

Problème

3a

Comment les micro-organismes pathogènes peuvent-ils entrer dans notre corps ?

06.10.24



Piste d'exploitation n°2

Difficulté faible

Question 1 :

Indice 1 ♦ À la règle et au crayon de couleur rouge, **souligner** dans le texte, les deux principaux éléments du corps humain qui séparent notre organisme des micro-organismes de notre environnement.

Question 2 :

Rappeler l'origine des micro-organismes présents sur la peau et les muqueuses.

Question 3 :

Indice 2 ♦ Sachant que la vessie et le sang ne sont pas en contact direct avec l'extérieur, **en déduire** le rôle que jouent la peau et les muqueuses.

Question 4 :

Indice 1 ♦ À la règle et au crayon de couleur vert, **souligner** dans le texte quelques exemples d'éléments qui augmentent le rôle de ces 2 barrières naturelles (*la peau et des muqueuses*).

Question 5 :

In. 3 à 5 ♦ **Proposer** une hypothèse pour expliquer le franchissement éventuel de ces 2 barrières naturelles par des micro-organismes.

Question 6 :

In. 3 + 6 ♦ **Citer** 2 exemples de micro-organismes contaminants.

Question 7 :

Indice 6 ♦ **Citer** 2 exemples de modes d'entrée des micro-organismes.

Question 8 :

Indice 6 ♦ **Citer** 2 exemples de voies de contamination possibles des micro-organismes.

Je conclus

... **en résumant** comment les micro-organismes pathogènes peuvent entrer dans notre corps.

Livre page(s)
314
Ed. HATIER

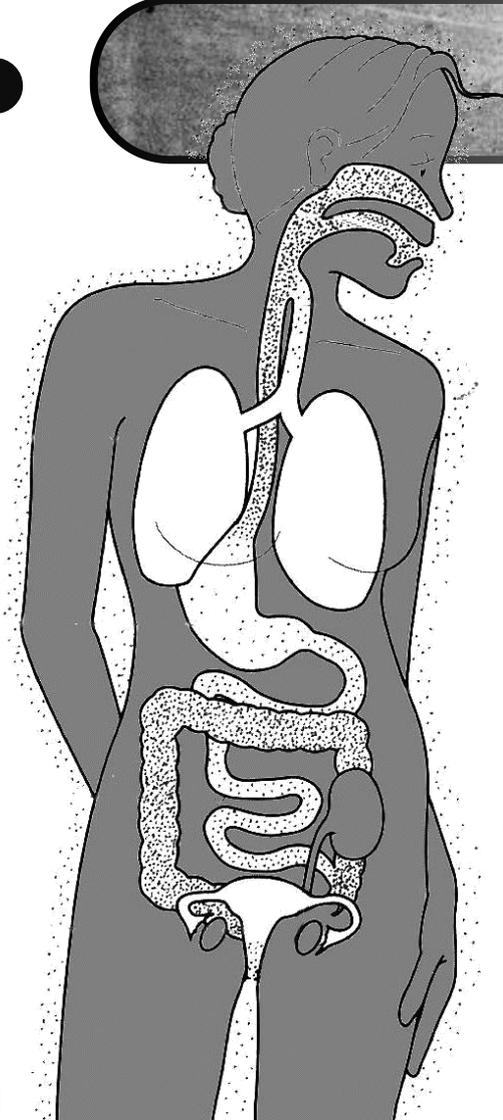
Liens

<https://dgxy.link/SVT3e>

Les documents de ce problème sont accessibles de chez toi avec le lien suivant :



DES BARRIÈRES NATURELLES CONTRE LES MICRO-ORGANISMES.



La **peau** recouvre tout notre corps, ce qui correspond à une surface d'environ 2 m². Sa couche cornée en contact direct avec le milieu extérieur se renouvelle constamment.

Des **glandes sudoripares** produisent de la **sueur** dont le pH, voisin de 3,5 (acide), est défavorable au développement des micro-organismes.

Les **muqueuses** (*surfaces internes du tube digestif, de l'appareil respiratoire, de l'appareil urinaire et de l'appareil génital*) se renouvellent constamment.

Le **mucus** (fluide épais et gluant) des **voies respiratoires** engluie les particules étrangères qui sont alors refoulées vers l'extérieur du corps grâce à l'action des **cils vibratiles** de la trachée. Par ailleurs, le **pH** de certaines **sécrétions** (larmes, salive, suc gastrique, sécrétions vaginales) et les substances qu'elles contiennent s'opposent au développement des micro-organismes.

