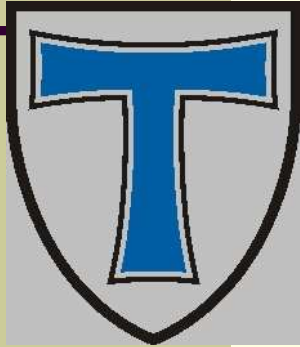




Klinikum Veterinärmedizin
Klinik für Kleintiere
JLU Gießen



Chirurgie der Kleintiere

Hygiene in der Klinik
(Mensch & Tier)

KLINISCHE ROTATION

Dr. Cetina Thiel, Dip. ECVS, FTÄ Kleintierchirurgie
Prof. Dr. Dr. h.c. Martin Kramer

Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- Kontamination durch Chirurg:
- Kontakt oder Partikel in der Luft
- Vermeiden durch:
 - > Desinfektion Hände, Handschuhe, Haube etc.
 - > Desinfektion und Abdeckung Patient
 - > steriles Besteck

Vorbereitung des Chirurgen für einen chirurgischen Eingriff

- Hände waschen, nur Fingernägel bürsten
- Mundschutz, Haube, Überschuhe/OP-Schuhe
- Desinfektion Hände/Unterarme
- Sterile Einkleidung und Handschuhe

- „airborne infection“: untergeordnete Rolle
-> nur bei längeren Operationen oder Implantaten/Prothesen
- aber: ↑ bei erhöhter Aktivität/Anzahl Menschen im OP und „Schwätzen“
- Kopfbedeckung: Haare->Strept., Staph., E. coli
->Haarlänge/Bart kein Einfluss auf Bakterien



-
- Überschuhe: Schutz vor Keimen und Schutz der Schuhe vor Kontamination

-> Diskussion ob notwendig !

Keine Straßenschuhe



- Medizinischer Mundschutz: Schutz der Wunde vor Speichel/Bakterien
-> effektiv bis 8 Std.



Hände waschen:

- Haut der Hände dünn - natürlicher Schutzfilm Haut schonen !!
- schonende Seife
- Hände post OP eincremen



Quelle: istockphoto.com



Quelle: amazon.de

Desinfektion Hände:



- > Hände des Chirurg hohe Keimbelastung !
- > Waschen mit Seife entfernt Schmutz, Partikel, Öle etc.
- > Bürsten der Hände reduziert nicht Bakterien !! -> nur Nägel bürsten
- > Fingernägel kurz ! Kein Schmuck !
- > 3-5 Minuten Desinfektion (erst Hände dann Unterarme)



■ Steriler Operationskittel



OP-Kittel

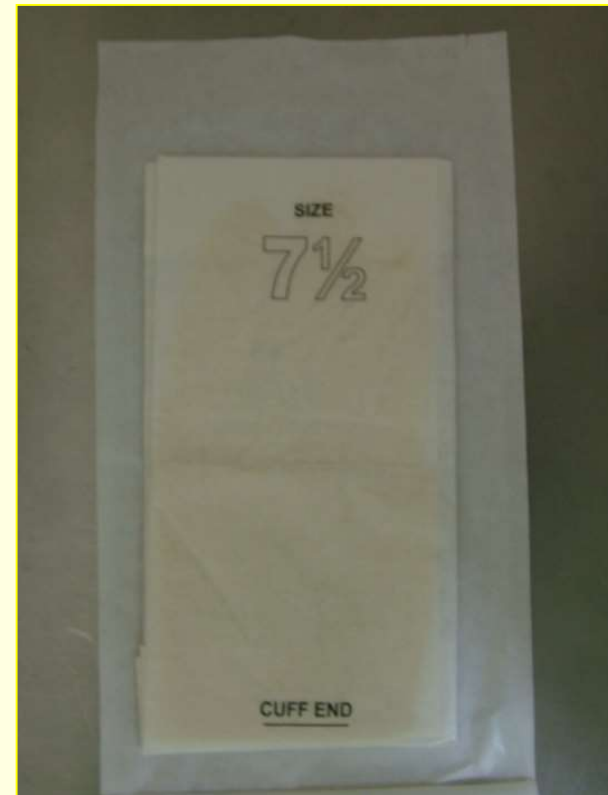
(steril - was man wissen sollte!)

