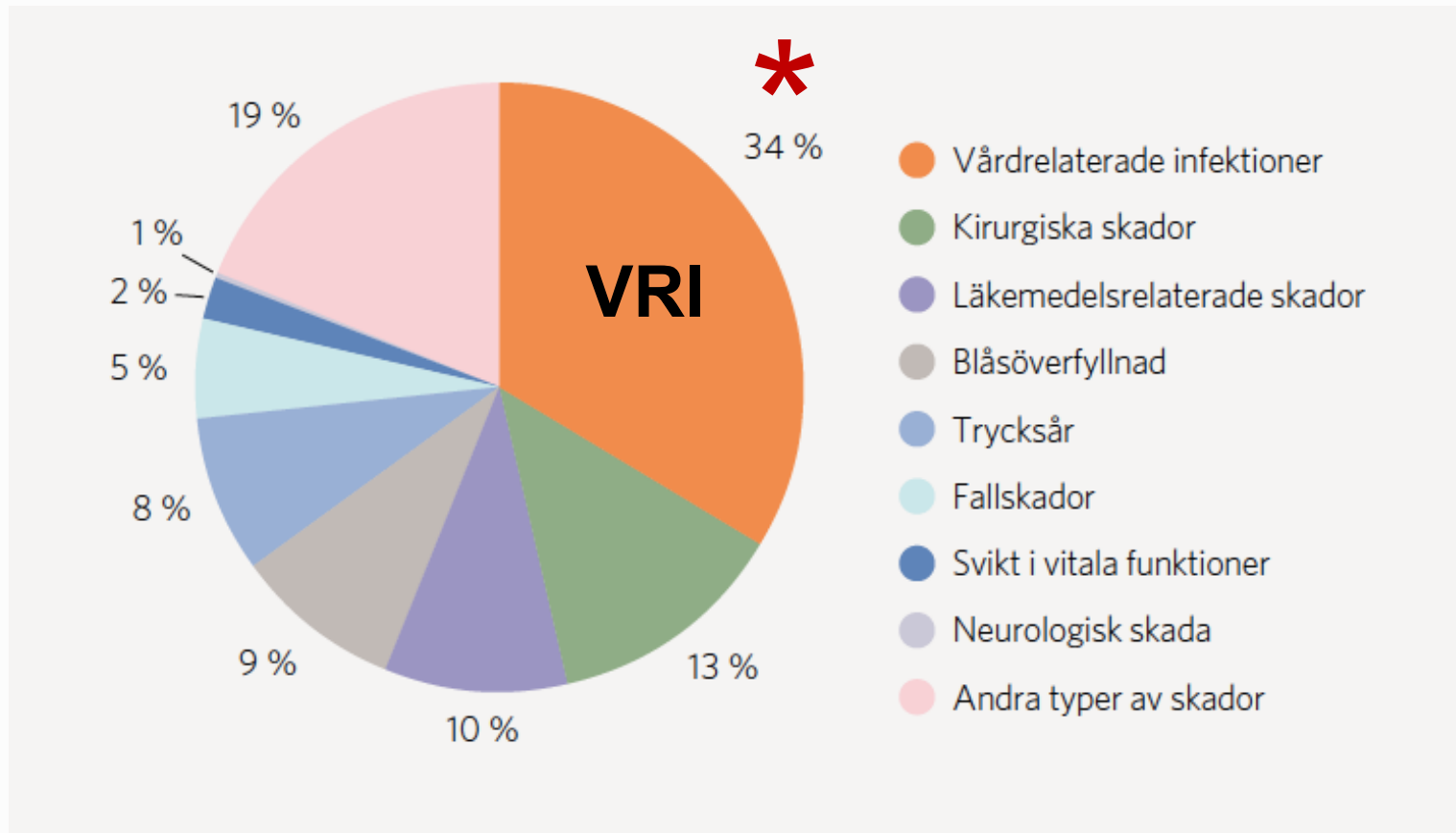
Disclaimer:

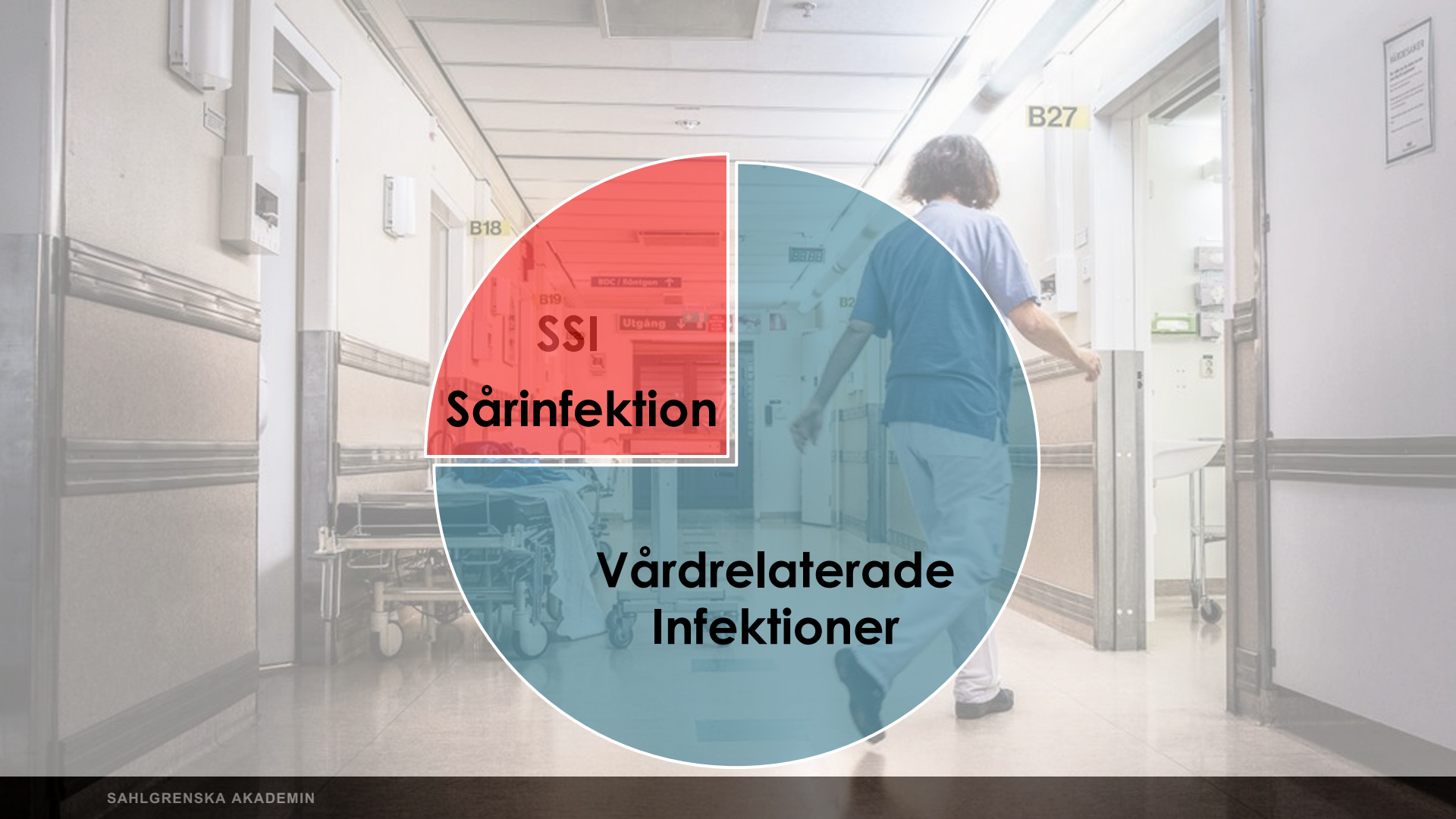
Johnson & Johnson Medtech

Föreläsning

- Förbättringsarbete
- Förebyggande åtgärdspaket

SKR: Vårdrelaterade skador (2013-2018)



A photograph of a hospital corridor with a circular graphic overlay. The overlay is split into a red left half and a teal right half. The red half contains the text 'SSI Sårinfektion' and the teal half contains 'Vårdrelaterade Infektioner'. The background shows a nurse in blue scrubs walking away, with room numbers B18, B19, and B27 visible on the walls.

SSI
Sårinfektion

**Vårdrelaterade
Infektioner**

European Centre for Disease Control (ECDC) Prevalenspunktmättnig (Sverige 2023)

Antal slutenvård patienter
13 588



Vårdrelaterad infektion
1 488 (10%)



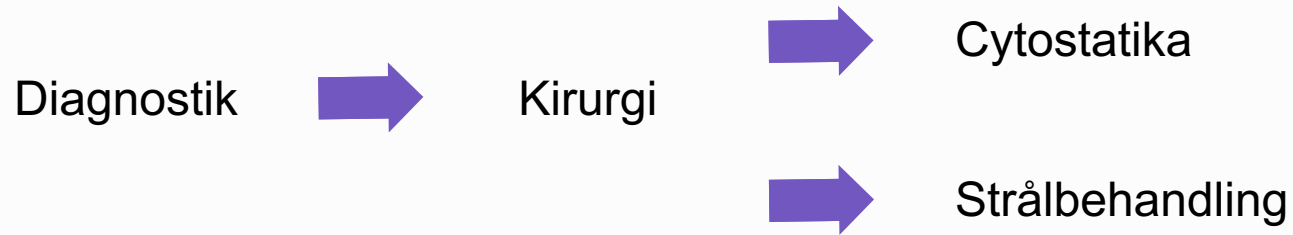
21% Nedre luftvägsinfektion / pneumoni
19% Postoperativ infektion (Surgical Site Infektion)
16% Urinvägsinfektion



