

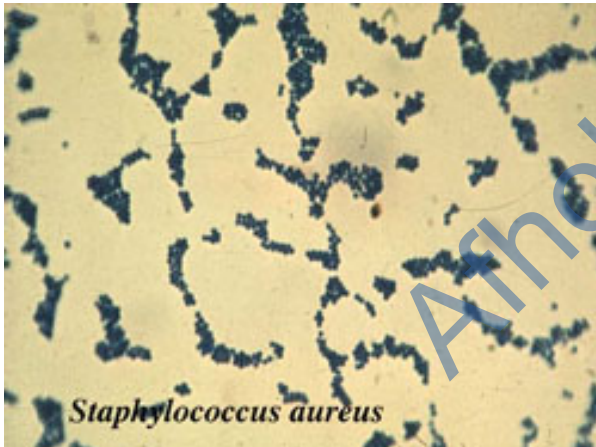
Stafylokokker – hvordan forebygger vi smitte?

Afholdt d. 4. juni 2019

Anne Kjerulf
Central Enhed for Infektionshygiejne
Statens Serum Institut
alf@ssi.dk



- *Staphylococcus aureus* er en af de vigtigste årsager til sundhedssektor-erhvervede infektioner
- Forekomst
 - Findes "overalt"!
 - Primater er den naturlige vært
 - Ses også hos husdyr (grise, mink, køer, heste, høns)
 - Kan overleve i støv i flere måneder

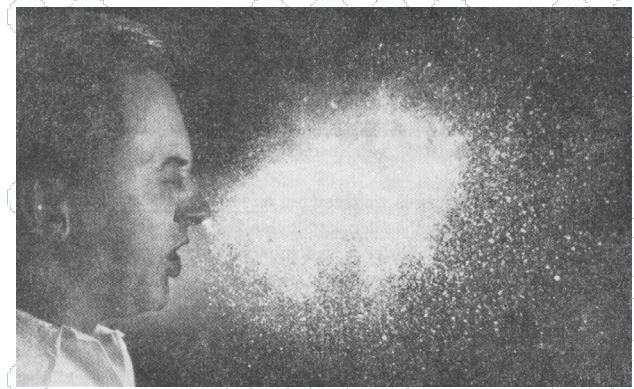
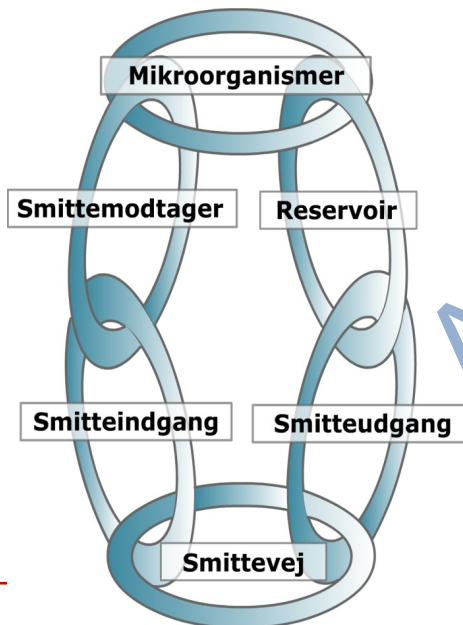


