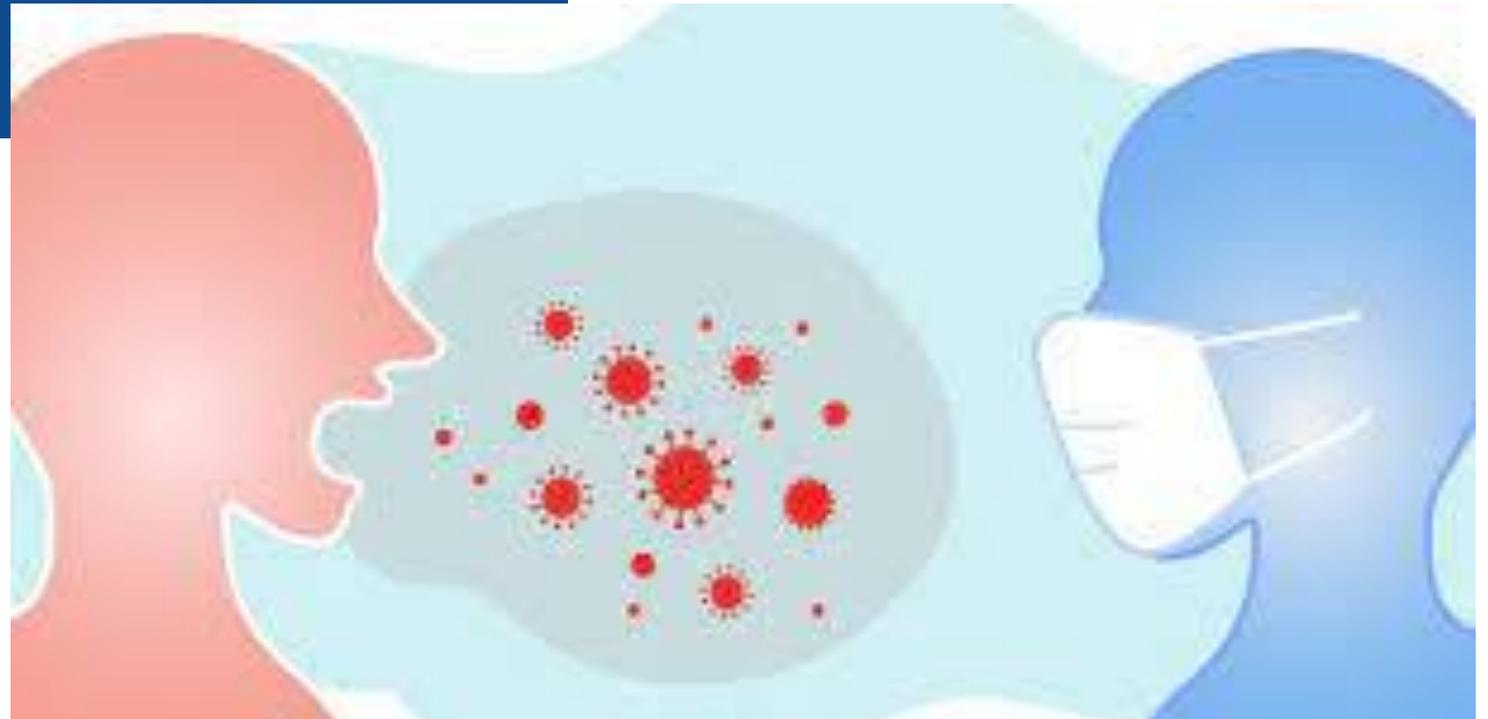
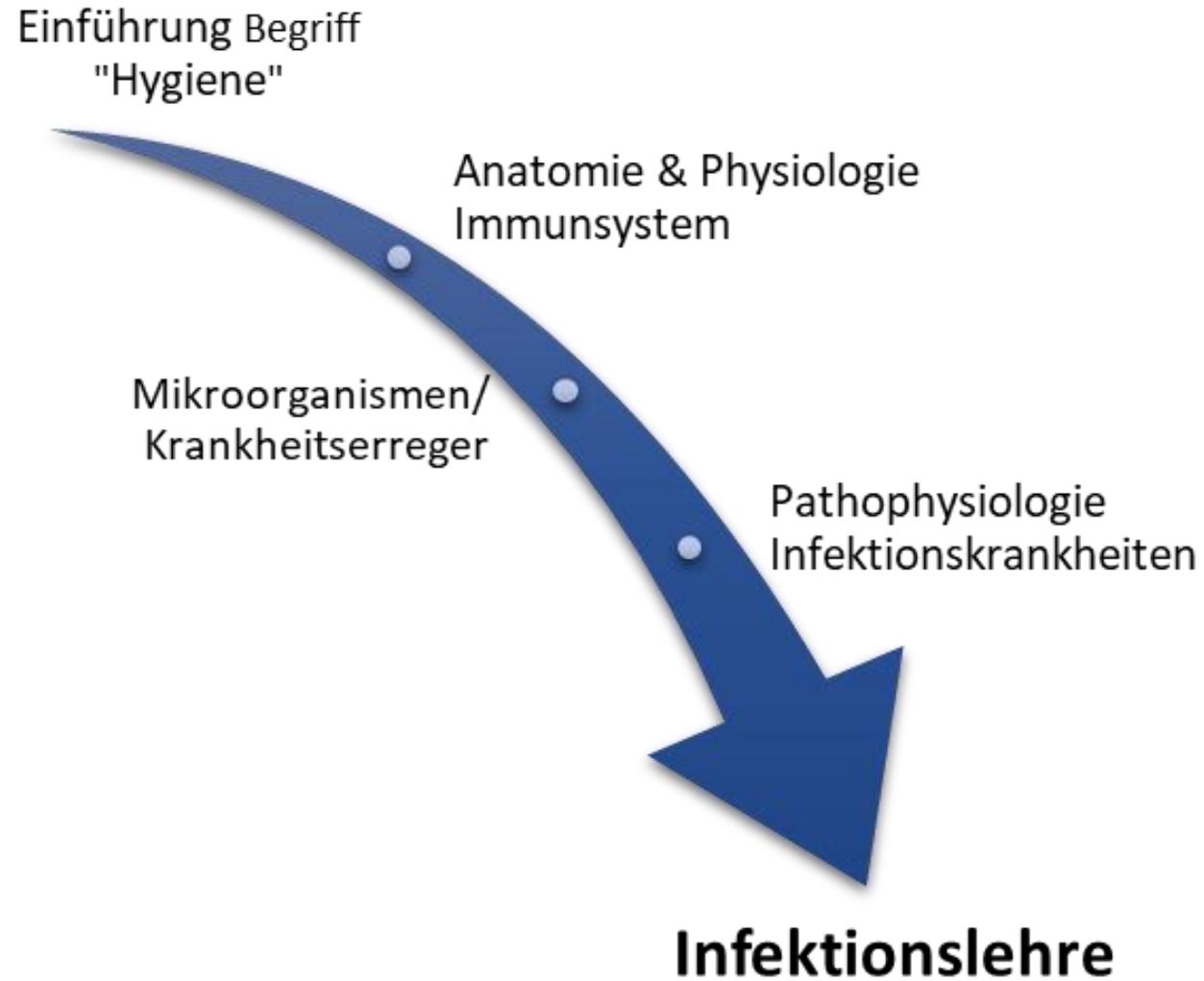


