Fattori che influenzano la colonizzazione dei batteri uropatogeni

Data 29 agosto 2003
Categoria urologia

Fattori che influenzano la colonizzazione dei batteri uropatogeni

a) Tipologia della cellula ospite
L'aderenza degli uropatogeni alle cellule del tratto urinario è condizionata dalla capacità delle adesine batteriche a riconoscere i recettori per i glicolipidi nella parete cellulare.
b) Stato secretorio
La struttura clinica degli zuccheri nei glicolipidi sulla superficie delle differenti cellule uroepiteliali è determinata dall'attività delle glicosiltransferasi e dipende dal gene secretore.
Se il gene secretore è presente, gli antigeni del gruppo sanguigno possono essere individuati nelle secrezioni vaginali e questo interferisce con l'adesione dei batteri alle cellule epiteliali.
Le donne che vanno incontro a ricorrenti infezioni del tratto urinario, appartengono con maggiore probabilità al gruppo non-secretore.
E' stato osservato che queste donne presentano carboidrati diversi nelle glicoproteine della parete cellulare delle cellule epiteliali del tratto urinario.
c) Gruppo sanguigno ed antigeni leucocitari
Gli antigeni glicolipidi sulla superficie cellulare nel sistema del gruppo sanguigno B si comportano come recettori per le fimbrie P e mediano l'aderenza di Escherichia coli con le fimbrie P alle cellule uroepiteliali.
Le donne che soffrono di pielonefrite ricorrente , in assenza di reflusso vescicolo-uretrale o altro fattore predisponente, hanno una maggiore probabilità di appartenere al fenotipo del gruppo sanguigno B.
La presenza di antigene leucocitario A3 è associata a ricorrenti infezioni del tratto urinario.
d) pH vaginale
Un basso pH nel liquido vaginale ha un effetto protettivo contro lo sviluppo delle infezioni del tratto urinario.
e)Estrogeni
Il ruolo degli estrogeni nello sviluppo delle infezioni del tratto urinario è complesso.
Da una parte gli estrogeni aumentano il livello di glicogeno nelle cellule della vagina, mantenendo un pH vaginale basso.
Il basso pH preserva i lattobacilli indigeni.
Tuttavia è anche possibile che un aumento della secrezione degli estrogeni nella prima fase del ciclo mestruale faciliti la colonizzazione vaginale con Escherichia coli e l'aderenza batterica alle cellule epiteliali della vagina.
Le infezioni del tratto urinario sono più frequenti tra i giorni 8° e 15° del ciclo mestruale, in coincidenza con il picco degli estrogeni.
Non è ancora certo se questa maggiore suscettibilità alle infezioni sia dovuta agli estrogeni.
Nelle donne in postmenopausa i bassi livelli di estrogeno aumentano il rischio di infezioni del tratto urinario e questo rischio può essere ridotto con la somministrazione di estrogeni per via topica.
f) Attività sessuale e spermicidi
L'attività sessuale non sembra alterare la flora vaginale, ma spesso causa batteriuria e colonizzazione vaginale da Escherichiacoli.
Le sostanze spermicide modificano la flora vaginale aumentando la colonizzazione da Escherichia coli e predispongono le donne alle infezioni urinarie.
g) Farmaci antimicrobici
Gli antibiotici e particolarmente i beta-lattamici, che alterano la normale flora vaginale, aumentano il rischio di sviluppare infezioni del tratto urinario.
Al contrario, gli antibiotici non-lattamici non causano sostanziali cambiamenti nella flora vaginale, non favoriscono la colonizzazione vaginale da Escherichia coli e non aumentano il rischio di infezioni urinarie.
Gli antibiotici di scelta nel trattamento delle infezioni del tratto urinario sono la Fosfomicina ed i Fluorochinoloni.
h) Modificazione della flora vaginale
I lattobacilli possono proteggere la vagina dalla colonizzazione da parte di Escherichia coli mediante diversi meccanismi:
- bloccano l'aderenza dell'Escherichia coli e di altri uropatogeni alle cellule epiteliali;
- producono acidificazione del liquido vaginale;
- producono perossido di idrogeno.
I lattobacilli sono stati proposti come inibitori della colonizzazione da Escherichia coli, tuttavia, nonostante in alcuni casi si sia assistito ad un ripristino della microflora vaginale, non è chiaro se questo approccio abbia un valore pratico nella prevenzione delle infezioni urinarie.
i) Modificazione dell'aderenza batterica
E' stato mostrato che l'impiego intravescicale o intravaginale di carboidrati solubili con strutture simili a quelle dei recettori uroepiteliali possa prevenire la batteriuria da Escherichia coli. Sebbene questo sia un approccio promettente per controllare le recidive delle infezioni urinarie, non esiste evidenza univoca della sua utilità.

Tratto da: Factors which influence colonization by uropathogenic bacteria – 4th International Symposium, Perspectives in Clinical Microbiology and Infections, Venice 2003

4th International Symposium, Perspectives in Clinical Microbiology and Infections, Venice 2003