- Barriere zum Patient
- Cave: undicht wenn nass → wasserdichte Einmalkittel
- nur Vorderseite Schulter bis Bauch und Ärmel steril !



Operationshandschuhe

- Barriere zwischen Chirurg/Patient
- ca. 17 % aller Ärzte und Schwestern
Latexallergie





Handschuhe

(was passiert während der OP)

- Ende OP: 30 % Löcher !!
- 1,5 % Löcher vor Benutzung !!
- v.a. orthopädische OP`s



- kein erhöhtes Infektionsrisiko (Händedesinfektion !)
- trotzdem Handschuhwechsel wenn Loch
- "doppelte" Handschuhe bei längeren oder orthopädischen Eingriffen



Räume

- regelmäßige Hygienemaßnahmen

Reinigung und Desinfektion (nach SOP) von

- Operationssaal & Adnexen
- OP-Vorbereitung
- Käfige



Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- **Beachte auch:**

Türklinken, Leinen, Schrankgriffe,
Schermaschinen, Tische, Wände, Böden etc.
etc. etc. etc.

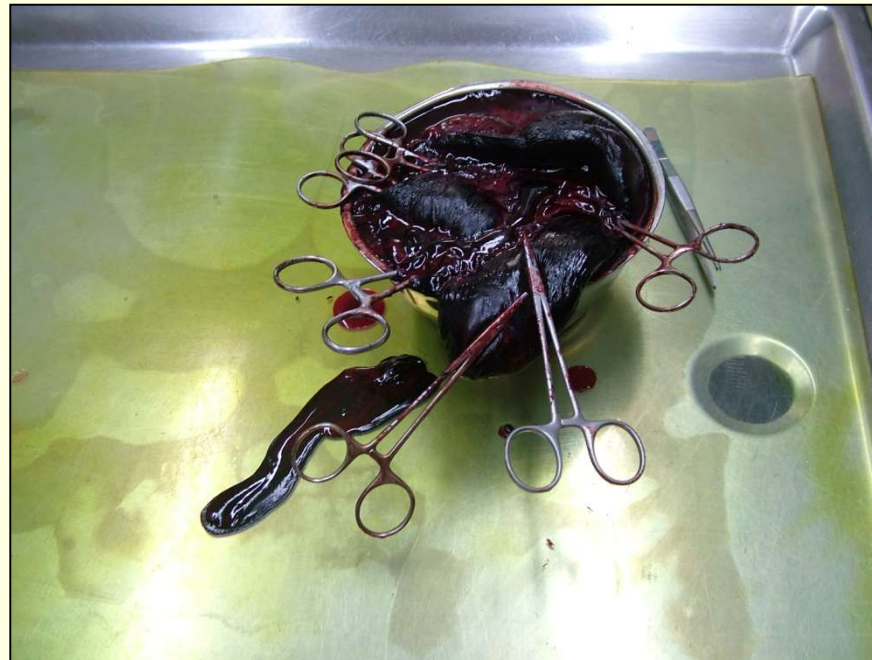


Prinzipien der chirurgischen Asepsis



Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- So bitte nicht





Prinzipien der chirurgischen Asepsis - was muss bei dem zu operierenden Tier beachtet werden

- 5 % aller operierten Tiere => postoperative Infektionen
- Asepsis: Abwesenheit pathogener Keime oder Infektionen in lebendem Gewebe !
- Sterilisation: Prozess, welcher zur Zerstörung aller Mikroorganismen führt

Prinzipien der chirurgischen Asepsis II

- Desinfektionsmittel: Mittel, die pathogene Mikroorganismen zerstören
- Prophylaktische Antibiotika: vor Kontamination oder Infektion
- Therapeutische Antibiotika: um bestehende Infektionen zu bekämpfen