3C- QUANTITÉ DE MICRO-ORGANISMES DANS DIFFÉRENTS MILIEUX.

Milieu	Nombre
1 mL d'eau non potable	1 000 000 000
1 m ³ d'air extérieur	Moins de 10
1 m ³ d'air intérieur d'une pièce	1 000
1 g de sol	25 000 000 000
1 g de viande rouge hachée, crue	1 000 000
1 g de salade non lavée	2 000 000
1 cm ² de tomates lavées	400 à 700
1 cm ² de peau	10 000 à 10 000 000
1 cm ² de muqueuse nasale	1 000 à 10 000



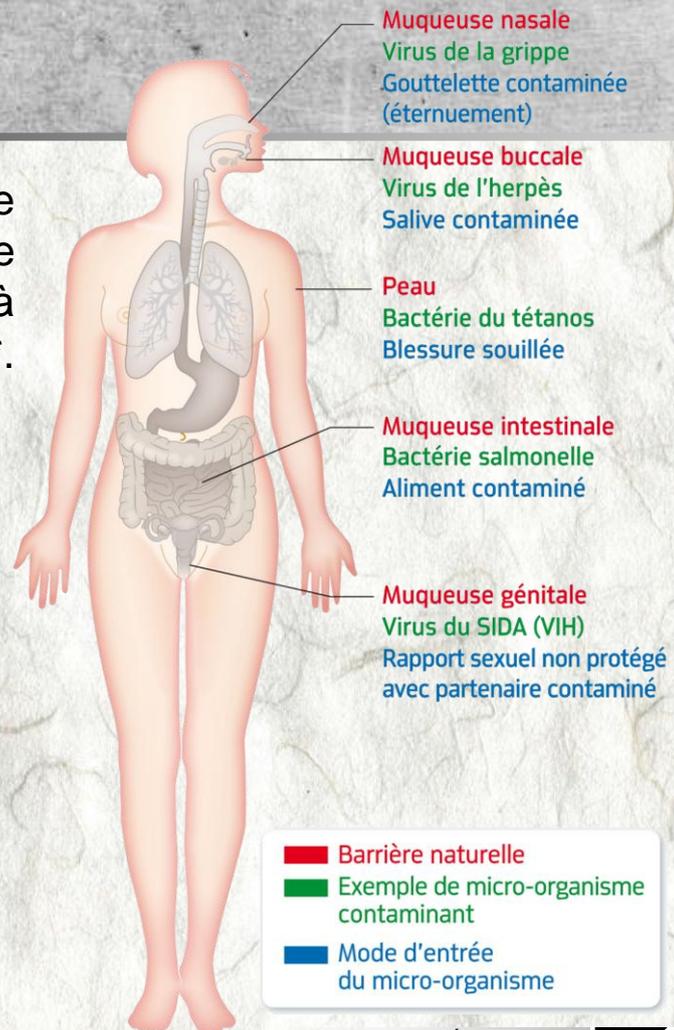
2

NOMBRE DE MICRO-ORGANISMES TROUVÉS DANS DIFFÉRENTS ORGANES DU CORPS HUMAIN.

Parties du corps	Nombre de micro-organismes
Mains (peau)	<i>10000 à 10 millions/cm²</i>
Cuir chevelu (peau)	<i>10000 à 100000/cm²</i>
Aine (peau)	<i>Un million/cm²</i>
Fosses nasales (muqueuses)	<i>1000 à 10000/cm²</i>
Gros intestin (muqueuse)	<i>1 à 100 milliards/mL</i>
VESSIE, ALVÉOLES PULMONAIRES	<i>Stériles</i>
Sang	<i>Stérile</i>
1 mm³ de sang ou sperme infecté par le virus du S.I.D.A.	<i>100 à 10 000 000</i>

LES BARRIÈRES NATURELLES DE L'ORGANISME HUMAIN.

Un micro-organisme pathogène qui parvient à franchir une barrière naturelle du corps est à l'origine d'une **contamination***.



Elle présente en surface une couche de cellules très serrées.

Certaines d'entre elles sécrètent un **mucus*** qui permet l'élimination de la plupart des micro-organismes.

Ceux qui survivent peuvent alors franchir cette barrière et entrer à l'intérieur du corps.