**VARFÖR DET ÄR SPECIELLT VIKTIGT
FÖR PATIENTER MED BRÖSTCANCER?**



Cancerbehandling

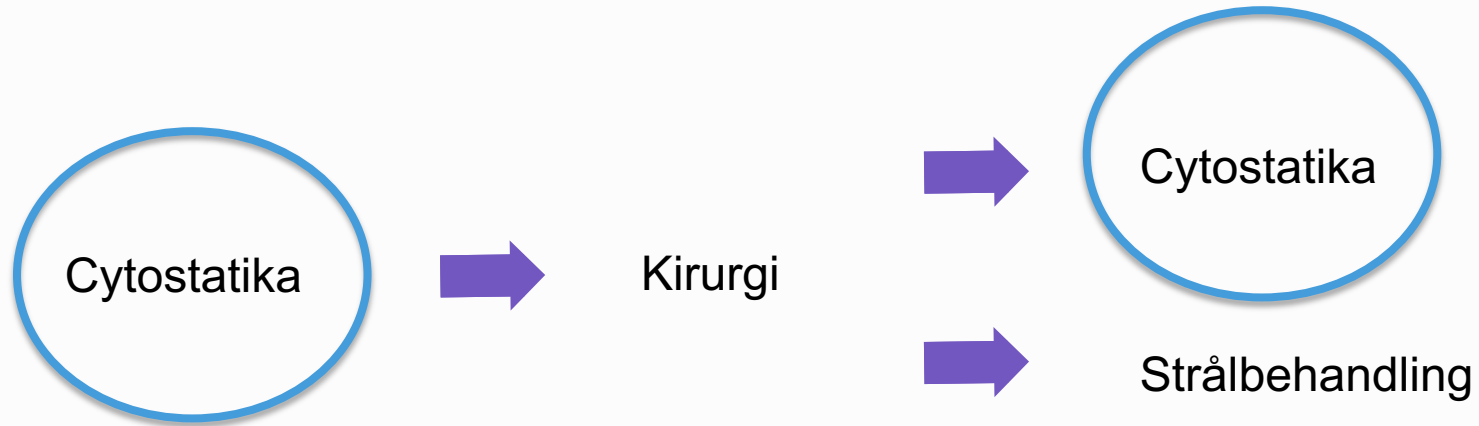


Upp till 20%*



**Källa: NKBC nationell register 2023*

2,5% *



**Källa: NKBC nationell register 2023*

Sämre prognos



USA (2016):

>91 dagar fördröjning (cytostatika start) kan leda till sämre prognos

Meta-analys, 24 843 patienter

Chavez-MacGregor, JAMA 2016

Irland (2020):

Postop infektion lett till fler återfall

Sytematisk analys, 17 569 patienter

O'Connor RI, The Journal of Hospital Infection 2020

Sverige (2024):

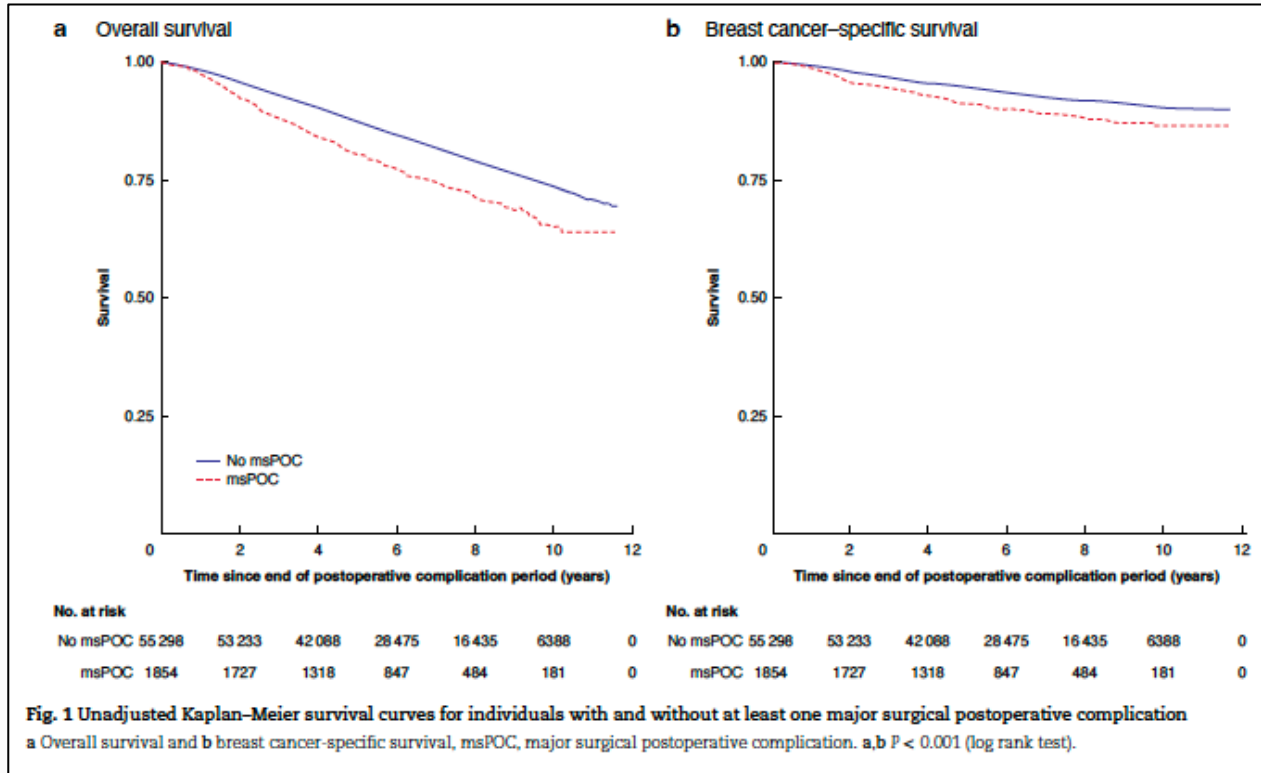
**Sårinfektion lett till sämre utfall
(icke statistisk signifikans)**

Retrospektiv NKBS register, 82 102 patienter

Adwall, BJS Open 2024

Major surgical postoperative complications associated with worse survival (n=57152)

Källa: J de Bonaface et al, BJS, 2022

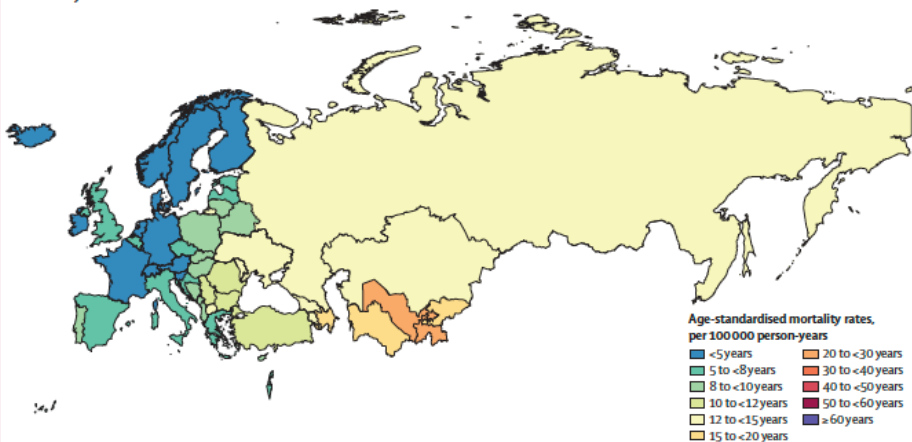


Antibiotikaresistens

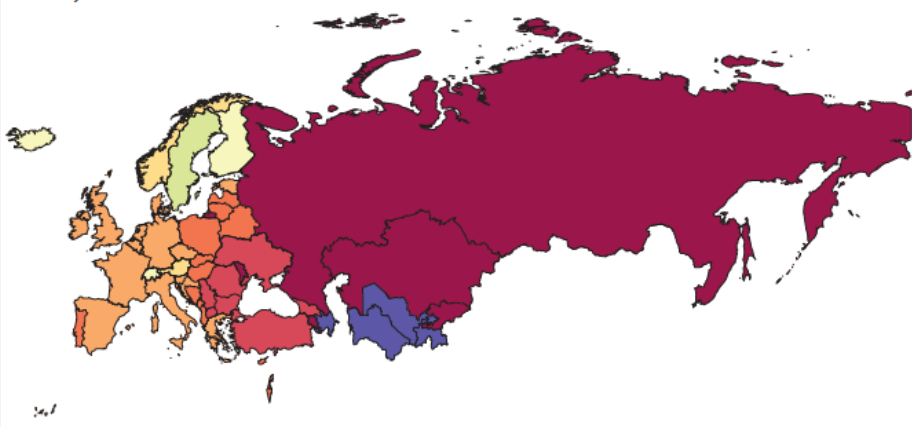
EU: **130 000 dödsfall** i samband med antibiotikaresistens i 2019
(95% uncertainty interval 90 000 – 188 000)

Käll: 'The burden of bacterial antimicrobial resistance in the WHO European region in 2019: a cross-country systematic analysis.' The Lancet, Public Health, 14 October 2022

A Mortality attributable to antimicrobial resistance



B Mortality associated with antimicrobial resistance



AMR dödsfall
Age standardized per 100 000 person years
Sverige (Direkt samband): < 5

AMR dödsfall
Age standardized per 100 000 person years
Sverige (Associerade): 8 - <10

Figure 3: Cross-country comparison of age-standardised mortality rates per 100 000 person-years for deaths attributable to (A) and associated with (B) antimicrobial resistance in the WHO European region in 2019



Infektionsprevention

- Spelar roll!



Infektionsminskning

Hur se sårinfektion ut i Göteborg?