• Direkte og indirekte kontaktsmitte

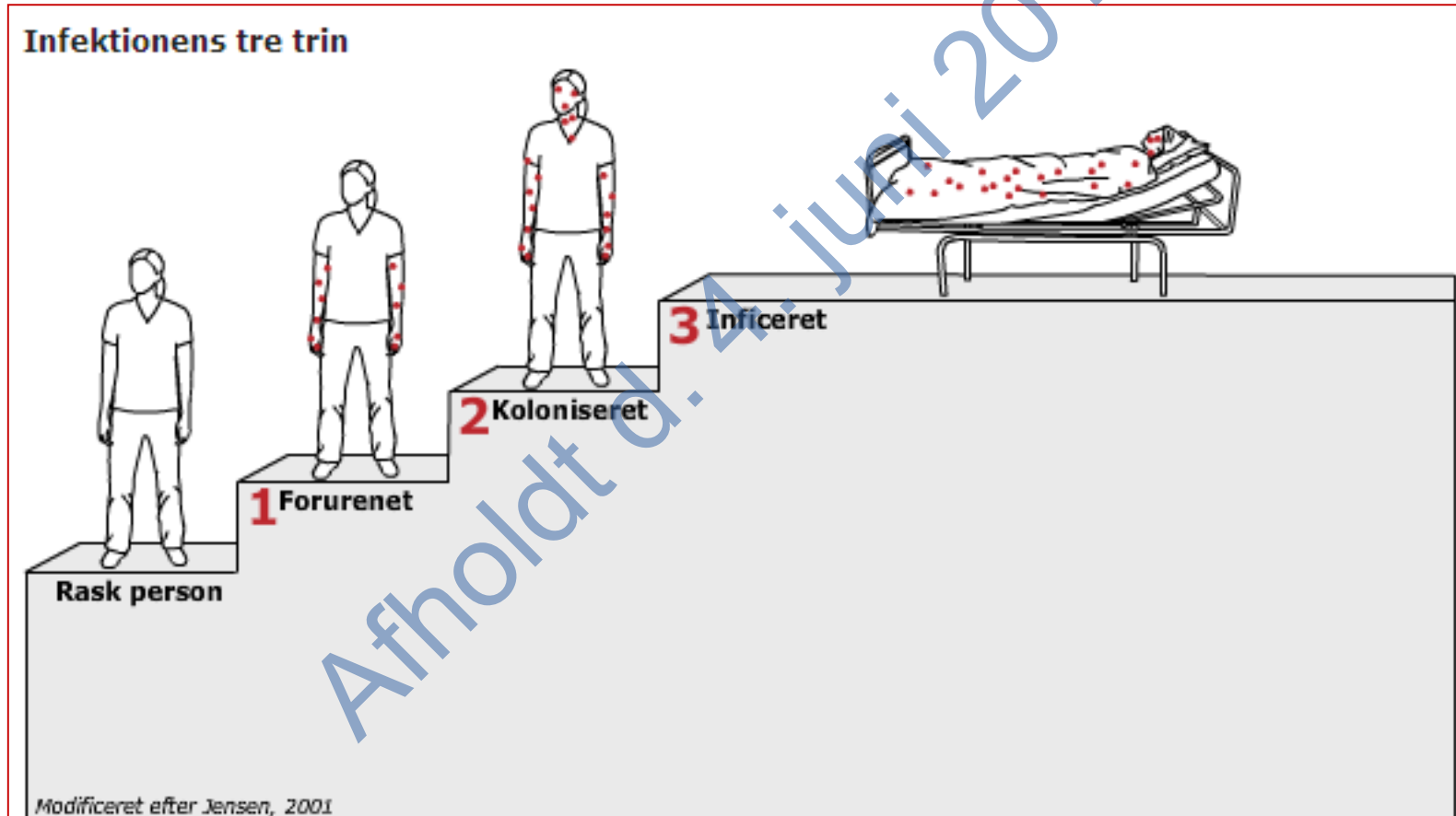
- Direkte kontakt
 - Tæt fysisk kontakt – kysse/kramme kontakt
- Indirekte kontakt
 - Mikroorganismene overføres via et mellemlid, især hænder og udstyr

• Mere sjældent dråbesmitte

- Nys – forkølelse kan gøre en bærer til en spreder



HVAD MEDFØRER STAFYLOKOKKER?