Infektionslehre + Hygienemassnahmen

Handlungskompetenz E.1 „Arbeitssicherheit,
Hygienemassnahmen und Umweltschutz einhalten“



Wo stehen wir?



Lernziele

- Sie können die **Infektionskette** beschreiben und **Hygienemassnahmen** erläutern, um diese zu unterbrechen.
- Sie können die **direkte** und **indirekte Übertragung** von Krankheitserregern erklären.
- Sie können die verschiedenen **Übertragungsarten** von Infektionskrankheiten aufzählen und **Beispiele** von Krankheitserregern nennen.
- Die Lernenden können die Begriffe "**Sterilisation**" und "**Desinfektion**" definieren.
- Die Lernenden verstehen den Begriff "**nosokomiale Infektionen**" und die Bedeutung der korrekten Umsetzung der Schutzmassnahmen zu dessen Prävention.

Ablauf der Doppellektion (90min)

01

- Einstieg
- Theorie-Input: Infektionslehre + Hygienemassnahmen

Pause

02

- Gruppenarbeit: Vertiefung Übertragungsarten & Schutzmassnahmen
- Gemeinsamer Abschluss (Plenum)

Einstieg

Aufgabe:

Überlegt euch eine Antwort für folgende Fragen:

- a) Was ist die Aussage dieses Videos?
- b) Wie würdet ihr dieses Video interpretieren?