Prinzipien der chirurgischen Asepsis III

- Ziel: Kontaminationslevel so niedrig wie möglich halten => körpereigene Abwehr
- Einfluß: u.a. Dauer OP, Art der OP, atraumatisches, die Durchblutung respektierendes Handling, körpereigene Abwehr
- exogen/endogen: Raumluf, Instrumente, Operationsteam, Handschuhe bzw. Patient selbst (Gesundheitszustand, Alter)

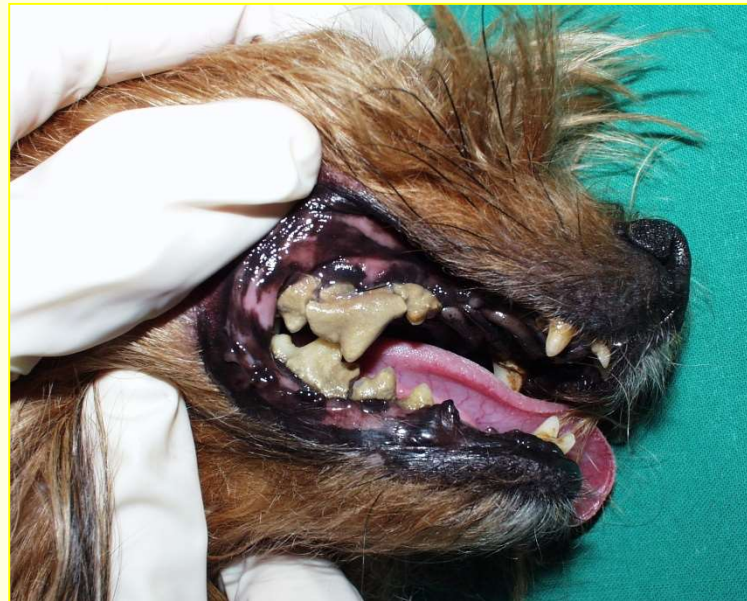
Prinzipien der chirurgischer Asepsis IV

- chirurgische Infektionen: innerhalb 30 Tage
- mit Implantat: innerhalb 1 Jahres
- Kontamination→Infektion ??
 - >abhängig von Mikroorganismen, lokale Wundumgebung, Abwehr
 - >Infektion $>10^6$ Mikroorganismen/Gramm Gewebe

Prinzipien der chirurgischen Asepsis V

- Verhindern der chirurgischen Infektion

Patientenauswahl und Vorbereitung



Prinzipien der chirurgischen Asepsis

Patient - was muss bekannt sein?

- Signalement
- komplette Anamnese
- allgemeine klinische Untersuchung
- Labor
- Abwehrschwächen? Infektionen?
- keine lange Hospitalisationsphase prä/post OP

Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- Scheren: ausreichend, vorsichtig, Schrammen vermeiden, NICHT vor Narkose, Absaugen !!
- keine Rasierer: -10 fach erhöhtes Infektionsrisiko
- bis mind. 15 cm vom Wundrand





Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- Desinfektion: Mit Alkohol Haut entfetten, grober Schmutz entfernen, ggf. Waschen dann 1x Desinfektionsmittel (z.B. Povidone-Iod, Chlorhexidinepräparate)



Desinfektionsmittel Haut des zu operierenden Tieres

Alkohol:

- Denaturierung von Protein in Bakterien
- schlechter gegen Viren, Sporen
- schnelle Wirksamkeit
- -99 % Konzentration
- erhöht Effekt von Iod, CHX
- cave: nur auf intakte Haut, trocknet/entfettet

Desinfektionsmittel Haut

- Iod:
 - Freisetzung von freiem Iod
 - Inhibition Proteinsynthese
 - Bakterien, Viren, Pilze etc.
 - mind. 2 Min. Einwirkzeit
 - vorher Haut säubern, entfetten
 - Cave: Abdomen, Wunden, SH