Postoperativ infektion

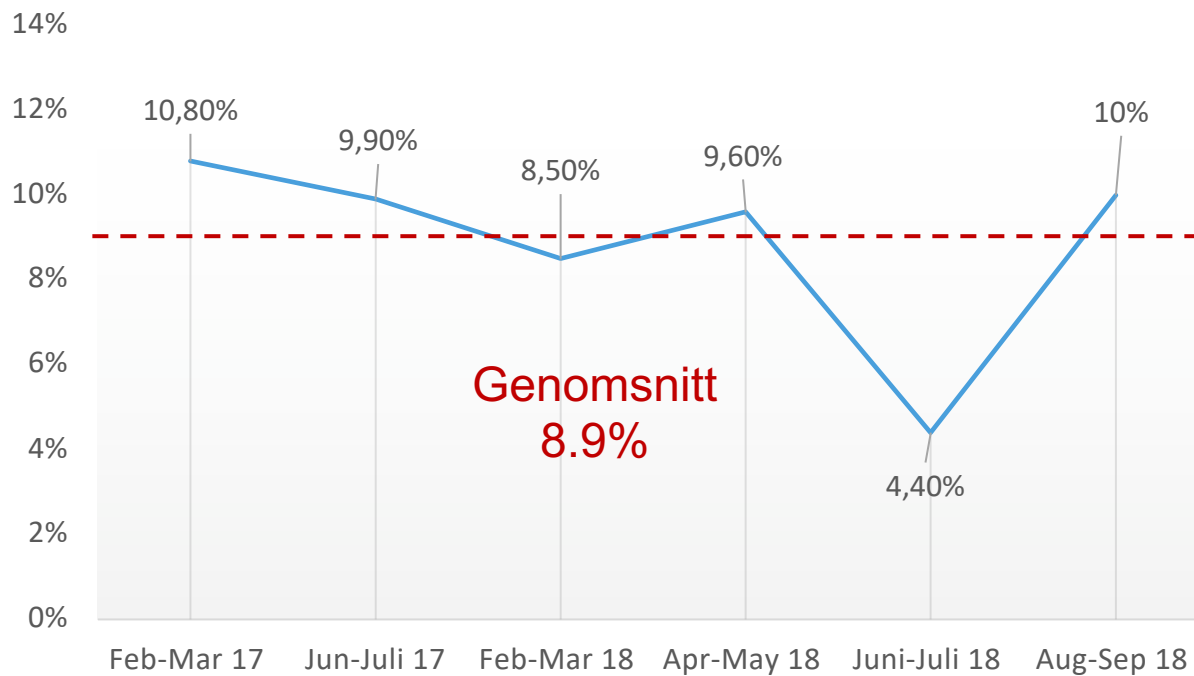
- WHO (2018) 20%
- Sverige (2023) 19% (ECDC PPM Slutenvård)
- Göteborg 1% ? (Bröstkirurgi)

Hur se sårinfektion ut inom bröstkirurgi?

Ingrepp	Infektionsfrekvens
Standard bröstbevarandekirurgi	1-3%
Mastektomi	3-5%
Mast + Implantat Rekonstruktion	5-15%



2018: Sårinfektion



8,9 % Sårinfektion

8,9% av 1000 operationer per år

89 patienter per år

Hur se sårinfektion ut i bröstkirurgi?

Ingrepp	Infektionsfrekvens
Standard bröstbevarandekirurgi	1-3%
Mastektomi	3-5%
Mastektomi + Implantat Rekonstruktion	5-15%  Gbg

Utvärdering (2018)

- Dräninläggning
- Fragmin
- Få dagkirurgifall
- Saknar behandlingsrutin för sårkomplikation
- Operationsteknik variation
- Saknar uppföljning och data

Reducing SSI with care bundle (Colorectal): does it work?

Original article

Effectiveness of a multidisciplinary patient care bundle for reducing surgical-site infections

M. R. Weiser¹ , M. Gonen², S. Usiak³, T. Pottinger⁴, P. Samedy⁴, D. Patel⁴, S. Seo⁵, J. J. Smith¹, J. G. Guillem¹, L. Temple¹, G. M. Nash¹, P. B. Paty¹, A. Baldwin-Medsker⁶, C. E. Cheavers⁴, J. Eagan³ and J. Garcia-Aguilar¹, on behalf of the Memorial Sloan Kettering Multidisciplinary Surgical-Site Infection Reduction Team

¹Department of Surgery, ²Department of Epidemiology and Biostatistics, ³Infection Control Program, ⁴Division of Quality and Safety, ⁵Department of Medicine and ⁶Department of Nursing, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, USA

Correspondence to: Dr M. R. Weiser, Colorectal Service, Department of Surgery, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 1275 York Avenue, New York 10065, USA (e-mail: weiser1@mskcc.org)

SSI minskat
från
11% till 4.1%
(kolorektalkirurgi)



FÖRBÄTTRINGSARBETE

#GÖTEBORGSPERSPEKTIV

Vad är förebyggande åtgärds paket s.k Care Bundle?



Ett grupp av **åtgärder** som kan
förebygga eller minska infektioner

Historia

Utveckling i förbyggande åtgärder

1985 – US: Centre of Disease Prevention and Control (CDC)

2001 – US: Institute for Healthcare Improvement (IHI)

2000 – Sverige började att jobba aktivt för att minska VRI

2006 – US: CDC: Främjade antibiotika, glukoskontroll, kroppstemperaturoptimering.

2009 – US: Surgical Care Improvement Project (SCIP): Införde care bundles

2016 – Global: WHO Riktlinjer

Kärnkomponenter av moderna care bundle:

- kirurgisk sammanhang

- Preoperativ antibiotika inom 20 min
- Hudförberedelser
- Kroppstemperatur & glukoskontroll
- Ej håravkortning med rakhyvel
- Handhygien or Steril teknik

Postoperativa sårinfektioner 2011

ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖREBYGGA



Obligatoriska åtgärder

Åtgärdspaketet innehåller fyra viktiga åtgärder för att minska risken för postoperativa sårinfektioner. Evidens finns för att samtliga fyra åtgärder är väsentliga för att minska risken för infektion. När alla åtgärder följs uppstår en samlad effekt. De beskrivna åtgärderna är generella vid alla typer av operationer. Det finns också ingreppsspecifika åtgärder som inte tas upp här.

- › Använd korrekt antibiotikaproylax 
- › Följ rutiner för preoperativ huddesinfektion och eventuell hårvorktning 
- › Uppmana till rökstopp före operation 
- › Registrera postoperativa sårinfektioner 

DO THE RIGHT THING AT THE RIGHT TIME TO STOP SURGICAL SITE INFECTION

Recommendations for safe surgical care



The WHO Global guidelines for the prevention of surgical site infection outline recommendations for safe surgical care that can significantly reduce the risk of surgical site infection.

Whenever a routine surgical procedure is performed, actions should be taken by patients and health workers to translate these recommendations into practice.

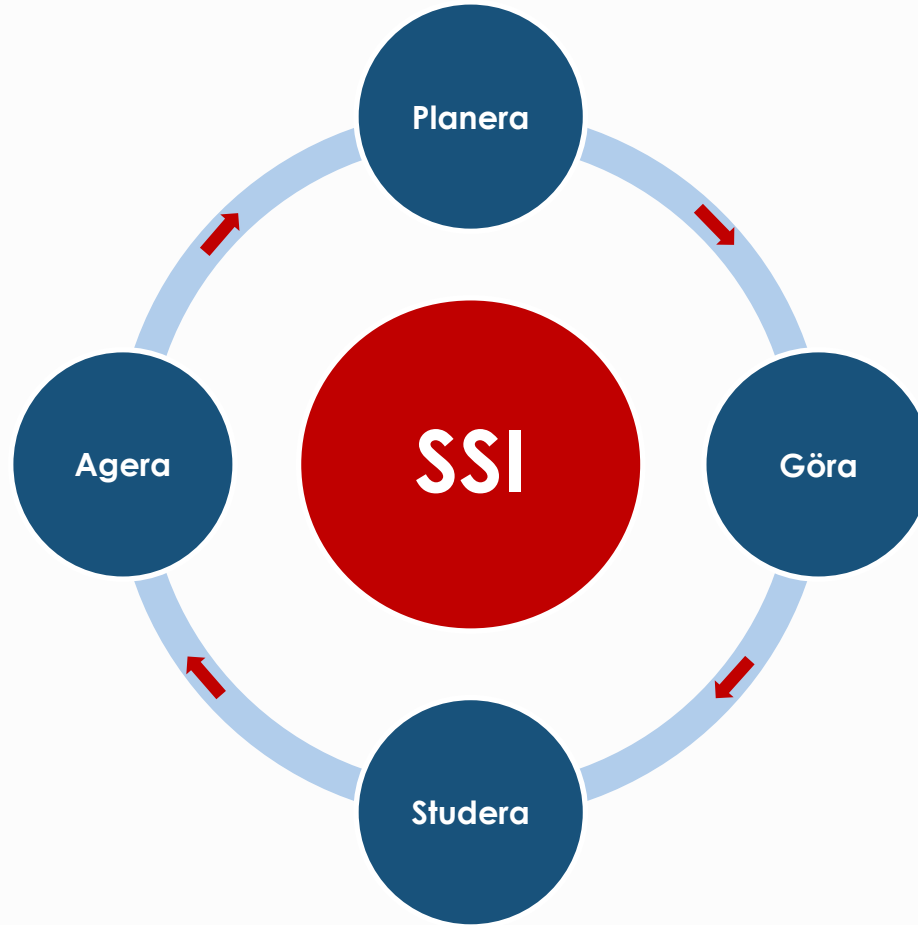
Applying all recommendations will improve the quality of care and patient safety and reduce antimicrobial resistance.

In addition to surgical hand preparation, hand hygiene action (the 5 Moments for hand hygiene) apply to pre-, intra- and postoperative periods.