Air contenant des micro-organismes

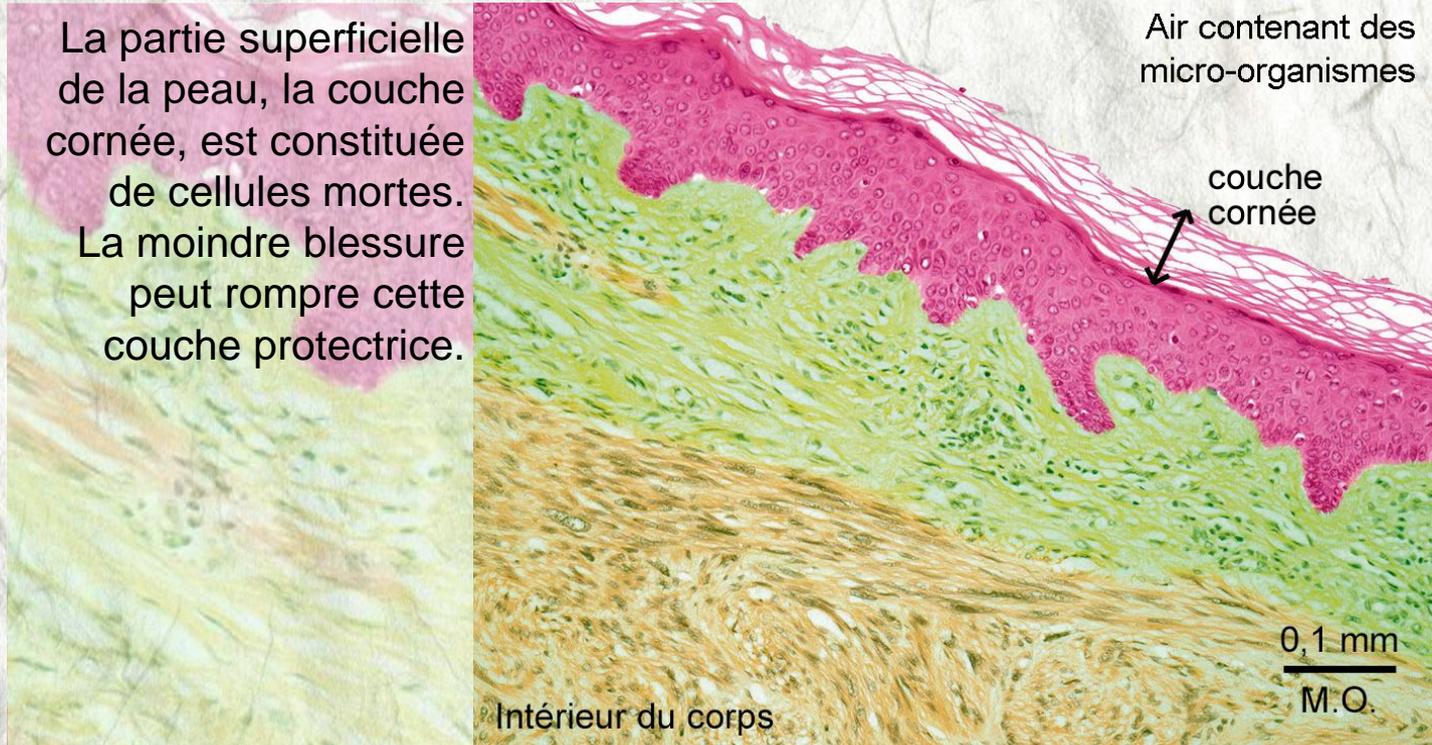
Cellule à mucus

0,025 mm
M.O.