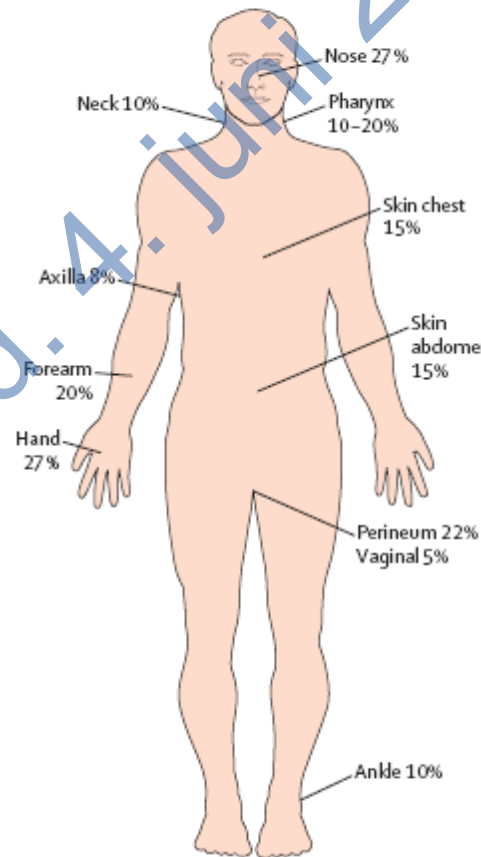
• Hvor hyppigt

- 20 % er permanente bærere
- 30 % er intermitterende bærere
- 50 % bærer aldrig

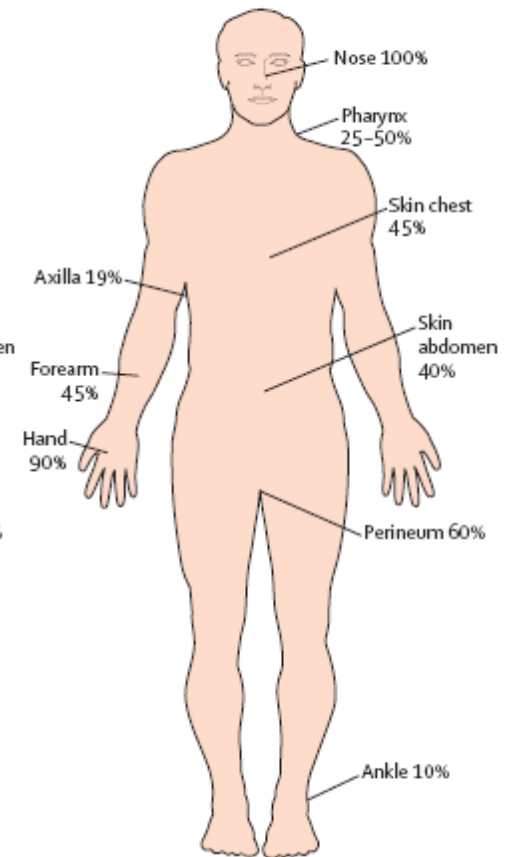
• Bærertilstand – hvor?