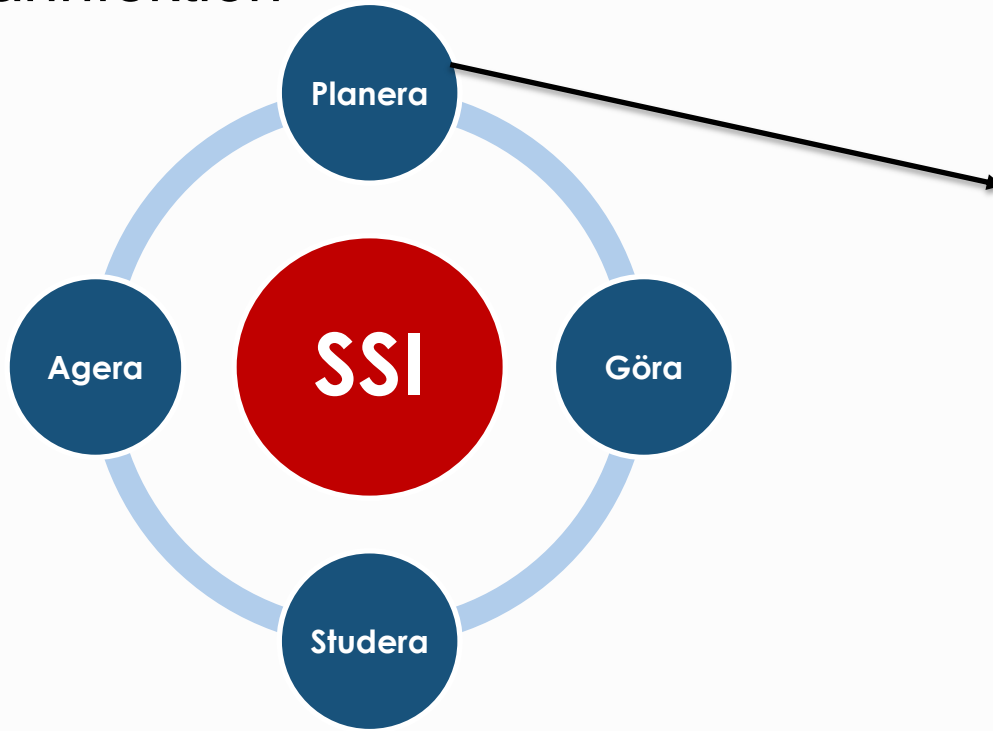
Only the right human and financial resources, with senior administrator commitment, can ensure these actions happen every time at the right time.

<http://www.who.int/infection-prevention/en/>

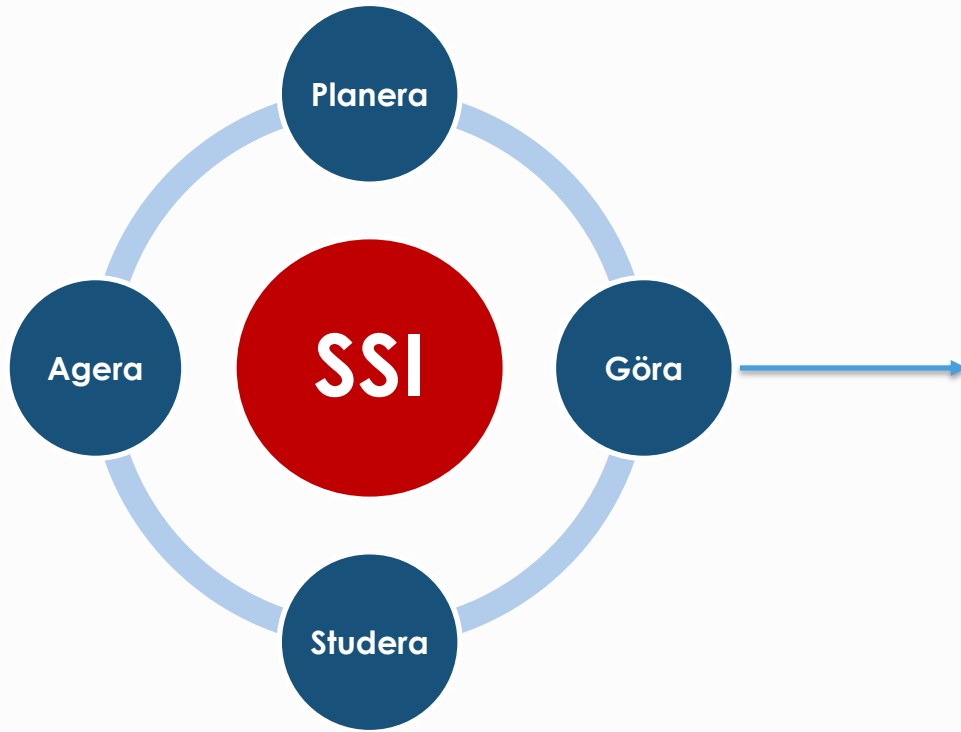
Att minska sårinfektion



Att minska
sårinfektion



DATA.....INTE TJATA



**Kirurgisk Care Bundle
(Infördes Oktober 2018)**

.....Men vad är ett effektiv care bundle?

Ett Optimal Care Bundle:

5-8 åtgärder (max) mot ett specifik sjukdom

Högkvalitet Kunskapsstöd kring åtgärderna

Alla åtgärderna ges tillsammans snarare individuellt

Åtgärderna ska vara mätbara för att underlätta kartläggning

Fokusera på processerna därigenom vården ges och att öka effektivitet

Huvudnyckeln: Hög följsamhet

Källa: UK NICE (2019), WHO (2016), CDC (2017)

Kirurgisk Care Bundle : **Preoperativ**

- Preoperativ Klorhexidin dusch avslutade (2019): Vanligt tvål och vatten*
- Optimering enligt existerande rutin
- Öppenvård

**Källa: HTA analys 'Chlorhexidine wash prior to clean surgical procedures'*

Region Västra Götaland, HTA Centrum

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536431/> WHO: neither nor beneficial using CHG (Chlorhexidine)

Kirurgisk Care Bundle : Intraoperativ (5-punkter)

● Ej fragmin för alla patienter (selektiv)

● Ej drän

● Lokalbedövning (Ropivacain 5mg/ml, 3mg/kg)

● Antibiotikaprofylax (Cloxacillin 2g / Dalacin 600mg)

● Sårsköljning (Koksalt)

● Monofil sutur (Monocryl Plus med Triclosan)

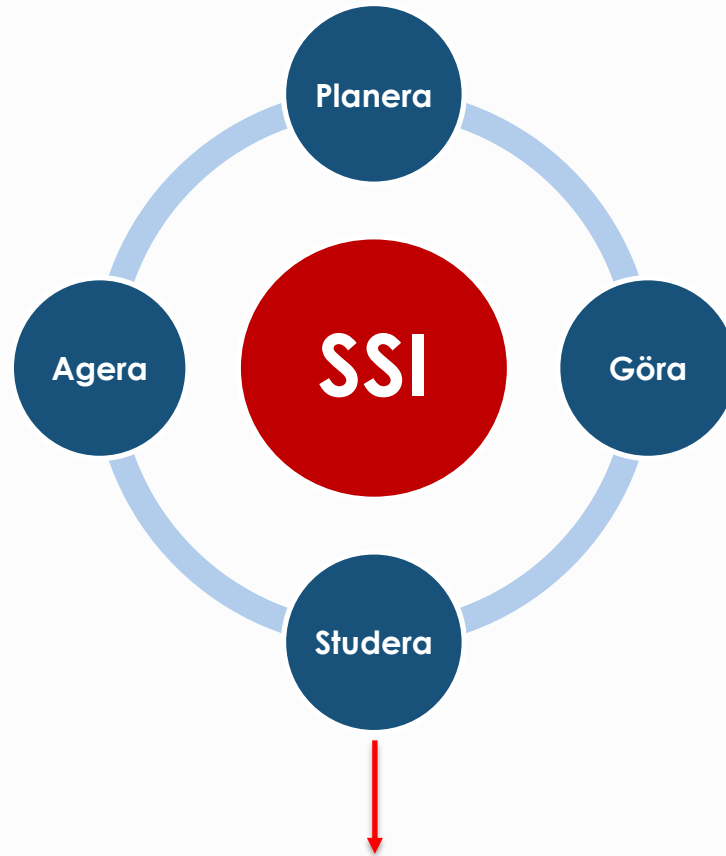
● Tejpförband



Kirurgisk Care Bundle: **Postoperativ**

- Återbesök för sårkontroll (högriska patienter)
- Datainsamling
- Sårvård / Behandlingsrutin

**Källa: HTA analys 'Chlorhexidine wash prior to clean surgical procedures'
Region Västra Götaland, HTA Centrum*



Let's talk about evidence

WHO 2016: Kunskapsstöd

Åtgärd	Evidens	WHO
Drän	Oklar	Ingen rekommendation
Fragmin	Enligt rutin	Ingen rekommendation
Lokalbedövning	Enligt rutin	Multimodal approach smärtlindring
Antibiotikprofylax	Hög	Högt rekommendera
Sårsköljning (koksalt)	Ej tillräckligt	Varken rek eller inte rekommendera
Monofil sutur / Triclosan	Måttlig	Rekommendera
Tejpförband	Låg	Ej överkomplexa förband

Källa: WHO 2016, Allegranzi B et al, Lancet Inf Dis, 2016)

From: **Incisional Wound Irrigation for the Prevention of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Network Meta-Analysis**

