

Perioperativ brug af antibiotika

af

Louise Frost-Christensen

GPCert(SAS)

Hvem er jeg ?

- Blev færdig som dyrlæge i april 2000
- Læst og arbejdet ved Utrecht Universitet, Holland 1998-2008
 - Valgfag og speciale (HD-diagnostik)
 - Internship og del af residency i kirurgi
 - Forskning om osteoarthritis
 - Anæstesi
- Karlsrunder Dyrehospital 2008-2012
- Dyrekliniken Artemis, Hellerup 2012-nu

Perioperativ brug af antibiotika

af

Louise Frost-Christensen

GPCert(SAS)

eller

Hvordan undgår man at bruge antibiotika ved operationer?

af

Louise Frost-Christensen

GPCert(SAS)

Problemstilling

- Vi har et dyr uden infektion, der påføres en skade (kirurgi), som kan medføre en infektion ”i tilfælde af.....”
- Hvis vi kan undgå ”i tilfælde af...”, behøver vi ikke at give antibiotika

Risikofaktorer

- Omgivelserne: operationsstue, opvågning mv.
- Dyrets almentilstand: art, alder, vægt (ASA)
- Dyrets helbredsstatus (ASA)
- Årsagen til indgrebet
- Kirurgiens art: i huden, i kropshuler, i led
- Klargøring til operationen
- Påklædning
- Antal mennesker i operationsstuen

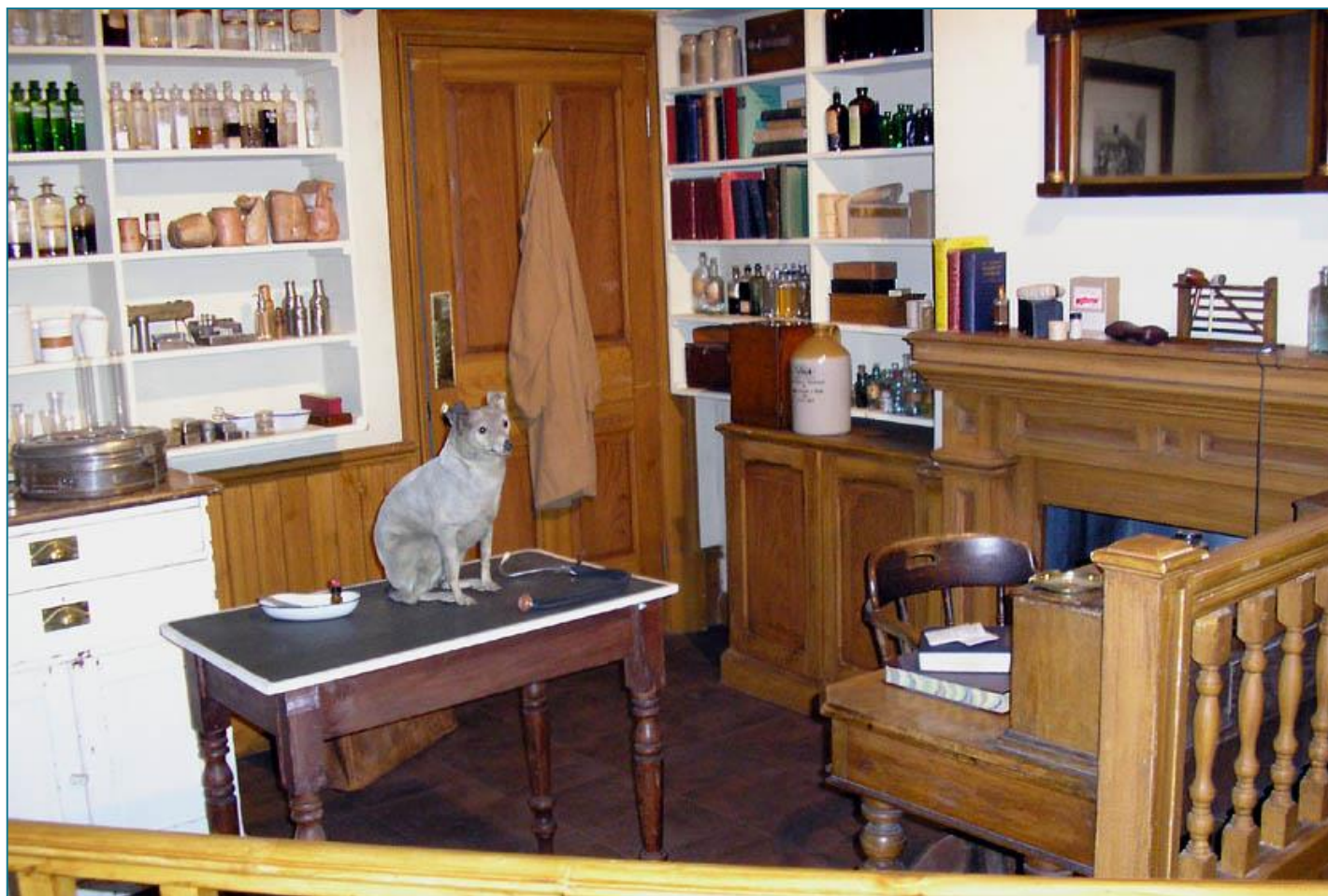
Risikofaktorer - fortsat

- Operationstiden
- Implantater og ortopædi
- Post-operativ sårhygiejne

Utrecht Universitet, Holland



James Herriot



Omgivelserne

- Bedøve og klippe dyret i et forberedelseslokale
- Holde operationsstuen aflukket
- Gør lokalerne nemme at rengøre
- Lave tandrens og "snavsede" operationer et andet sted, eks. i forberedelsen