- Svedkirtler / fugt
 - Næse
 - Svælg
 - Perineum
 - Axiller
 - Lyske
 - Hud

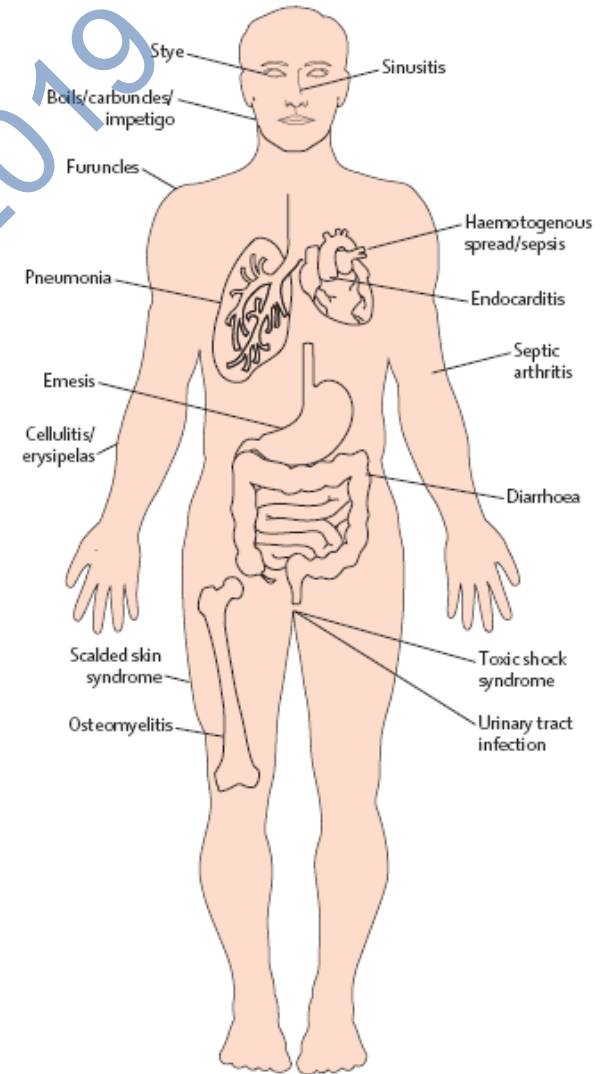
General population



S. aureus nasal carriers



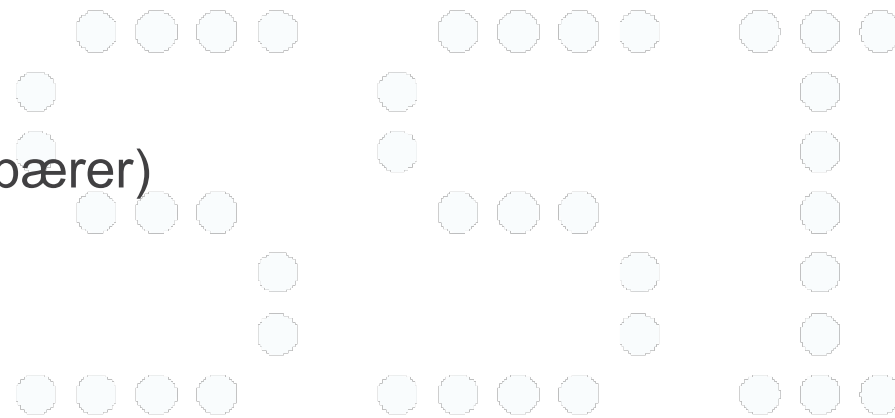
- ❖ Intakt hud/slimhinde er en meget effektiv barriere for infektion med *S. aureus*
- ❖ Brud af barriere
 - Sår
 - Skrab, krads, operation
 - Virusinfektion i luftveje
- ❖ Kan føre til infektion
 - Lokal
 - Systemisk
- ❖ "egen" stamme = bærertilstand
- ❖ Tilførsel af bakterierne "udefra"
 - "fremmed" stamme
 - Patient til patient / person til person
 - Personale til patient
 - Patient til personale



- MRSA (methicillin-resistent *Staphylococcus aureus*) er en stafylokok, der er blevet resistent over for de antibiotika, der er mest effektive til behandling af stafylokokinfektioner (β -lactam antibiotika)
- MRSA-infektioner er væsentlige dyrere at behandle
 - Behandling med specialantibiotika
 - Forlænget indlæggelsestid
- MRSA-infektioner er forbundet med øget sygelighed og øget dødelighed hos patienter, der i forvejen er syge og svækkede

- ❖ Ydre slimhinder (især næse)
- ❖ Varighed – kun få studier (4-18 måneder, evt. længere)
- ❖ Individuelle risikofaktorer:
 - Sår, herunder recidiverende abscesser
 - Kroniske hudlidelser
 - Kroniske luftvejsinfektioner
 - Fremmedlegemer
 - i.v.-stofmisbrug
- ❖ Smittemåde:
 - Kontakt (direkte og indirekte)
 - Nys (kun ved luftvejsinfektion hos bærer)

Afsluttet d. 4. juni 2019



- ❖ Særlige risikofaktorer for bærertilstand og infektion:
 - Uudviklet immunforsvar; særligt børn < 32 uger og med en fødselsvægt < 1500 g
 - Børn med bronchopulmonal dysplasi
 - Fremmedlegemer
 - Intravenøse katetre
 - Intubation, nasal CPAP
 - Sonder til ernæring
 - Antibiotikabehandling (bredspektret, langvarig)

- ❖ I Danmark anbefales bærerbehandling ikke til børn under 2 år
- ❖ Nogle lande har dog anvendt bærerbehandling ved udbrud – også på neonatale

Referencer: Washam et al. Am J Infect Control 45: 1388-93, 2017; Decembrino et al. Early Human Develop 90S1: S54-56, 2014; Williams et al. J Hosp Infect 88: 149-155; 2014.



Vejledning om forebyggelse af spredning af MRSA

3. UDGAVE

2016

- 1. MRSA-vejledning fra SST kom i 2006 – blev revideret og forenklet i 2012 og igen i 2016
- Kun mindre ændringer i forhold til 2012-udgaven
- 4 almene og en række specielle risikosituationer
- Infektionshygiejniske bilag til MRSA-vejledningen findes på [CEI's hjemmeside](#)
 - Hospitaler
 - Plejehjem og lignende institutioner
 - Hjemmepleje og hjemmesygepleje
 - Klinikker, herunder tandklinikker
 - Sundhedsplejersker



Risikosituationer for MRSA	
4 almene risikosituationer	
Spørges der til ved indlæggelse eller før invasivt indgreb samt ved relevant klinik	
1. Har personen tidligere fået påvist MRSA?	Og ikke er erklæret MRSA-fri
2. Har personen inden for de sidste 6 måneder boet sammen med eller haft husstandslignende kontakt med MRSA-positiv person?	
3. Har personen inden for de sidste 6 måneder modtaget behandling på hospital eller klinik i udlandet (uden for Norden)?	Og 1) opholdet på hospital eller klinik har været over 24 timer eller 2) der har været udført invasivt indgreb (fx anlæggelse af dræn eller katetre, dialyse mm.) uanset opholdets varighed
4. Har personen selv eller et husstandsmedlem haft ugentlig eller hyppigere kontakt til levende svin inden for de sidste 6 måneder	