JAMA Surg. 2024;159(7):792-800. doi:10.1001/jamasurg.2024.0775

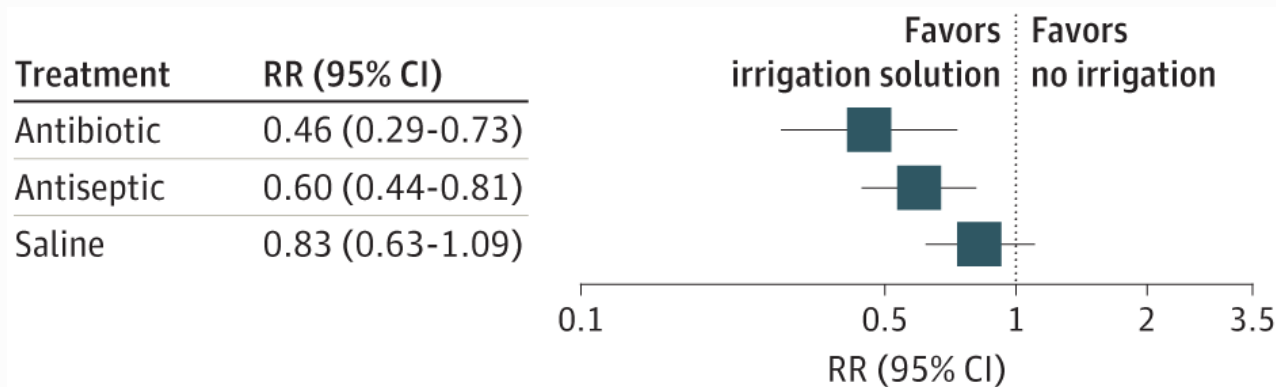
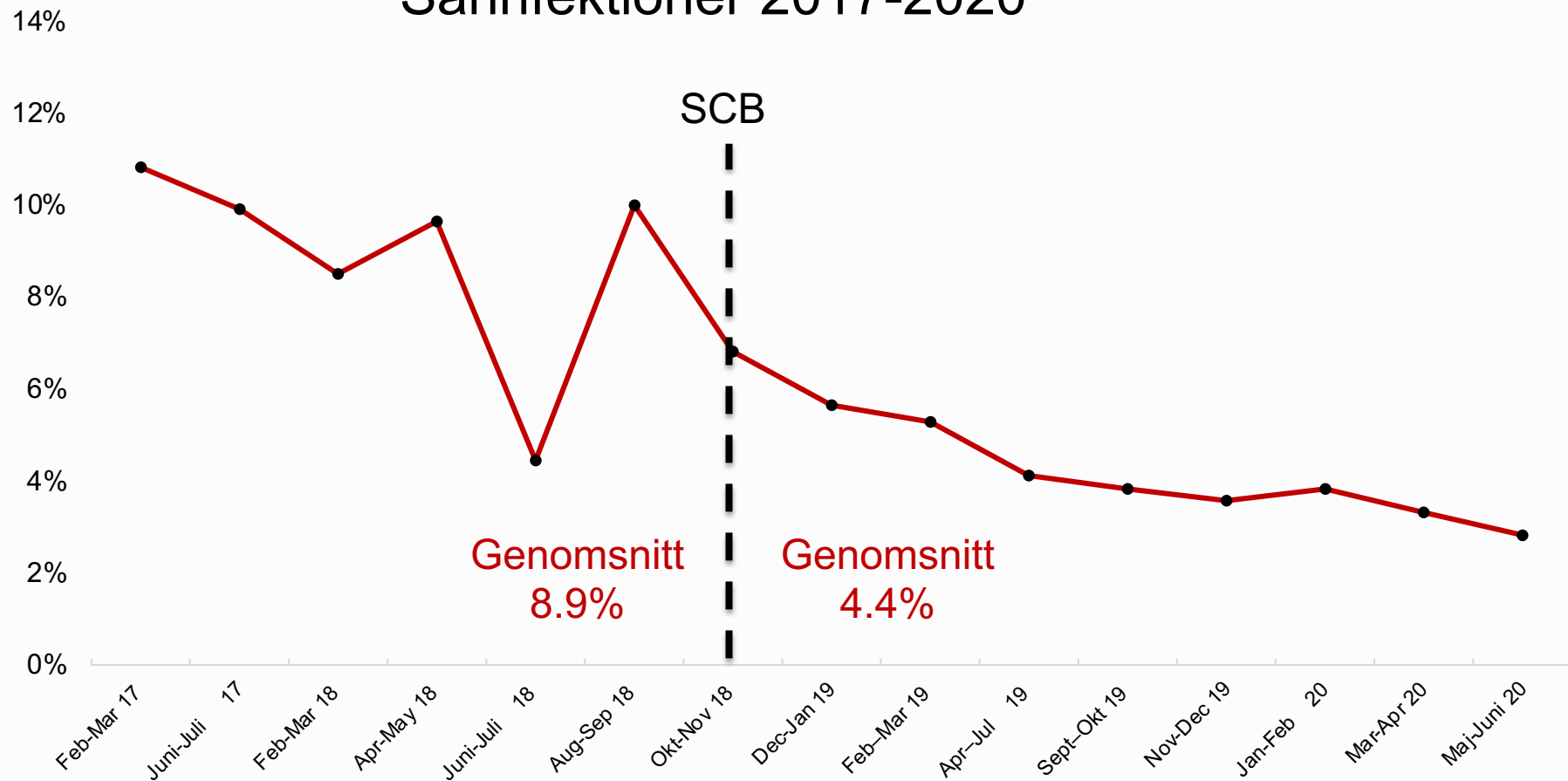


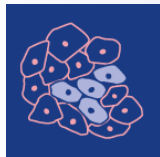
Figure Legend:

Forest Plot of the Outcomes of Different Wound Irrigation SolutionsThe forest plot shows the outcomes of different wound irrigation solutions in the prevention of surgical site infections compared with no irrigation. Data are relative risk (RR) with corresponding 95% CI.

Sårinfektioner 2017-2020







cancers

an Open Access Journal by MDPI



Impact of Surgical Care Bundle on Surgical Site Infection after Non-Reconstructive Breast Cancer Surgery: A Single-Centre Retrospective Comparative Cohort Study

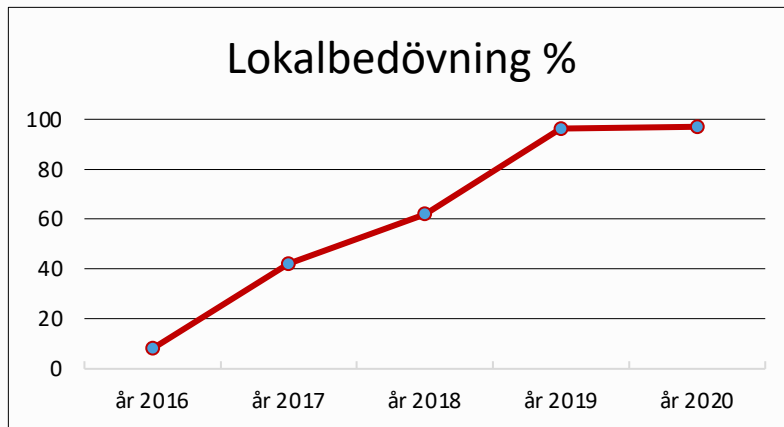
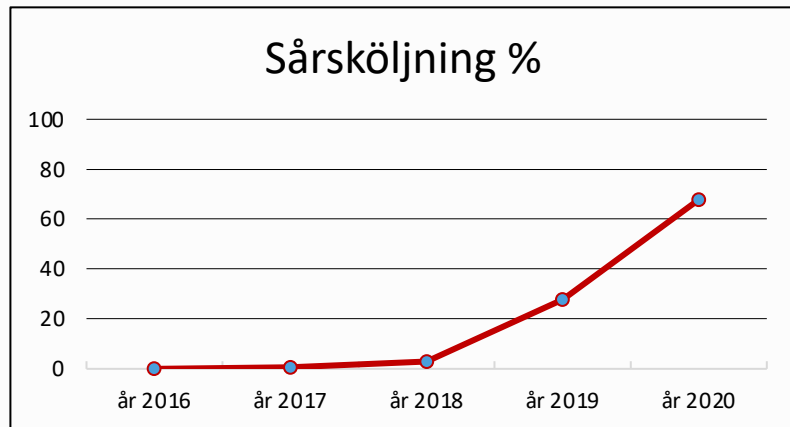
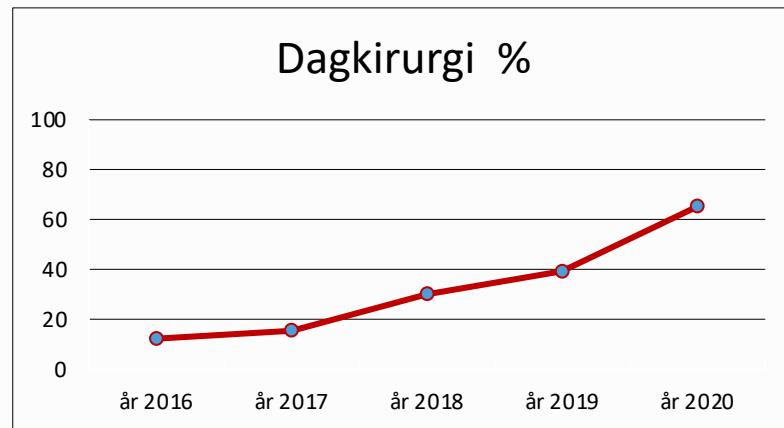
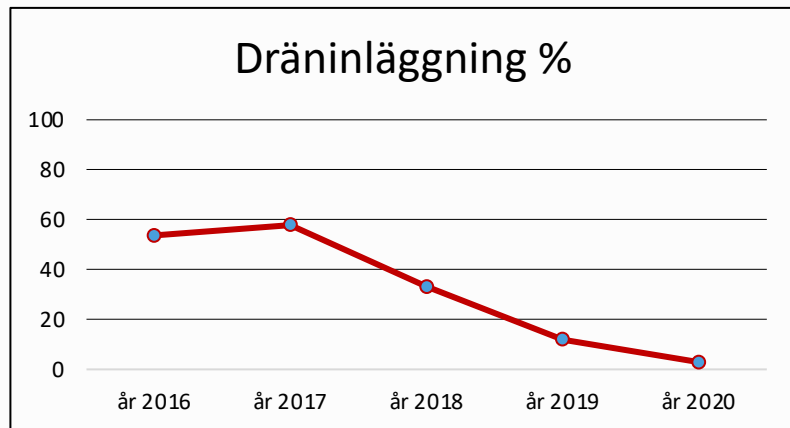
Kian Chin; Fredrik Wärnberg; Anikó Kovacs; Roger Olofsson Bagge