Einstieg



Einstieg

Aufgabe:

Überlegt euch eine Antwort für folgende Fragen:

- a) Was ist die Aussage dieses Videos?
- b) Wie würdet ihr dieses Video interpretieren?

Besprecht eure Antworten/Ideen kurz mit eurem Nachbarn/in.

Grundlagen Infektionslehre

4 Kriterien einer Infektion

1. Kontakt eines Organismus mit Krankheitserregern
2. Eindringen der Krankheitserreger in diesen Organismus
3. Vermehrung der Krankheitserreger
4. Hervorrufen von symptomatischen oder asymptomatischen Reaktionen

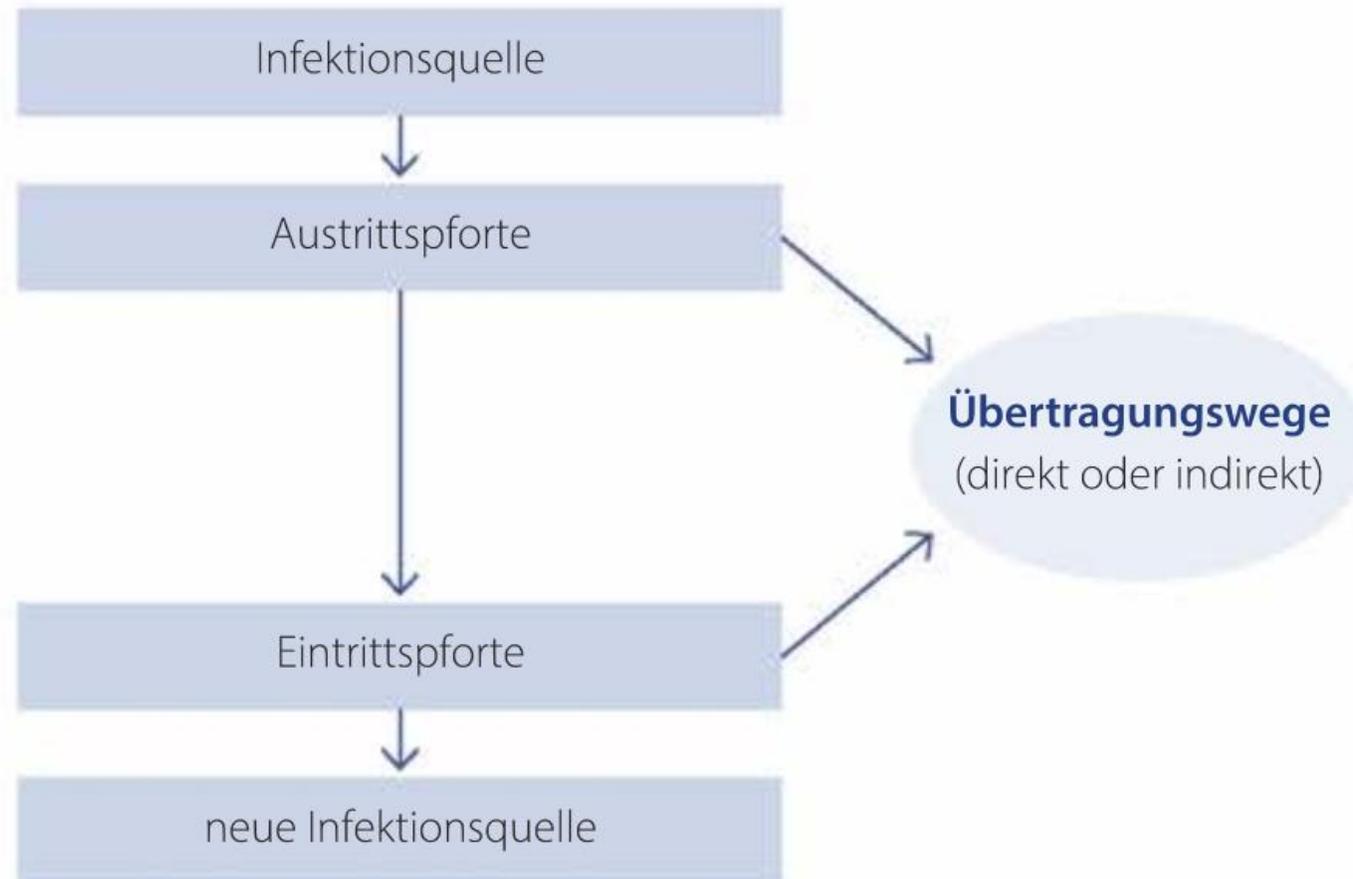
Cave: Infektionen können symptomlos verlaufen!