Desinfektionsmittel Haut

- Chlorhexidin:
- Präzipitation intrazellulärer Bestandteile
- schnell wirksam
- breites Spektrum
- schlechter: Sporen, Mykobakterien
- bleibt auch in organischem Material effektiv
- residuale Aktivität !!
- cave: ototoxisch

Prinzipien der chirurgischen Asepsis

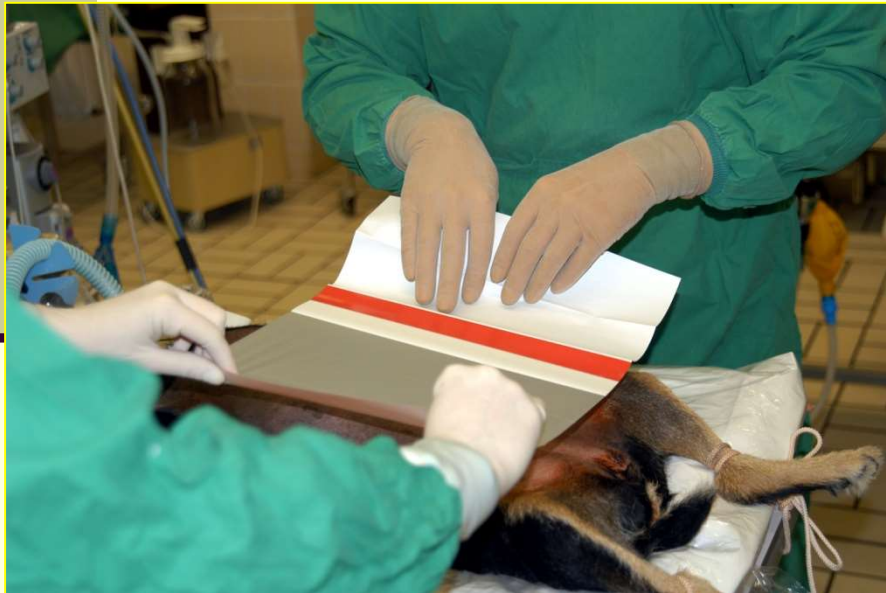
- Desinfektion durch Chirurg/Assistent:
dreimal, zentrifugal von innen nach aussen





Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- Abdeckung des Patienten







Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- Patientenabdeckung:
- Inzisionsfolien → reduzieren nicht Infektionsrate → Diskussion
- Abdecktücher → cave wenn nass !!
→ Einmaltücher, wasserabweisend



Chirurgisches Besteck



Öffnen erst kurz vor OP

- Abstellen auf steril vorbereiteten Tisch
- Instrumente steril ablegen
- Anzahl der Instrumente auf das Notwendige limitieren
- Spezialinstrumente/Implantate isoliert sterilisieren

OP-Besteck

- Kontrolle ob feucht, verschmutzt etc.
- Plombe mit Desinfektionsdatum
- Sterilisationsindikatoren



Antibiose

- prophylaktisch: bei sauber-kontaminierten oder kontaminierten Operationen
- sauber ??? (- elektive Eingriffe z.B. Kastration)

Immer bei Operationen die >90 Min dauern oder bei Einbringung von Implantaten

- bei Narkoseeinleitung, ca. 30 min. vor Schnitt, Wiederholung nach 90 min. in Orthopädie
WH nach 120 min. Weichteilchirurgie

■ Was sind Nosokomiale Infektionen

DEFINITION

Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionsanzeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern/Toxine, die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Maßnahme stehen, soweit die Infektion nicht bereits vorher bestand !!!!!



Nosokomiale Infektionen

Ursachen:

Hände !!!!!

