

Biotechnologie microbienne et infectiologie ?

Role dans la defense de notre corps contre les agents pathogenes Maintient la fonction de la barriere naturelle (muqueuses) Agit contre la colonisation du tube digestif par des germes pathogenes (lutte active) Certaines bacteries secretent des molecules anti-inflammatoires qui aident a proteger contre les MICI (maladies inflammatoires chroniques de l'intestin) Permet la maturation du systeme immunitaire

4. Quelques faits sur l'intestin :

- o Environ 100 000 milliards de bacteries resident dans l'intestin et produisent des metabolites qui ont des effets sur la sante
- o 70 a 80 % des cellules immunitaires du corps sont concentrees dans l'intestin
- o Il y a 100 millions de neurones situes le long de l'intestin qui produisent divers neurotransmetteurs qui regulent l'humeur et la satiete
- o 95 % de la serotonine totale du corps se trouve dans l'intestin

5. ?Interaction nocive = agents pathogenes qui provoquent des maladies

Mutualisme = Symbiose Association benefique pour les deux partenaires

Commensalisme L'association d'un corps en profite tandis que le second n'est pas affecte

Parasitisme un corps en profite au detriment de l'autre

2. Microbiote Le mot > designe l'ensemble des micro-organismes qui vivent en contact etroit avec nous , sur notre peau , sur nos muqueuses et dans nos intestins , qui sont principalement des bacteries mais aussi des archees , des champignons et des virus.

Les actions nefastes du microbiote sur son hote

Aigu Chronique Les infections aiguës sont de duree relativement courte avec une guerison rapide Les infections chroniques sont causees par des agents pathogenes dont la croissance est lente, favorisant une infection persistante pendant de longues periodes.

Les actions nefastes du microbiote sur son hote Exemples : Souches enteropathogenes d' E. coli (intestin grele) :

- Facteur de colonisation : capacite a se fixer aux cellules epitheliales
- L'effet pathogene : production d'au moins 2 toxines :
 - Hemolysine (lyse les globules rouges)
 - Enterotoxine (diarree = excretion d'eau + sels)

Infections

6. Prise en charge de la fièvre, Vaccinations, Conseils aux voyageurs, avant et apres le voyage La pathogenicite des micro-organismes est liee a des mecanismes physiologiques et genetiques leur permettant de coloniser des hotes et de provoquer une infection.

Une fois dans le corps humain et sous l'action de certaines enzymes , la protoxine se transforme en une toxine tres virulente et tres dangereuse responsable de la maladie.

- o Elle est causee par une toxine qui attaque les nerfs du corps et provoque des difficultes respiratoires, une paralysie musculaire et meme la mort.

Les serotypes sont des groupes au sein d'une meme espece de micro-organismes , tels que des bacteries ou des virus, qui partagent des structures de surface distinctives.

Une contamination est transmise a un etre vivant (humain ou animal), a partir d'un animal ou d'un milieu non vivant (eau, aliment, objet, etc.) et y persiste.

Les actions nefastes du microbiote sur son hote Une infection fait reference a l'invasion et a la multiplication de micro-organismes dans un organe vivant du corps.

Les actions nefastes du microbiote sur son hote Les infections nosocomiales , egalement appelees infections nosocomiales ou acquises a l'hopital , sont un sous-ensemble de maladies infectieuses contractees dans un etablissement de soins de sante . Ces infections peuvent entrainer de graves problemes comme la septicemie et meme la mort.

Infections nosocomiales Illustration schematique des voies de transmission

des infections nosocomiales ou contractees a l'hopital Definition

6. Physiopathologie du botulisme : botuliques E (BoNT /E) et A (BoNT /A) agissent en clivant la proteine associee au synaptosome 25 (SNAP25) sur deux sites C-terminaux differents.

Diagnostic du botulisme L'ELISA (abreviation de >) est une technique permettant de detecter la presence d'antigenes dans des

échantillons biologiques .Sérothérapie , également appelée immunisation artificielle passive , c'est le traitement d'une maladie par l' injection de serum contenant des anticorps au patient.Pour être considérée comme nosocomiale , l'infection ne peut pas être présente à l'admission ; elle doit plutôt se développer au moins 48 heures après l'admission .o Ces bactéries peuvent produire la toxine dans les aliments, les plaies et les intestins des nourrissons.Comme d'autres types d'immunodosages, un ELISA s'appuie sur des anticorps pour détecter un antigène cible à l'aide d'interactions anticorps–antigène hautement spécifiques.Il peut même souffrir d' une insuffisance respiratoire si la toxine paralyse les muscles impliqués dans la respiration .Ventilation En cas de botulisme par plaie , le patient peut avoir besoin d'une intervention chirurgicale pour éliminer la source de la bactérie . Types de microbiote humain Types de microbiote humain en fonction de l'habitat Cavité buccale le tube digestif (intestin grêle et gros intestin).Il existe presque autant de bactéries du microbiote intestinal que de cellules humaines par être humain !C'est une branche de la médecine qui s'occupe du diagnostic, du traitement et de la prévention des maladies infectieuses.oLa toxine est produite par Clostridium botulinum et parfois Clostridium butyricum et la bactérie Clostridium baratii (germes).Comment prévenir le botulisme Il existe 2 principaux modes de transmission : ?Exogène ?Ingestion de toxine = botulisme alimentaire ou transmission exogène directe .La multiplication bactérienne s'accompagne de la libération d'une toxine neurotrope, initialement sous forme de protoxine, peu virulente.(1) Immunolyse associée au complément , (2) opsonisation (immunophagocytose), (3) neutralisation des toxines/virus et (4) cytotoxicité à médiation cellulaire dépendante des anticorps (ADCC).Traitements du botulisme Antitoxine traitement Le botulisme est traité avec de l'antitoxine, qui empêche la toxine de causer davantage de dommages .La plupart des rhumes et de nombreuses formes de maux de gorge et de diarrhée sont également causés par des virus.Les actions néfastes du microbiote sur son hôte Exemple 2 oLe botulisme est une maladie rare mais grave .ou des probiotiques (par exemple, une suspension lyophilisée de Lactobacillus spp .Toxiinfection comme le botulisme D. Agents infectieux Les infections sont principalement causées par: Infections 6.Champignons ou mycoses , par exemple infection à Candida albicans , candidose, aspergillose ?La toxine a pour site d'action les synapses du SNA (Système Nerveux Autonome) et les jonctions neuromusculaires.en sont des exemples bien connus.Invasion .?4.4.??4.6.???????5.5.???????8