Definition Körperflüssigkeit

Der Begriff Körperflüssigkeiten umfasst das Blut und all seine Bestandteile, alle Körpersekrete und –exkrete (Sputum, Tränenflüssigkeit, Vaginalsekret, Urin, Stuhl, Wundsekret)

Die Infektionskette

- zeigt den Weg des Erregers auf
 - hilft, die Ausbreitung von Infektionskrankheiten nachzuvollziehen
- Infektionsrisiko von Klientinnen und Klienten einschätzen und sinnvolle Massnahmen planen



Die Infektionskette

Infektionsquelle (Wirt)

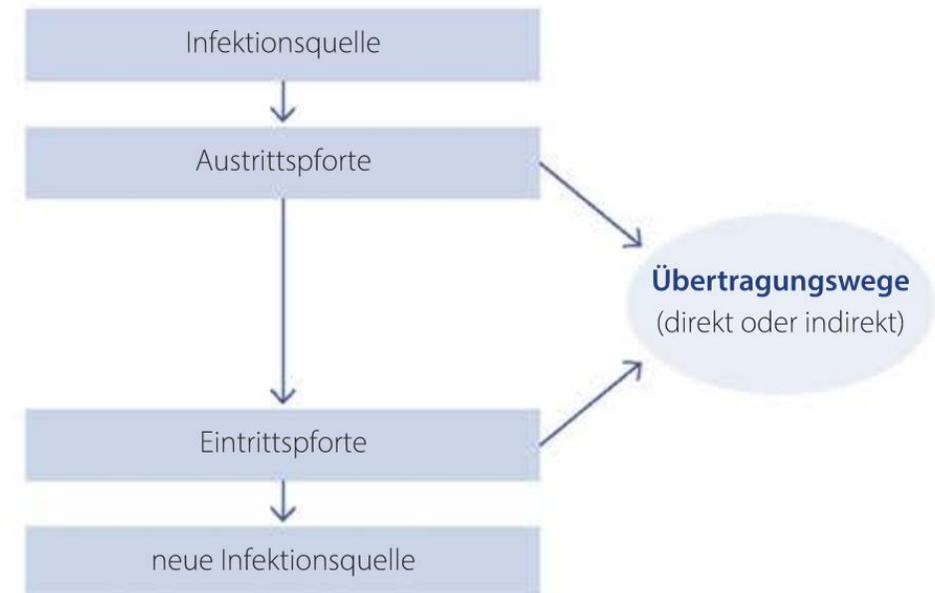
Verschiedene Orte, an denen Mikroorganismen leben, sich vermehren und ausbreiten:

- Menschen (z.B. Pflegepersonal, Besucher, Patienten etc.)
- Tiere (z.B. Tollwut beim Hund)
- Verunreinigtes Trinkwasser
- Verdorbene Nahrungsmittel
- Staub (z.B. Tuberkulosebakterien)
- Gegenstände wie Türklinken, Thermometer, Stethoskop

Austrittspforte für Erreger

Wege wie Keime den Wirt verlassen:

- Eiter, Sekret
- Blut
- Stuhl, Urin
- Schweiss
- Erbrochenes



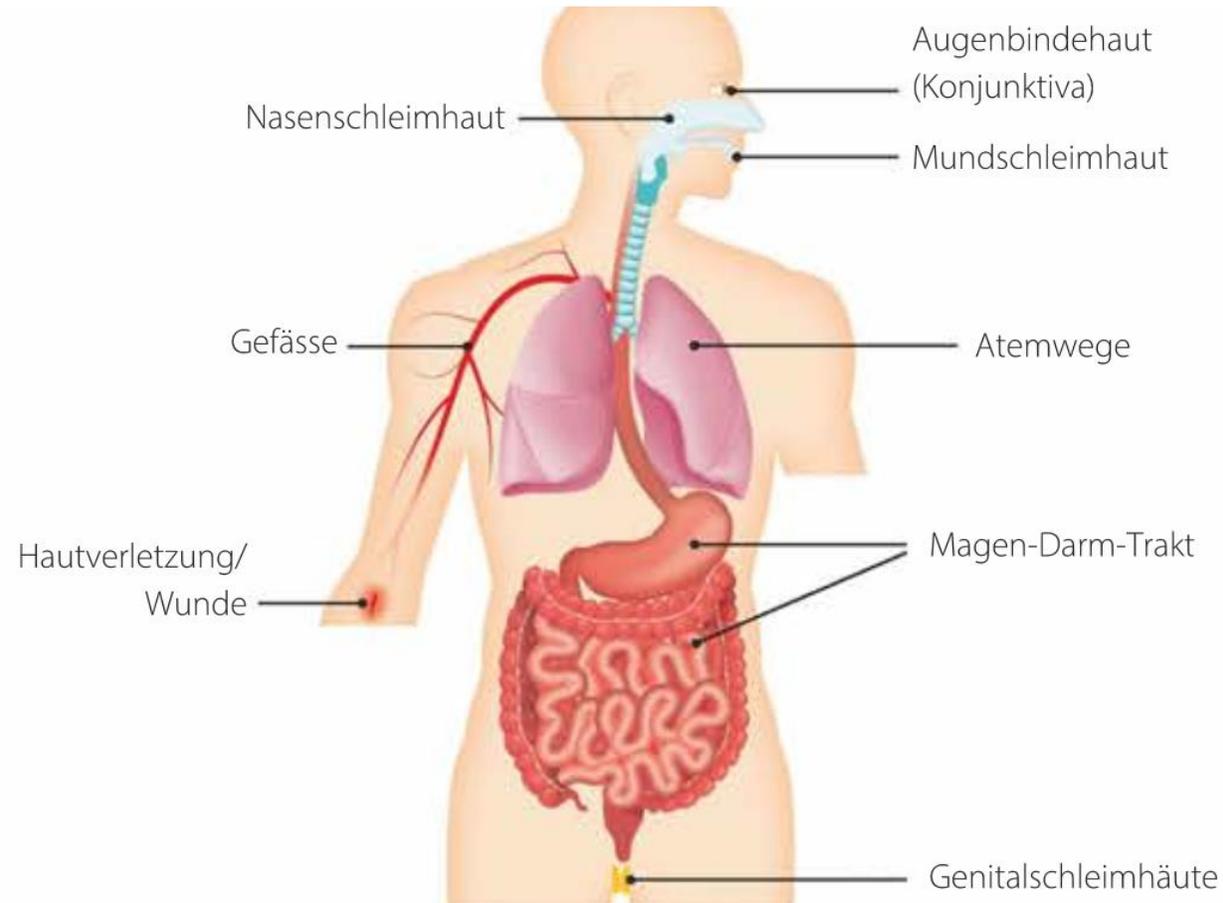
Die Infektionskette

Übertragungswege

- Direkte Übertragung: direkt von Mensch zu Mensch
- Indirekte Übertragung: via Hände, unsterile Instrumente usw.

Eintrittspforte für Erreger

- Nasenschleimhaut
- Gefäße
- Hautverletzungen
- Augenbindehaut
- Mundschleimhaut
- Atemwege
- Magen-Darm-Trakt
- Genitalschleimhaut



Übertragungsarten

Tröpfchenübertragung

- Durch Sprechen, Husten und Niesen
- Feinste Tröpfchen werden aus Mund oder Nase herausgeschleudert
- Direkt Übertragung von Tröpfchen: durch Inhalation

Kontaktübertragung

- Unterscheidung zwischen direkter und indirekter Übertragung
 - Direkt: Berührung der Eintrittspforte mit erregerhaltigem Material (z.B. Blut, Kot, Urin)
 - Indirekte: Übertragung des Erregers über kontaminierte Gegenstände und Stoffe
- Cave:** Häufigste Form der Übertragung!

