P082

Batteriologia

VALUTAZIONE DI UN NUOVO TESSUTO CON POTENZIALE ATTIVITà ANTIMICROBICA: RISULTATI PRELIMINARI.

G. Ortalli [3], E. Oliva [3], M. Soligo [2], P.F. Messori [1], C.F. Farina [3]

[1]*Ostetricia e Ginecologia, Clinica Macedonio Melloni, ASST "Fatebenefratelli-Sacco", Milano*

[2]*Servizio di Uroginecologia, ASST "Fatebenefratelli-Sacco", Milano*

[3]*UOC Microbiologia e Virologia, ASST "Papa Giovanni XXIII", Bergamo*

INTRODUZIONE

L'elevata prevalenza delle infezioni delle vie urinarie (IVU) e l'ingravescente problema delle multiresistenze inducono a introdurre strategie innovative finalizzate al controllo batterico. La disponibilità di tessuti con attività antisettica può rappresentare una soluzione alternativa per il contenimento di microrganismi colonizzanti. Si è verificato in vitro se il tessuto Nexus Energy Fiber®, NEF (Chimar srl, Presezzo), per la sua capacità di emettere radiazioni nello spettro dell'infrarosso e per la presenza di Ag+, abbia un effetto antimicrobico rispetto ai tessuti in cotone puro.

METODI

Sono stati utilizzati batteri responsabili di IVU: ceppi ATCC (S.aureus 6538 e K.pneumoniae 4352) e di isolamento clinico (E.coli, P.aeruginosa, E.faecalis e S.saprophyticus). La procedura analitica per la valutazione dell'effetto antimicrobico - ponendo il tessuto sperimentale (comparativamente al cotone tradizionale) a contatto con la coltura batterica oppure a distanza di 1 cm - è stata effettuata in accordo con il documento di standardizzazione ASTM E-2180-07 "Determining the activity of incorporated antimicrobial agents in polymeric or hydrophobic materials". I tempi di incubazione valutati sono stati 0, 6, 24 e 48 ore.

RISULTATI

Ponendo il tessuto a contatto con le colture microbiche, si rileva che l'attività battericida di NEF è pari a 86% dopo 6h di incubazione nei confronti di S.aureus, per poi annullarsi a 48h. E' stato rilevato un picco battericida dopo 24h (51%) su E.coli mentre per P.aeruginosa è osservata una riduzione della crescita del 21% solo dopo 48h. Per K.pneumoniae è apprezzabile un'attività battericida proporzionalmente maggiore all'aumentare del tempo di contatto (99% a 48h). Nessuna efficacia è stata osservata su S.saphrophyticus e E.faecalis.
Ponendo il tessuto a distanza dalle colonie, sono state necessarie 48h per ottenere un effetto antimicrobico del 100% contro K.pneumoniae e E.coli. NEF evidenzia un'attività battericida contro S.aureus e P.aeruginosa dopo 24 ore di incubazione (24 e 23.3%) con un incremento dopo 48h (100% e 75%). Per tempi di contatto più brevi non è stato osservato alcun effetto antibatterico.

CONCLUSIONI

Il tessuto NEF presenta un effetto battericida sulla maggior parte dei ceppi microbici saggiati rispetto al tradizionale cotone, privo di attività. In condizioni di contatto diretto sono necessari tempi di incubazione più brevi per misurare l'effetto antimicrobico. Tuttavia per S.aureus e E.coli se l'incubazione è prolungata nel tempo si verifica il decadimento dell'effetto. Le prove effettuate a distanza mostrano effetti antimicrobici direttamente proporzionali al tempo. Questi risultati preliminari sono incoraggianti: le proprietà antibatteriche di Nexus Energy Fiber® meritano di essere ulteriormente testate.