Almentilstand og helbred

- ASA - klassifikation
- ASA - American Society of Anesthesiologists

Almentilstand og helbred

- **ASA 1:** Sund patient
- **ASA 2:** Lokal sygdom, mild funktionel indflydelse
- **ASA 3:** Alvorlig sygdom, MED funktionel indflydelse
- **ASA 4:** Alvorlig systemisk sygdom, livstruende
- **ASA 5:** Moribund, død indenfor 24 timer

ASA noteringsteknik

- Derfor kan man eksempelvis skrive i journalen:
 - ASA 3, ældre hund, pupd (afvent blodprøve)
 - ASA 4, obstruktiv ileus, shock, ab, drop
 - ASA 2, fraktur (ekstra smertestillende, ab)
 - ASA 3, nyreproblem (drop præop. furosemid)
 - ASA 2, fed (obs. vejtrækning og temperatur)

Årsag og art

- Ren: 2,5-6%
 - Ren - kontamineret: 2,5-9,5%
 - Kontamineret: 5,5-28%
 - Uren: 18-25%
-
- Operere atraumatisk
 - giver hurtigere og bedre heling og derved mindre risiko for infektion



Klargøring

- Almen ren patient
- Klippe efter bedøvelse
- Vaske og desinficere fra midten og ud
- Ikke beskadige huden



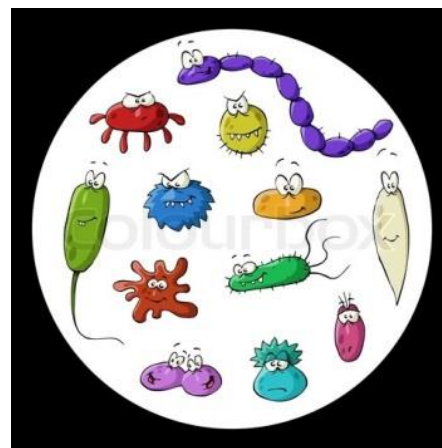
Påklædning

- Rent tøj eller operationsjakke
- Hue og maske
- Vaske og desinficere hænder
 - Negle, fingre har 5 sider
 - Ingen skader på huden
 - Albue ned og hænder op
- Handsker
- Afdækning
- Ingen smykker



Antal mennesker og tid

- For hver ekstra person stiger risikoen for infektion
- Øget risiko ved operationstid > 90 min.
- < 60 min. godt



Implantater og ortopædi

- Implantater er fremmedlegemer, og det giver reaktion
- Led og knoglemarv er sårbare for infektion



Post-operativ hygiejne

- Beskyt såret mod omgivelserne
- Undgå at dyret slikker i såret





DYREKLINIKKEN ARTEMIS



AB gives:

- Til immundepressive patienter
- Ved kontaminerede operationer
- Ved brud på aseptik el. suboptimal aseptik
- Hvor infektion er katastrofal
- Ved operationer > 90 min
- Ved mange mennesker i operationsstue

Når der gives AB så:

- Ramme agens
- Gives IV, hurtig høj plasma koncentration
- Gives lige før operationen (bedst 0-30 min.)
- Gentages hver 90. min til afslutning af op.

- Stop AB efter operation, hvis der ikke er sket en kontaminering

Agens

- Hudflora
 - Tarmflora
 - Urogenitalorganer
 - Luftveje
-
- Gram positive: stafylokokker
 - Gram negative: pasteurella og enteriske bakt.
 - Anaerobe



Cefalosporin

- Spektrum: Gram + og Gram –
- Især hudflora
- Kan modstå beta-lactamaser
- Absorberes bedst IV
- Fordeles til alle væv, høj konc. i urin
- Passerer placenta



Cefalosporin

- Bruges til operationer i:
 - Huden
 - Led

Cefalosporin

- Generation 1 til 5
 - Desto højere generation desto større spektrum
- Vil helst bruge 1. gen., Cefazolin
 - Kan ikke fås i Danmark
- Bruger Cefotaxime, 3. gen.
 - Dog øget risiko for resistensudvikling

Ampicillin

- Spektrum: Gram + og Gram –
 - i tarmen og anaerobe
- Følsom for beta-lactamaser
 - Ca. 1/3 af stafylokokker er resistente



Ampicillin

- Bruges til operationer i:
 - Thorax
 - Abdomen
 - I hulorganer uden lækage
- Pentrexyl, humant

Enrofloxacin

- Bredspektret, men
 - Især Gram –, Gram +
- God vævspenetration
- Gives meget langsomt IV, højt kalium indhold
- Begrænset effekt mod anaerobe
- Ikke til dyr under 12 mdr.
 - medfører bruskskader

Enrofloxacin

- Bruges KUN til operationer:
 - I hulorganer MED lækage/peritonitis
 - Ved sepsis
 - Ved dyrkningsindikation
- NB! Ikke godkendt til IV brug hos hund og kat

Problemer

- Ingen veterinær registrerede IV præparater af cefalosporin og ampicillin
- Har ikke et 1. generations cefalosporin
- Enrofloxacin er ikke registreret til IV brug for hund og kat

Hvad så?

- Der arbejdes på en tilladelse til Cefazolin (1 gen.)
- Cefotaxim til ortopædi med implantater
- Pentrexyl til bløddelskirurgi, der tager længer tid end 1-1,5 time
- Enrofloxacin kan gives IV off-label
- Bedst – undgå antibiotika

Take home

- UNDGÅ ANTIBIOTIKA ved operationer
 - Skab et rent miljø
 - Vurder patienten
 - Vurder operationen
 - God postoperativ management
- Hvis man giver antibiotika
 - Gives målrettet
 - Gives IV

**‘Penicillin is called a ‘wonder drug’
because any time the doctor wonders
what you've got,
that's what you get'**