- strikte Beachtung der Handhygiene
- kein Schmuck/kurze Nägel
- hygienische Händedesinfektion: vor invasiven Tätigkeiten, vor und nach Kontakt mit Wunden, nach Kontakt mit kontaminierten Gegenständen (Eiter, Blut, Urin etc.)
- Mindesteinwirkzeit: 30 Sekunden



Nosokomiale Infektionen

- Wunden nie ohne Handschuhe anfassen !!!
- optimal: sterile Handschuhe



Nosokomiale Infektionen:

allgemeine Präventionsempfehlungen:

- Händedesinfektion
- Handschuhe
- Schutzkittel



Nosokomiale Infektionen

spezielle Präventionsempfehlungen:

- kein Bürsten
- kein Rasieren mit Rasierklinge
- Keine/nicht unnötig lange/keine unterdosierte Antibiotikagabe
- Erhaltung der Normothermie

Nosokomiale Infektionen

spezielle Präventionsempfehlungen post OP

- Chirurgische Wunden so wenig wie möglich manipulieren
- Drainagen so früh als möglich ziehen
- Harnkatheter nur wenn erforderlich, so bald als möglich entfernen
- bei Zentralem Venenkatheter, Urinkatheter, Drainage etc.
→steril arbeiten !!!!!

Umgang mit Patienten mit multiresistenten Erregern:

- PRÄVENTION der Ausbreitung !!!!!!!!!

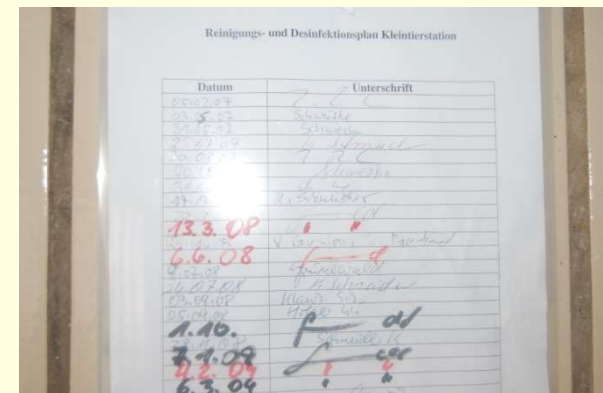
-
- Informierung des Personals !
 - feststehende Einzelbox
 - Material patientengebunden
 - zusätzliche Schutzkleidung

absolute
Boxenruhe

STRIKTE HYGIENE !!!

Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- strikte Händedesinfektion
- Desinfektions- und Sterilisationsmassnahmen planen
- Handschuhe vor Patientenkontakt
- Schutzkittel
- Verbrauchsmaterial/Geräte patientengebunden

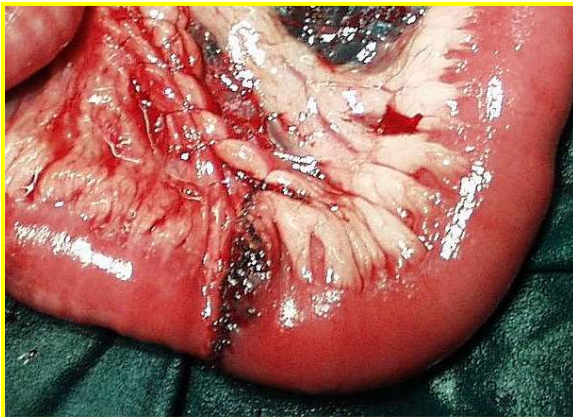


Prinzipien der chirurgischen Asepsis

- Antibiotikatherapie nach Resistenztest !!

Risikofaktoren: intraOP

- sterile Instrumententische unmittelbar vor OP herrichten !
- Trennung sauber/kontaminiert
-> Handschuhe, Besteck



Risikofaktoren: intraOP

- Schutz vor Kontamination:
- Benutzung von Haltefäden
- Benutzung von sterilen Kompressen
- Türen geschlossen halten
- Anzahl Menschen so klein als möglich



Risikofaktoren: postOP

- Wundhöhlen
- Koagel
- ischämisches Gewebe
- Serome
- Fremdmaterial



Massnahmen postOP:

- patientennahe Flächen und sichtbar kontaminierte Flächen reinigen/desinfizieren
- vor nachfolgenden OPs stets Händedesinfektion/Handschuhwechsel
- liegt letzte chirurgische Desinfektion <60 min. zurück: 1 min.