Specielle risikosituationer for MRSA

Spørges der kun til, hvis lægen (typisk patientens egen læge) finder anledning til det, fx på baggrund af kendskab til patienten. Personen kan også selv fx via sit arbejde kende til en risikosituation

<p>Personen har inden for de sidste 6 måneder:</p>	<ul style="list-style-type: none">• boet i eller haft dagligt ophold i plejeboliger eller lignende institutioner (fx for handicappede) med MRSA-udbrud eller været indlagt på hospitalsafdeling med MRSA-udbrud• arbejdet (herunder haft studie- og praktikophold med patientkontakt) på:<ul style="list-style-type: none">• udenlandsk hospital, plejehjem eller lignende institutioner uden for Norden• afdeling på hospital, plejebolig eller lignende institutioner i Danmark og øvrige Norden, hvor der har været udbrud af MRSA på den pågældende afdeling• haft ophold eller arbejde under trange eller dårlige hygiejniske forhold (fx asylcenter, herberg for hjemløse, krigszoner, flygtningelejre eller på udenlandske børnehjem)• arbejdet på minkfarme eller er husstandsmedlem til person, der har arbejdet på minkfarme• haft husstandslignende kontakt med personer, der bor/har boet uden for Norden inden for de sidste 6 måneder (fx udenlandske adoptivbørn, au pair eller husstandsmedlemmer, der har været på længerevarende udlandsrejse uden for Norden)• været i udlandet og har tegn/symptomer på stafylokokinfektion, specielt hvis personen har fået lavet tatovering eller piercing, delt udstyr (fx dykning) eller været i fængsel
--	--

SCREENING OG BEHANDLING FOR MRSA-BÆRERTILSTAND

❖ Uden for hospital podning fra:

- næse og svælg samt evt. sår, fremmedlegemer mm.

❖ På hospital podning fra:

- næse, svælg, perineum samt sår, fremmedlegemer mm.

❖ Behandling for bærertilstand med:

- mupirocin nasal næsesalve 2 gange dagligt i 5 dage
- klorhexidinsæbe (m. glycerin) 1 gang dagligt i 5 dage
- behandlingen kan forlænges til 10 dage ved svælgbærertilstand

❖ Kontrolpodninger:

- uden for hospital: 1 + 6 mdr. efter afsluttet behandling
- på hospital eller i plejebolig: dag 7, 14, 21 samt 6 mdr.
- sundhedspersonale: dag 1, 7, 14, 21 samt 6 mdr.



- ❖ Tæt fysisk kontakt med børnene
 - Både personale og forældre/pårørende
 - Forældre er inddraget i plejen (instruktion i håndhygiejne og brug af værnemidler)
- ❖ Fysiske rammer/pladsforhold på stuerne
 - Mange mennesker tæt sammen på små stuer
- ❖ Meget inventar/udstyr på stuerne
 - Vanskeliggør sufficient rengøring
- ❖ Medicinsk udstyr til flergangsbrug
 - Bør være patientbunden eller engangsudstyr
- ❖ Deling af diverse udstyr mellem forældre
 - Malkemaskiner, brystpumper, puslepuder etc. – rengøring efter hver brug
- ❖ Fællesfaciliteter for forældre/pårørende
 - Toilet/bad, køkken, opholdsstue etc. – daglig rengøring

❖ Hvad gik galt?

- "Understaffing"/lav bemanning –for få sygeplejersker til for mange børn – der begås flere fejl, og efterlevelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer halter
- "Overcrowding"/ for mange mennesker på små stuer
- Manglende fokus på rengøring og aftaler om, hvem der gør hvad rent
- Kontamineret medicinsk udstyr til flergangsbrug
- Kontamineret mælk (manglende rengøring af udmalkningsmaskiner)
- Kontamineret medicin
- Utilstrækkelig screening for MRSA
- Manglende kommunikation mellem alle involverede parter (neonatalafd., hygiejneorganisation, klinisk mikrobiologisk laboratorium, hospitalets ledelse) – og ikke mindst forældre/pårørende

Referencer:

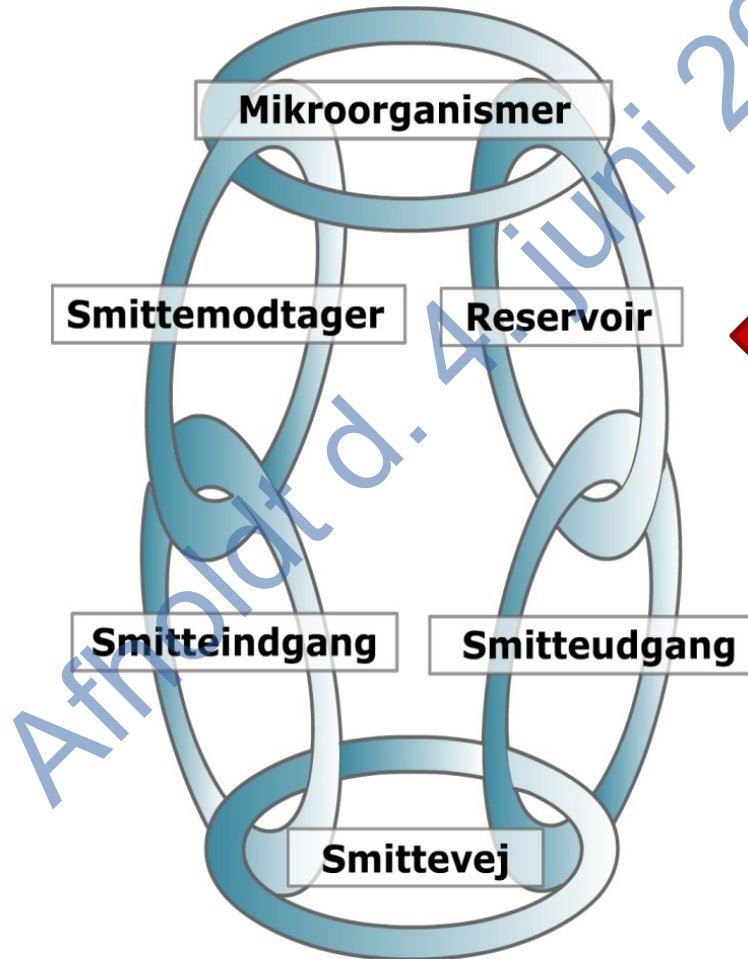
Decembrino et al. Early Human Develop. 90S1: S54-56, 2014; Iacobelli et al. BMC Infect Dis 13:440, 2013; Shachor-Meyouhas et al. IMAJ 20: 491-495, 2018; Andersen et al. J Hosp Infect 50: 18-24, 2002; Williams et al. J Hosp Infect 88: 149-155, 2014; Zervou et al. Pediatrics 133: 1015-23, 2014.

- ❖ De generelle infektionshygiejniske retningslinjer er vigtigst – både i ”fredstid” og ved udbrud
 - Håndhygiejne
 - Både personale og forældre/pårørende
 - Værnemidler
 - Efter opgaven. Forældre instrueres i brug af værnemidler.
 - Rengøring
 - Forudsætter, at der er ryddet op
 - Klare aftaler mellem personale og rengøringspersonale om, hvem der gør hvad

- ❖ Supplerende infektionshygiejniske retningslinjer
 - Isolation på enestue med eget bad/toilet eller ved udbrud kohorteisolation
 - Værnemidler ved kontakt med barn og barnets udstyr
 - Desinfektion af kontaktpunkter med ethanol 70-85% v/v
 - Læs mere i NIR om rengøring, desinfektion og.....
 - <https://hygiejne.ssi.dk/retningslinjer/nir>

HVOR KAN SMITTEKÆDEN BRYDES

- Smitte afhænger af flere faktorer
- For at en infektion kan spredes, skal betingelserne i smittekæden være opfyldt



Smitteservoir er der, hvor mikroorganismene lever og formerer sig

- Mennesker (raske bærere eller syge)
- Omgivende miljø
 - Inventar, udstyr etc.