Cancers 2023, Volume 15, Issue 3, 919

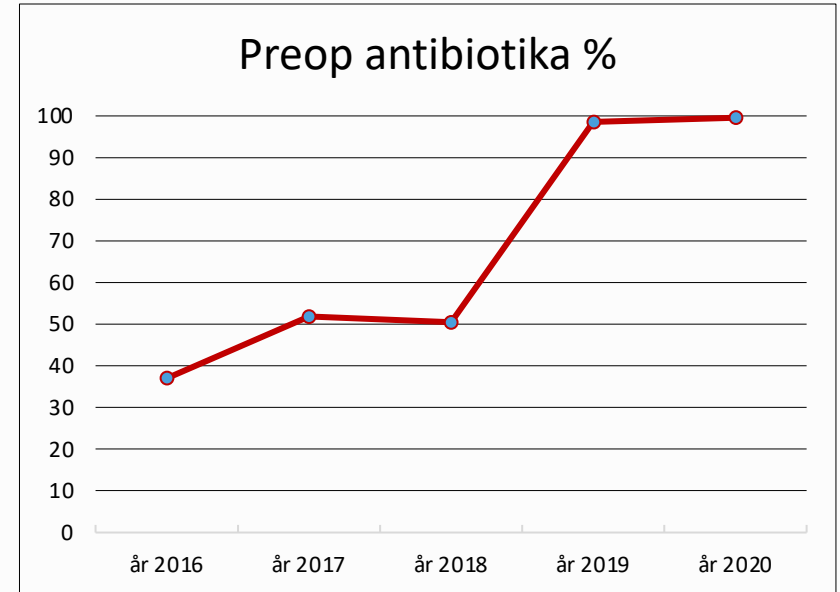
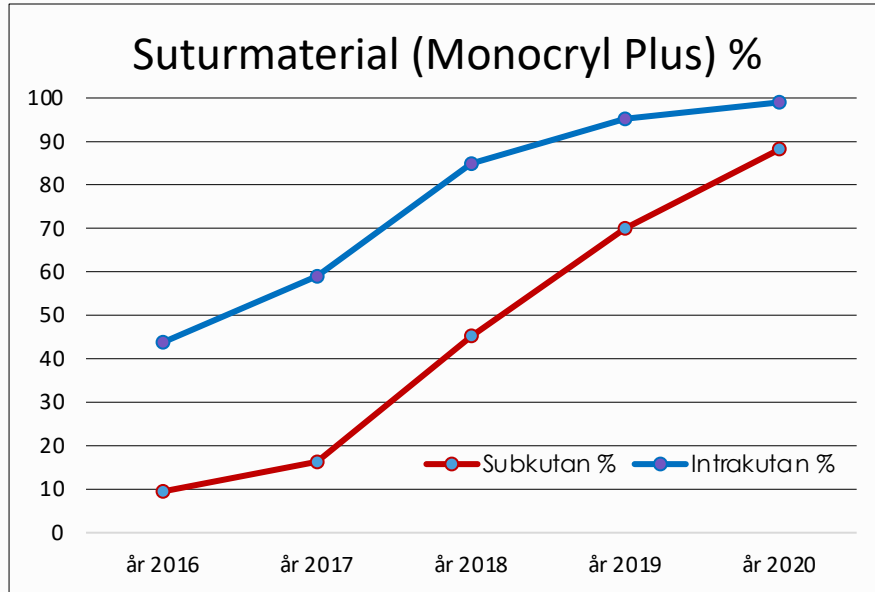
Metod

- Retrospektiv studie
- 1151 patienter
- 2016 – 2020
- Care bundle införde Oktober 2018
- Ändamål:
 - Postoperativ infektion inom 30-dagar
 - Riskfaktorer för infektion

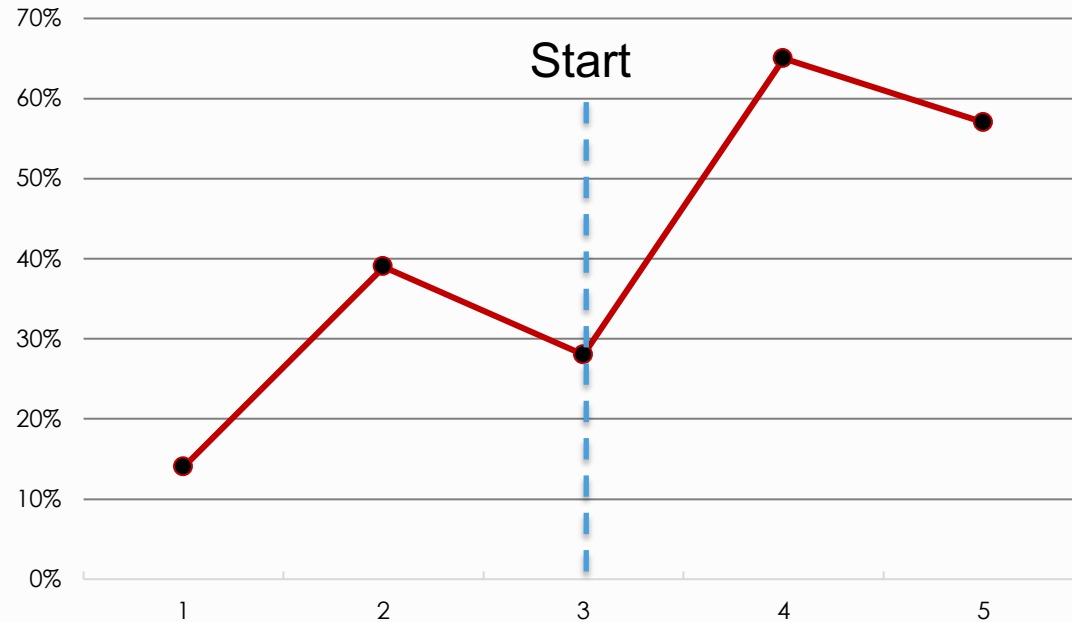
Följsamhet av enstaka åtgärder (n=1151, 2016-2020)



Följsamhet (N=1151, 2016-2020)