Übertragungsarten

Schmierübertragung

- Spezielle Art der Kontaktübertragung
- Erregerhaltiges Material wird über kontaminierte Hände in einer Eintrittspforte „verschmiert“

Fäkal-orale Übertragung

- Sonderform der Schmierübertragung
- Aufnahme von Krankheitserregern aus infektiösem Kot über den Mund
- Geschieht über einen oder mehrere Zwischenwirte
- Beispiel: Kontaminierte Lebensmittel oder verunreinigtes Wasser

Parenterale Übertragung

- Folge vom Einbringen erregerhaltigen Materials in Haut- oder Muskelgewebe oder direkt in die Blutbahn
- Problem: kontaminiertes Injektionsmaterial sowie unsterile Infusionslösungen

Übertragungsarten

Sexuelle Übertragung

- Über intimen Körperkontakt (Gentialtrakt, Mund, Auge)
- Erreger befindet sich in Samen oder Vaginalflüssigkeit

Vektorielle Übertragung

- Durch Insekten wie
 - Stechmücken,
 - Zecken,
 - Läuse oder Flöhe

Krankheitserreger und ihre Übertragungsart

Bakterien

Krankheit	Übertragung
Lungenentzündung, Tuberkulose	Tröpfcheninfektion (über die Atemluft)
Typhus, Cholera	Fäkal-oral (Nahrung oder Trinkwasser)
Pest	Durch Zwischenwirt (infizierte Flöhe)
Syphilis	Körperflüssigkeiten beim Geschlechtsverkehr
Tetanus	Durch Wundinfektion

Viren

Krankheit	Übertragung
Grippe, Masern	Tröpfcheninfektion (Niesen, Husten, Sprechen)
AIDS	Blut oder Körperflüssigkeiten beim Geschlechtsverkehr, mit unsauberen Spritzen oder bei Bluttransfusion
Tollwut	Durch Biss eines erkrankten Tiers
Hepatitis A	Fäkal – oral
Gelbfieber	Stich einer infizierten Gelbfieber-Mücke

Krankheitserreger und ihre Übertragungsart

Einzeller

Krankheit	Übertragung
Malaria (Plasmodium)	Stich einer infizierten Mücke
Schlafkrankheit (Trypanosomen)	Stich einer infizierten Tsetsefliege
Amöbenruhr	Fäkal-oral

Nosokomiale Infektionen

- Infektionen, die Patienten während eines Spitalaufenthalts oder Arztbesuchs erwerben
- Betrifft 10% aller Patienten
- Verursacht: durch Hygienefehler (z.B. Nichteinhalten der Händehygiene)
- 4 häufigsten nosokomialen Infektionen (durch Blasenkatheter begünstigt)
 - Harnwegsinfektion
 - Lungenentzündung
 - Postoperative Wundinfektion
 - Blutstrominfektion (durch Venenkatheter)

Nosokomiale Infektionen

Übersicht Übertragung



Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Definition Reinigung

Bei der Reinigung werden Fremdstoffe und Keime auf Materialien entfernt. Als Reinigungsmittel dienen mechanische Mittel (z.B. Bürsten, Lappen, Besen) oder chemotechnische Mittel (z.B. Grund-, Allzweck- oder Spezialreiniger).

Definition Desinfektion

Die Desinfektion erreicht durch Abtöten eine grösstmögliche Reduktion von Keimen und Erregern, damit durch diese keine Erkrankungen mehr entstehen können.

Definition Sterilisation

Die Sterilisation zielt auf eine absolute Keimfreiheit. Das heisst, alle Mikroorganismen werden abgetötet und unschädlich gemacht.

Hygienemassnahmen



Hygienemassnahmen

Händehygiene

- Ziel: Übertragung von Krankheitserregern verhindern und somit nosokomiale Infektionen
- Händehygiene umfasst:

- Händedesinfektion

Wann?	
	<ul style="list-style-type: none">▪ Vor und nach jedem Klienten-Kontakt▪ Vor und nach jeder aseptischen Handlung▪ Nach Kontakt mit Körperflüssigkeiten oder kontaminierten Gegenstände▪ Nach Ausziehen der Handschuhe▪ Nach Berühren des Gesichts (Nase putzen usw.)
	<ul style="list-style-type: none">– Händewaschen
Wann?	<ul style="list-style-type: none">▪ Bei Arbeitsbeginn und -ende▪ Vor dem Umgang mit Lebensmitteln▪ Vor und nach der Essenspause▪ Bei sichtbarer Verschmutzung der Hände▪ Nach der Toilette
	<ul style="list-style-type: none">– Handpflege
Wann?	<ul style="list-style-type: none">▪ Vor grösseren Pausen▪ Nach Arbeitsende



→ Händedesinfektion ist der Händewaschung vorzuziehen, weil sie effizienter, schonender und billiger ist. Trotzdem ist auch das Waschen der Hände notwendig!