○ Mennesker (raske bærere eller syge)

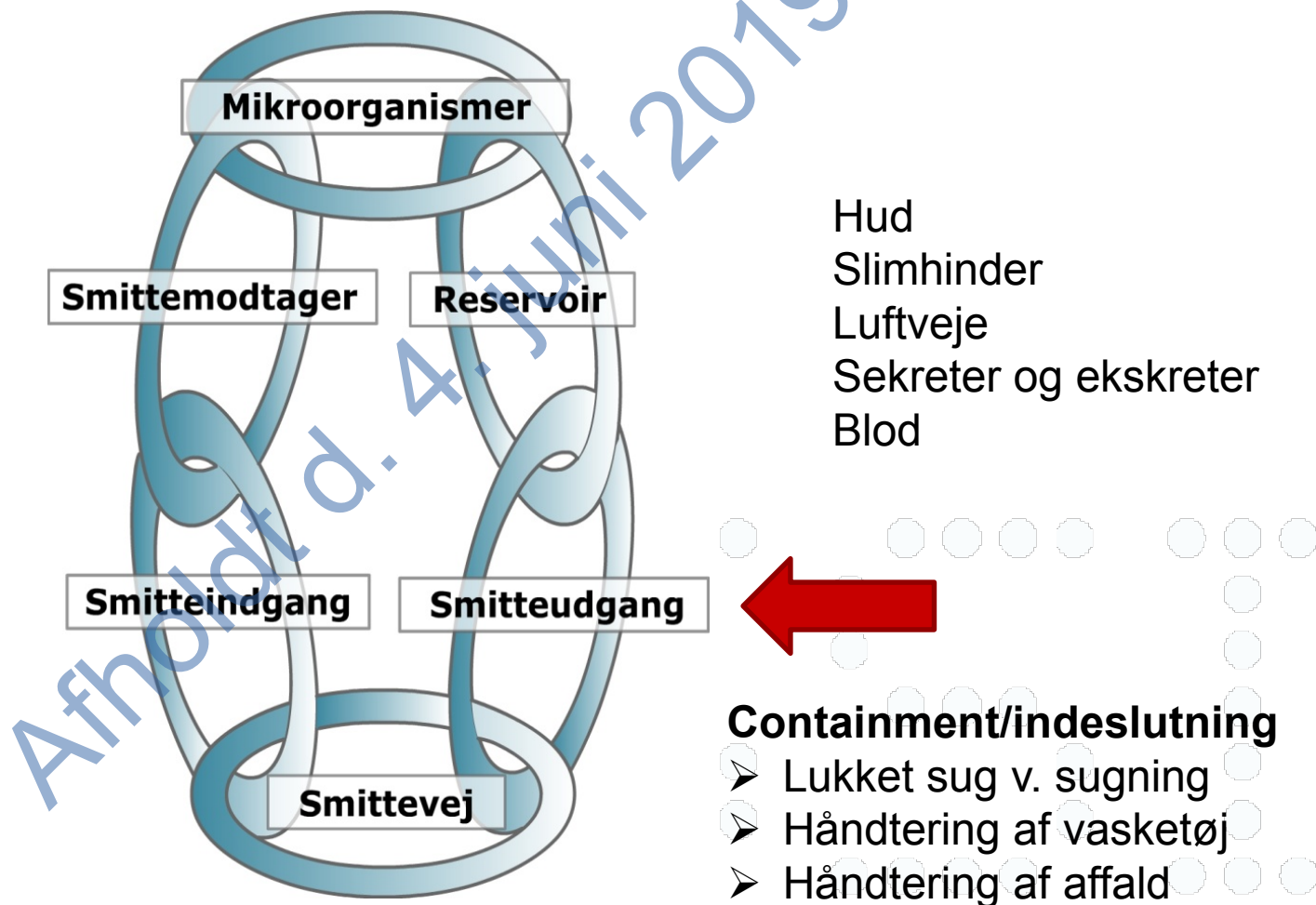
Håndhygiejne
Værnemidler

○ Omgivende miljø

Rengøring
Desinfektion

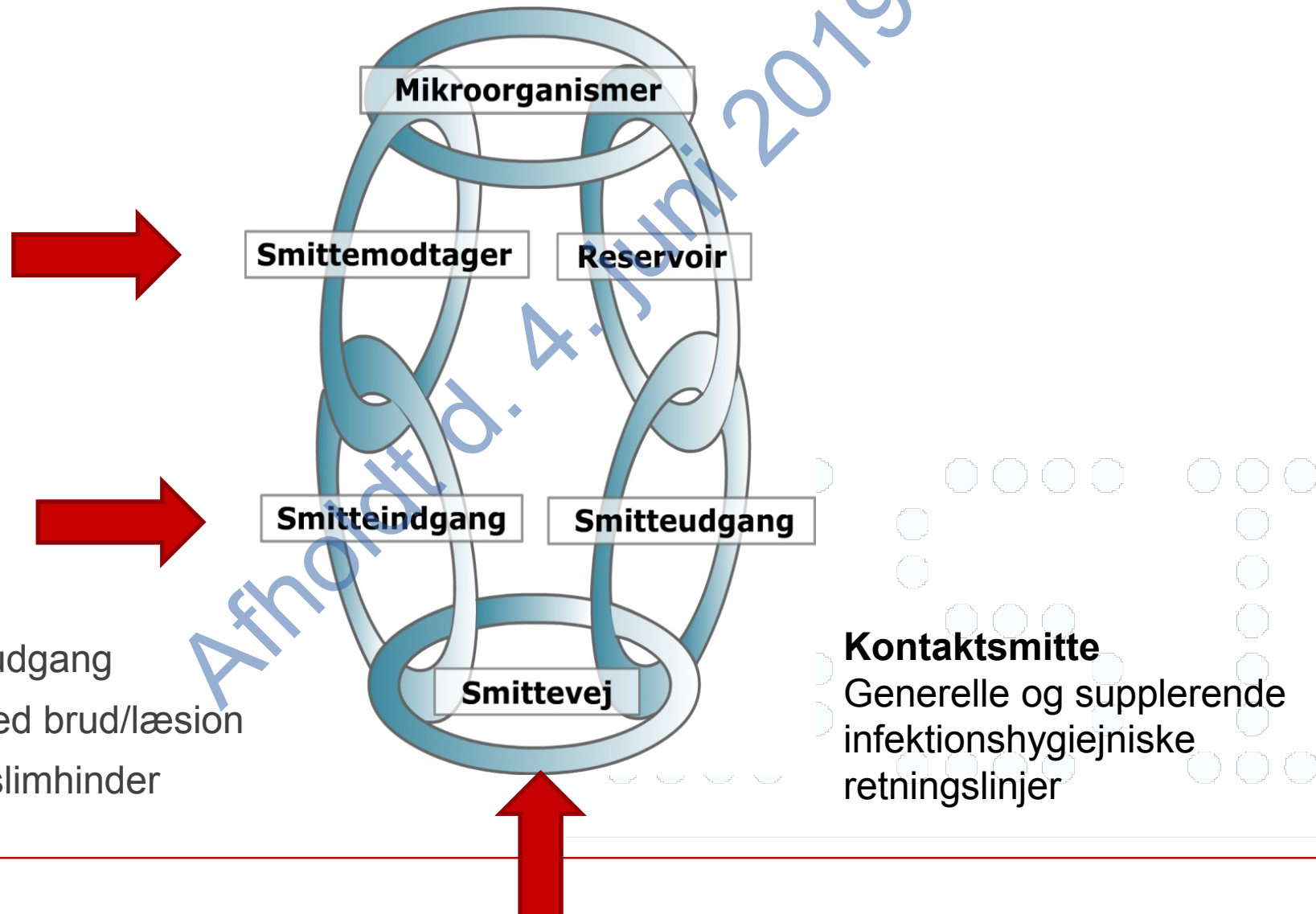
HVOR KAN SMITTEKÆDEN BRYDES

- Smitte afhænger af flere faktorer
- For at en infektion kan spredes, skal betingelserne i smittekæden være opfyldt



HVOR KAN SMITTEKÆDEN BRYDES

- Smitte afhænger af flere faktorer
- For at en infektion kan spredes, skal betingelserne i smittekæden være opfyldt





- ❖ Høj efterlevelse af de generelle infektionshygiejniske retningslinjer
 - Håndhygiejne
 - Brug af værnemidler
 - Fokus på rengøring – herunder klare aftaler om hvilke rengøringsopgaver, som rengøringspersonalet og personalet skal udføre
 - Fokus på medicinsk udstyr til flergangsbrug
- ❖ Efterlevelse af de supplerende infektionshygiejniske retningslinjer
 - Isolation på enestue eller kohorteisolation ved udbrud
- ❖ Aktiv screening af alle børn, der indlægges fra andre hospitaler, og en gang ugentligt ved udbrud, indtil udbruddet er overstået
- ❖ At der er en tilstrækkelig bemanning af personale, særligt barn:sygeplejerske ratio er vigtigt
- ❖ God kommunikation – på alle planer – og nedsættelse af en tværfaglig udbrudsgruppe
- ❖ Udarbejdelse af rapport med ”lessons learned”.