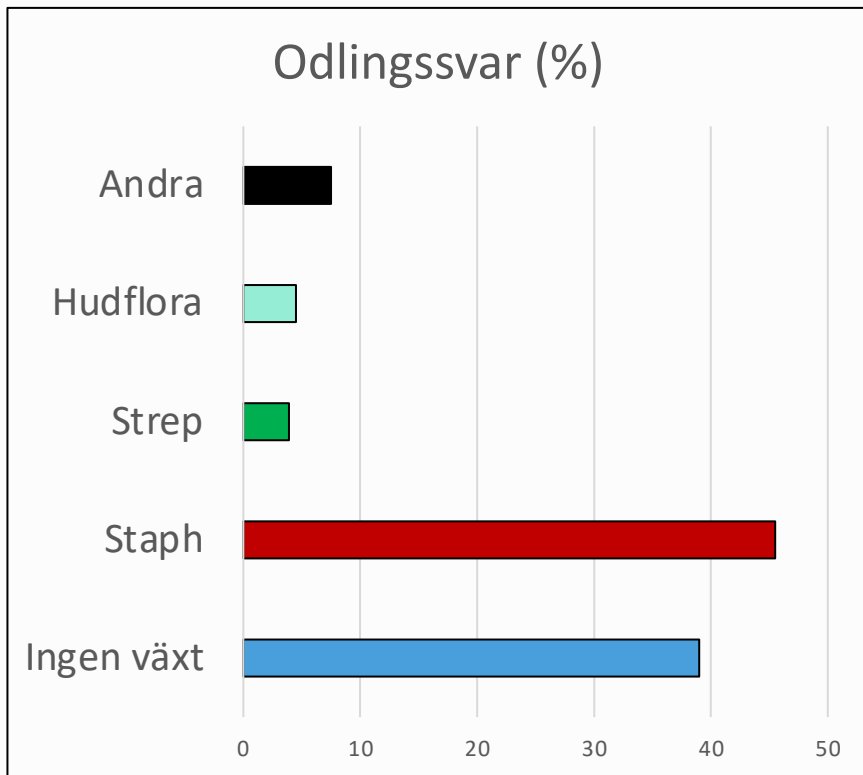


Överlag följsamhet av Care Bundle:n



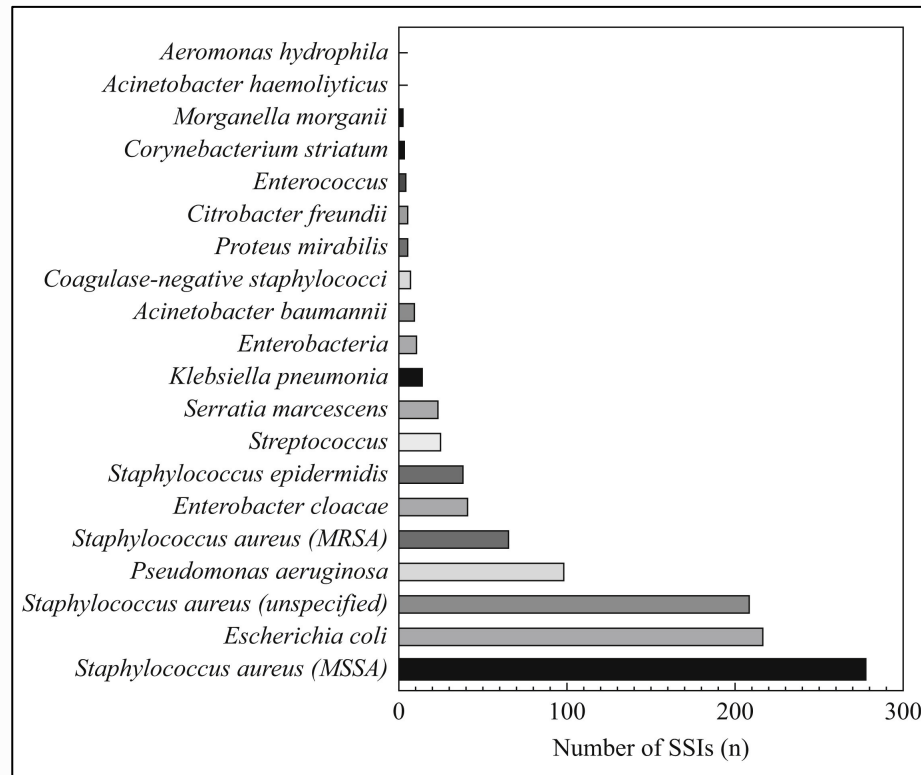
År	2016	2017	2018	2019	2020
SCB	14%	39%	28%	65%	57%

Göteborg n=256



Kian Chin, Sahlgrenska, 2016-2020

Systematisk genomgång n>450 000



RI O'Connor, Journal of Hospital Infection, 2020.
Meta-analysis of SSI vs recurrence.

Sårinfektion *före* och *efter* införande av åtgärdspaket

Antal patienter	Infektion <i>före</i> SCB	Infektion <i>efter</i> SCB	Skillnad	<i>p</i> -värde
n=1151	12.2%	10.2%	- 2.0%	0.29

Enstaka Åtgärder analys

N=1151, SSI=130 (2016 – 2020)

Variabler	Odds ratio	Range	P-value
Lokalbedövning	1.2	0.76 - 1.91	0.41
Antibiotikaprofylax	1.10	0.69 – 1.75	0.66
Sårsköljning	1.28	0.82 – 2.00	0.27
Drän	0.75	0.46 – 1.22	0.26
Fragmin	1.09	0.68 – 1.73	0.70
Monofilament suturer	0.83	0.51 – 1.35	0.46

Icke signifikant

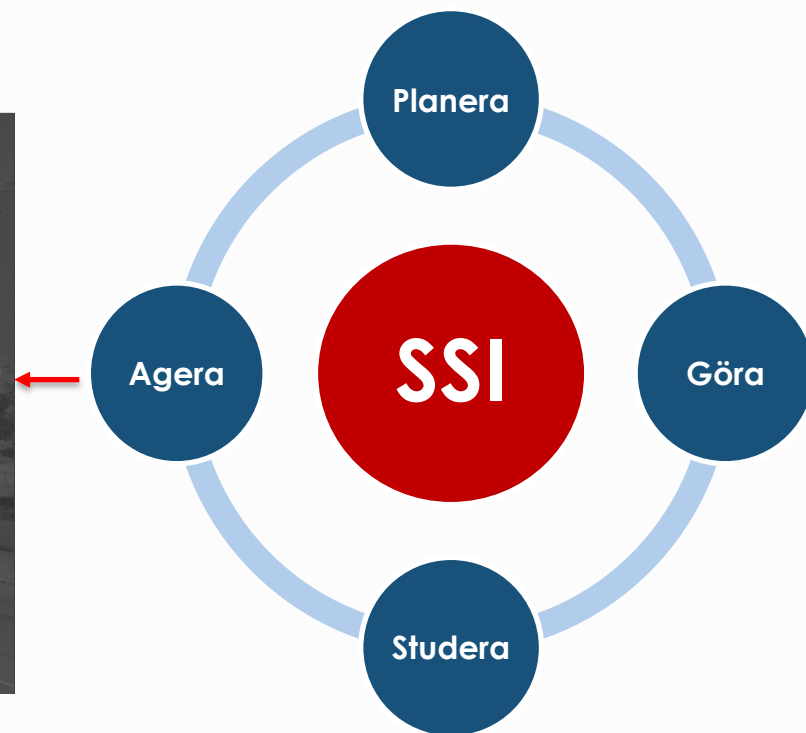
Prediktör av sårinfektion

Variabler	Odds kvot (SSI risk)	95% CI	<i>p</i> -värde
BMI	1.07 ▲	0.98 - 1.01	< 0.001
Diabetes	2,58 ▲	1.40 - 4.74	0.002
Reduktionsplastik	3.36 ▲	1.61 - 7.01	0.001
Seromtappning	1.80 ▲	1.14 - 2.85	0.01
Surgical care bundle	0.62 ▼	0.40 - 0.97	0.03

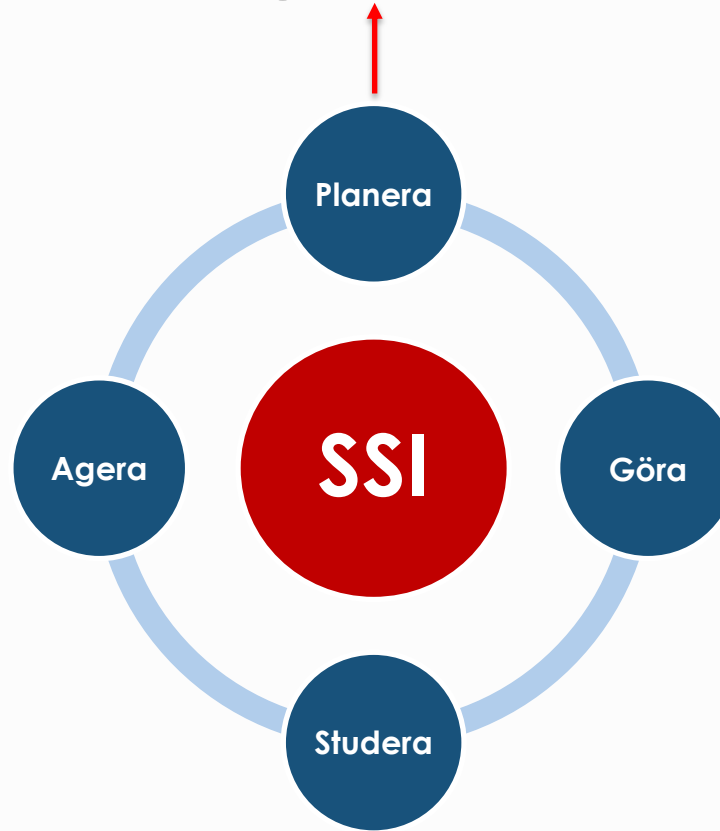
Ingen skillnad i lungembolier / trombos

Kirurgisk Care Bundle (3.0)

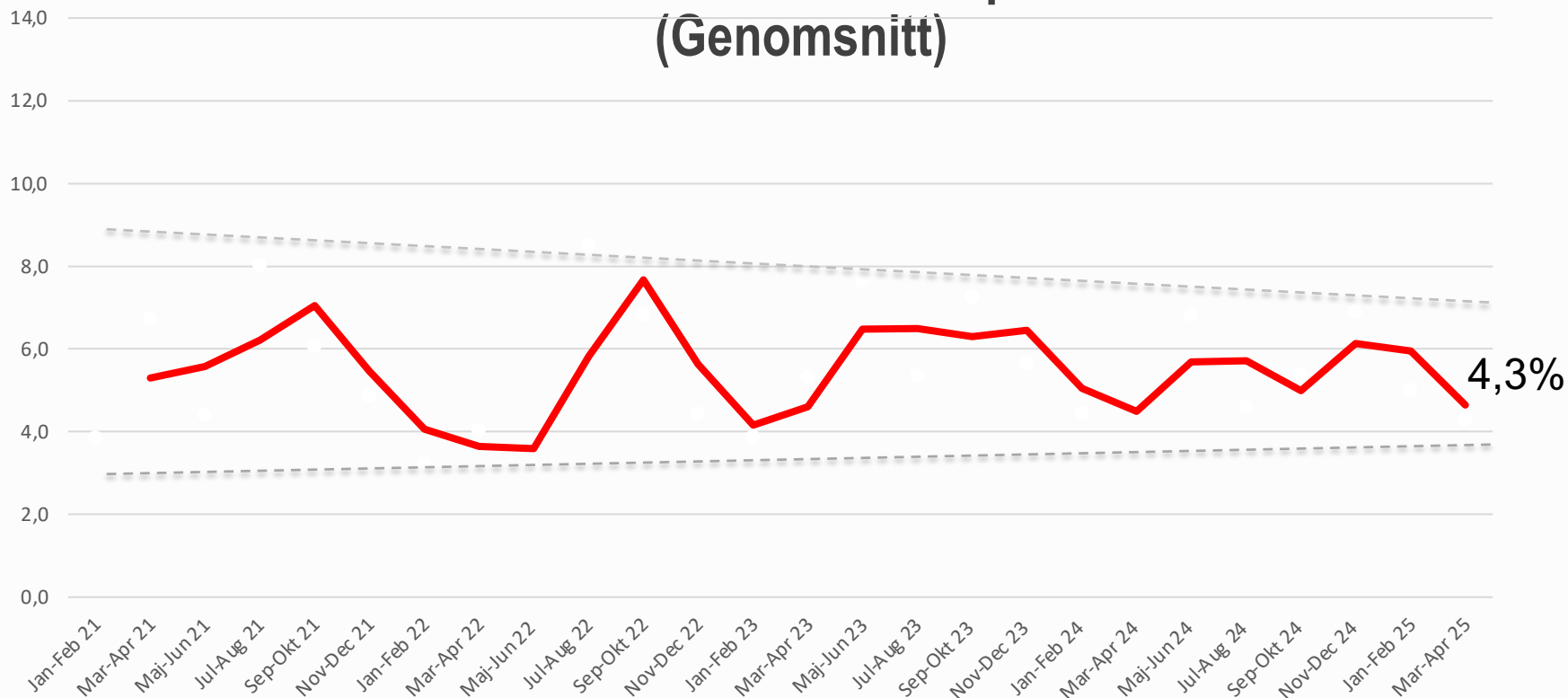
- Ej Fragmin / Drän
- Ultraljudsax (Harmonic Focus™)
- Lokalbedövning
- Antibiotikaprofylax
- Sårsköljning (koksalt)
- Monofil sutur (Triclosan)
- Sårlim (*Machin Matthew et al Int Wound J 2018*) evidens låg
- Sårmodtagning
- Tejpförband
- Chloroprep 2%