Hygienemassnahmen

Händehygiene

- Infektionen am häufigsten durch die Hände des pflegenden Personals übertragen
- Gezielte und korrekte Händedesinfektion reduziert Gefahr der nosokomialen Infektionen
- Händedesinfektion ist eine der wichtigsten Hygienemassnahme
- Händehygiene dient auch dem Selbstschutz
- Nur eine korrekt durchgeführte Händehygiene ist wirksam!



Handschuhe

- Einweghandschuhe nach jedem Kontakt mit Körperflüssigkeiten oder kontaminierten Gegenständen entsorgen
- Handschuhe nach jedem Kontakt wechseln
- Nach dem Ausziehen: Hände desinfizieren (mögliche Kontamination beim Ausziehen)



Hygienemassnahmen

Überschürzen

- Überschürzen werden einem massiven Kontakt mit Körperflüssigkeiten getragen (z.B. Versorgung von grossen Wunden)
- Überschürzen aus Stoff können mehrmals verwendet werden



Masken/Schutzbrillen

- werden bei Exposition der Schleimhäute mit Körperflüssigkeiten getragen (z.B. durch Spritzer oder Tröpfchen)
- Erkältetes Personal muss immer eine Maske tragen



Hygienemassnahmen

Wäsche

- Gebrauchte Bettwäsche in Plastiksäcken sammeln
- Stark verschmutzte Wäsche (z.B. durch Stuhl) in einen speziellen Plastiksack geben



Entsorgung von Körperflüssigkeiten

- Körperflüssigkeiten werden auf direktem Weg (ohne Zwischenlagerungen) entsorgt
- Entsorgung in Ausguss oder Steckbeckenautomat



→ Ziel dieser Massnahmen: Verhinderung von Keimübertragung

Infektionslehre + Hygienemassnahmen

Gruppenarbeit: Vertiefung Übertragungsarten & Schutzmassnahmen

Aufgabe

1. Nutzt diese Folien und das Lehrmittel (S.30-35), um euch mit der euch zugeteilten Übertragungsart vertieft auseinanderzusetzen und repetiert die wichtigsten Punkte kurz.
2. Zeichnet auf einem Flipchart die Infektionskette eurer Übertragungsart auf.
3. Überlegt euch dazu, mit welchen Schutzmassnahmen ihr diese Infektionskette unterbrechen könntet.
4. Für die Schnellen unter euch (Zusatzaufgabe): Sucht jeweils passende Krankheitserreger, welche diese Übertragungsart nutzen.
5. Stellt eure Erkenntnisse kurz im Plenum vor (2-3min)

Sozialform

- 4er Gruppen
- Einteilung: auf 6 nummerieren...

Infektionslehre + Hygienemassnahmen

Zeit (ohne Präsentation)

- 20min

Organisation

- Gruppe 1: Schmierinfektion (Kontaktinfektion) – Übertragung über Hände
- Gruppe 2: Tröpfcheninfektion – Übertragung über die Luft
- Gruppe 3 und 4: Schmierinfektion (Kontaktinfektion) – Übertragung über Gegenstände
- Gruppe 5 und 6: Fäkal-orale Übertragung

Hilfsmittel

- Vorlesungsunterlagen
- FaGe-Lehrmittel (Handlungskompetenz E.1)
- FlipChart und Stifte

Quellen

- Ausschnitt FaGe Lehrmittel 2017 Handlungskompetenz E1
- Huch/Jürgens (2019): Mensch Körper Krankheit
- Hartung/Josuran (2008): Anatomie and Physiologie

- Titelbild

<https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/114701/SARS-CoV-2-Evidenz-spricht-gegen-Ansteckung-ueber-die-Luft>

- Video

<https://www.infektionsschutz.de/mediathek/filme/filme-zur-uebertragung-von-krankheitserregern-im-alltag.html>