5

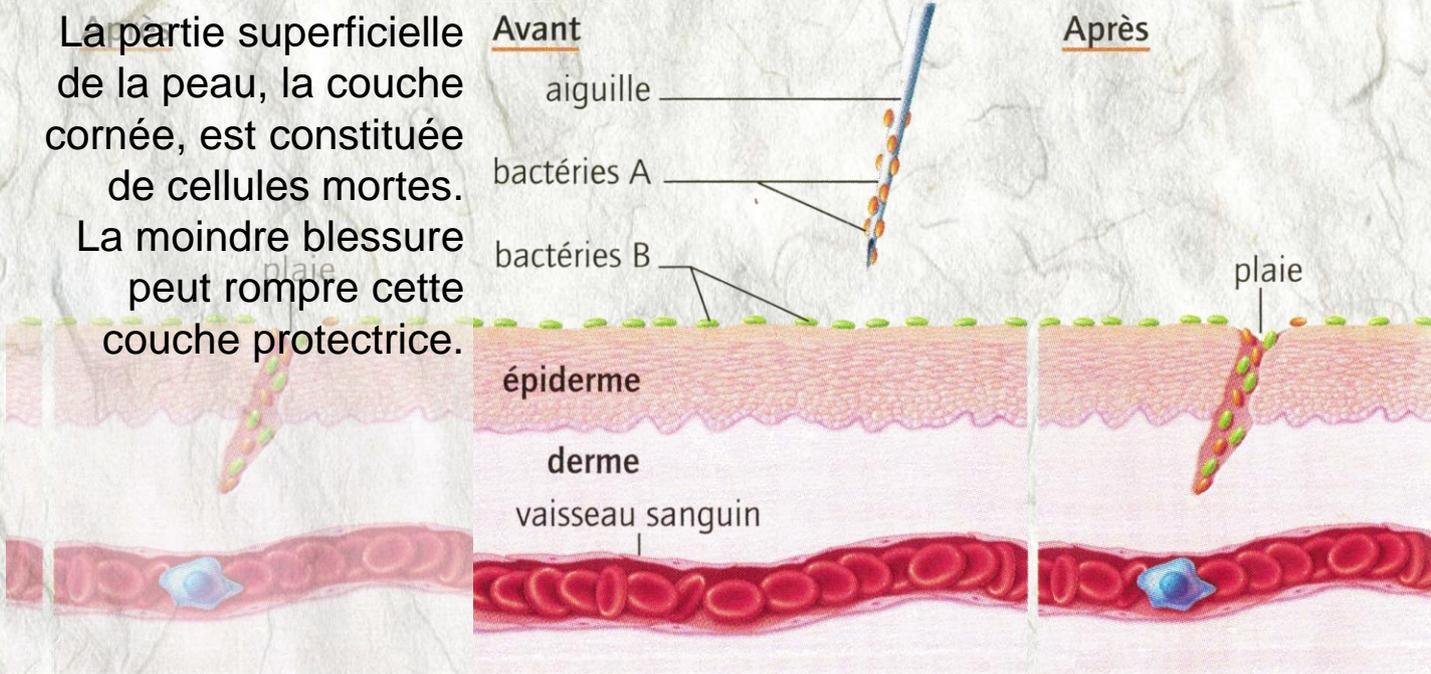
A- COUPE DE PEAU AU MICROSCOPE OPTIQUE.

La partie superficielle de la peau, la couche cornée, est constituée de cellules mortes. La moindre blessure peut rompre cette couche protectrice.



A- COUPE DE PEAU AU MICROSCOPE OPTIQUE.

La partie superficielle de la peau, la couche cornée, est constituée de cellules mortes. La moindre blessure peut rompre cette couche protectrice.



MODES DE TRANSMISSION ET DE CONTAMINATION DE CERTAINS MICRO-ORGANISMES PATHOGÈNES POUR L'ÊTRE HUMAIN.

Micro-organismes	Milieux de vie	Modes d'entrée	Voies de contamination	Maladies
Listeria (bactérie)	<i>Aliments (charcuterie, fromage)</i>	<i>Consommation d'aliments contaminés</i>	<i>Voie digestive</i>	<i>Listériose (atteintes pulmonaires et cérébrales)</i>
Clostridium tetani (bactérie)	<i>Objets en contact avec le sol (épines, clou...)</i>	<i>Plaie causée par des objets contaminés</i>	<i>Voie cutanée</i>	<i>Tétanos (atteintes du système nerveux conduisant à la paralysie musculaire généralisée)</i>
Bacille de Koch (bactérie)	<i>Poumons de personnes contaminées</i>	<i>Inhalation de gouttelettes contaminées</i>	<i>Voie respiratoire</i>	<i>Tuberculose (atteintes pulmonaires, parfois atteintes d'autres organes)</i>
Alphavirus (virus)	<i>Salive de moustique</i>	<i>Piqûre de moustique contaminé</i>	<i>Voie cutanée</i>	<i>Chikungunya (atteintes articulaires et musculaires)</i>
VIH (virus)	<i>Sang, sperme, sécrétions vaginales de personnes contaminées</i>	<i>Rapport sexuel non protégé avec une personne contaminée Blessure en contact avec du sang contaminé</i>	<i>Voie génitale</i>	<i>SIDA (responsable de nombreuses maladies)</i>

JE CONCLUS ...

... **en résumant** comment les micro-organismes pathogènes peuvent entrer dans notre corps.

Je conclus :

Voir résumé du cours n°3a