Fortsatt bevakning sedan 2020 (etapp 2.0)

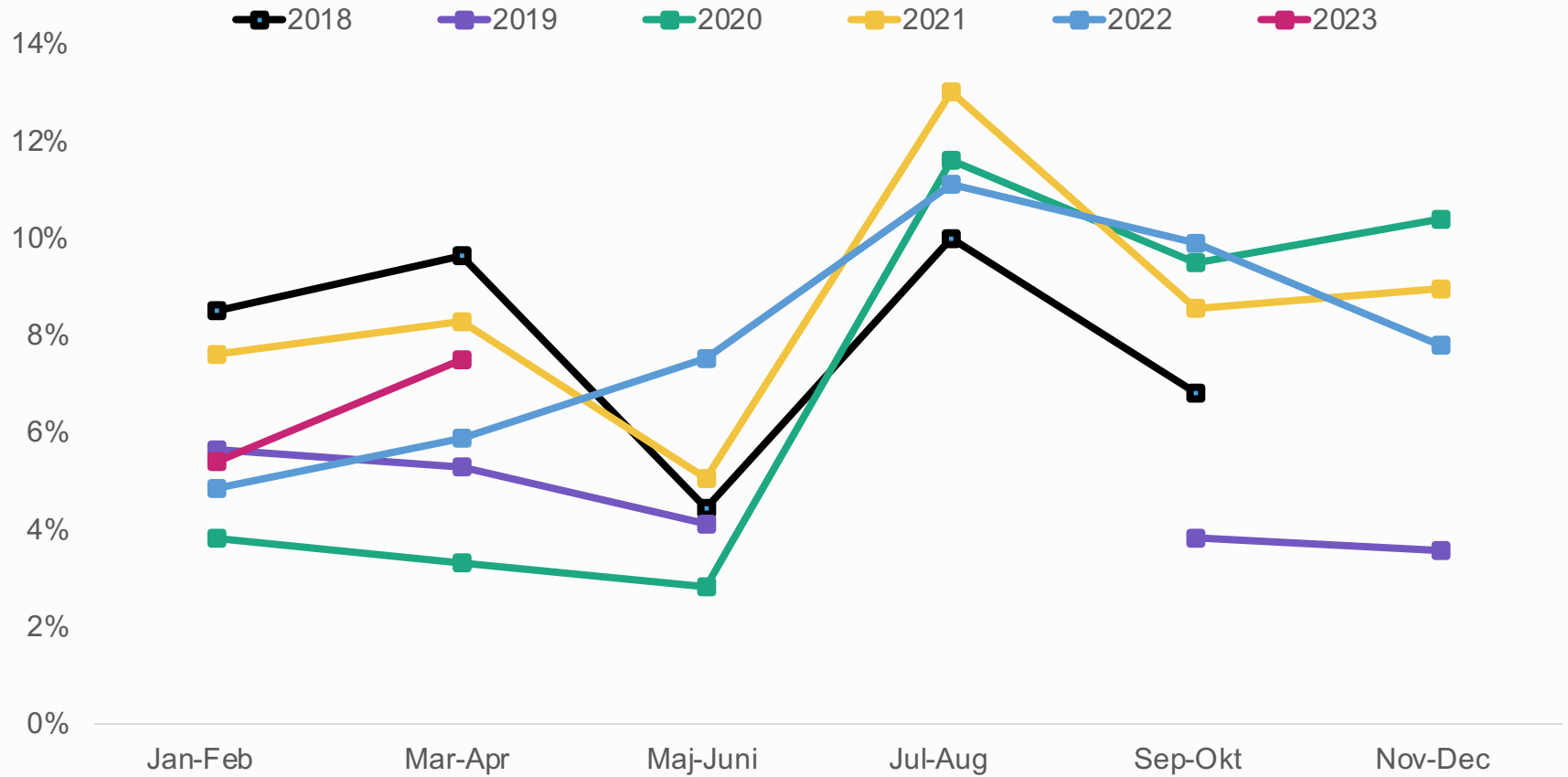


Sårinfektion Jan 2021 - April 2025 (Genomsnitt)

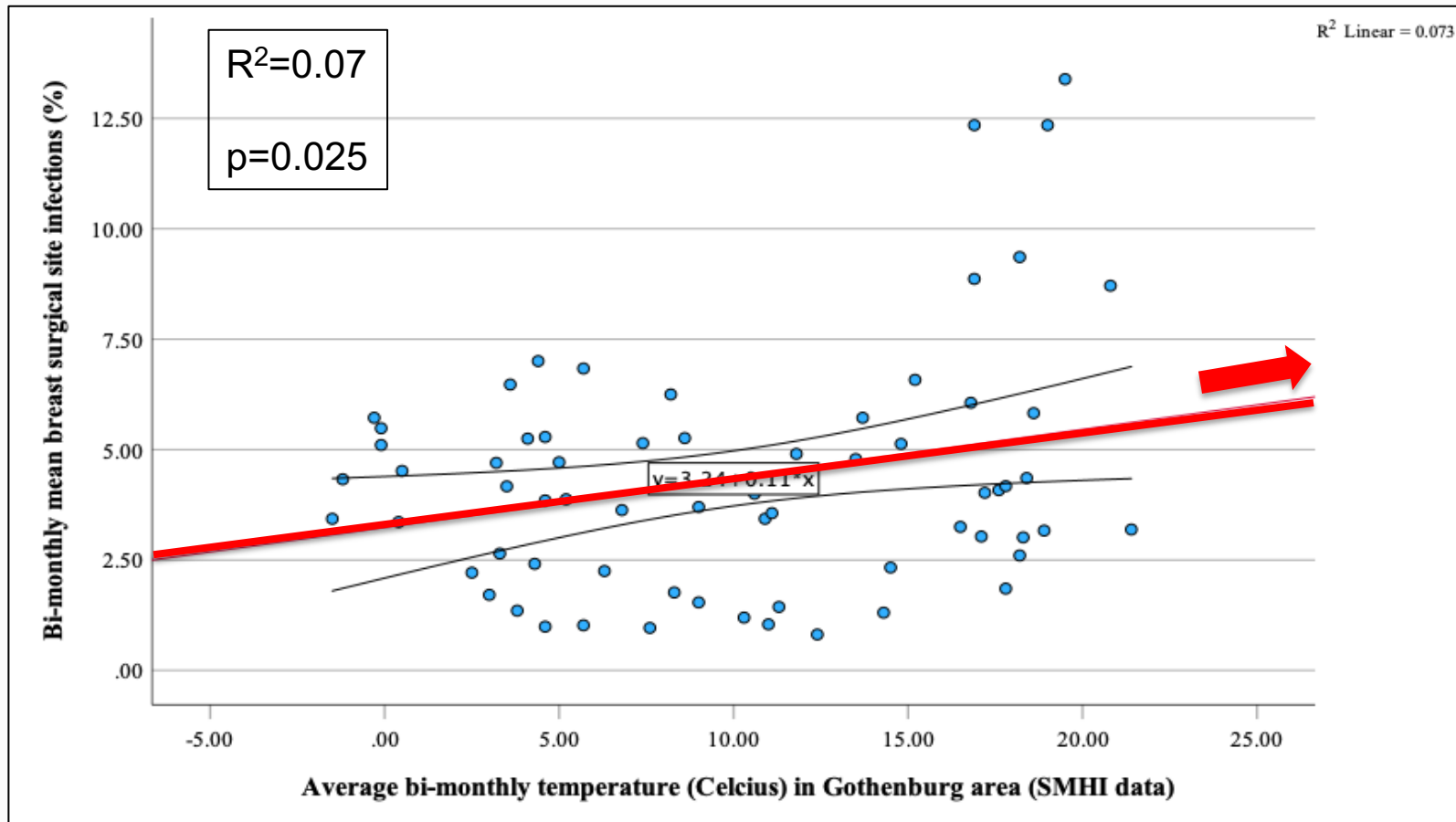


Sårinfektion vs. Utetemperatur (SMHI)

Sårinfektion vs. Säsong



Sårinfektion vs. Utetemperatur (SMHI)



Take home message

- Infektionsfritt utfall med förebyggande åtgärdspaket: Nej
- Förebyggande åtgärdspaket minskar sårinfektion
- Åtgärder ges tillsammans inte individuellt / enstaka
- Standardiserad rutinvård med uppföljning
- Främja kommunikation / återkoppling / lagarbete

Varför Care Bundle fungera?

Standardisera vård och minska variation

Förbättra kommunikation och främja effektiv lagarbete

Möjliggöra uppföljning



Sahlgrenska
akademin



SAHLGRENSKA
UNIVERSITETSSJUKHUSET
VGR

Tack för uppmärksamhet !