

INFECȚII DE TRACT URINAR INFERIOR CU FUNGI PATOGENI. SPECTRU DE SENSIBILITATE

Maria Bălășoiu¹, Adriana Turculeanu¹, Carmen Avrănescu¹, A.T. Bălășoiu²

¹ *Disciplina Bacteriologie-Virusologie-Parazitologie, UMF Craiova*

² *Student Facultatea de Medicină Generală, UMF-Craiova*

Cuvinte cheie

infecții tract urinar, fungi patogeni,
fungigramă

Studiul nostru se referă la 30 de prelevate de urină de la pacienți cu diabet zaharat, afecțiuni urologice și neoplazice, care au fost diagnosticați cu infecții fungice de tract urinar inferior.

Izolarea prelevatelor s-a făcut pe mediul Sabouraud, iar identificarea speciilor de *Candida*, precum și fungigrama s-au efectuat folosind trusa CANDIFAST ELITECH France SAS.

Din cele 30 de specii de *Candida*, 18 au aparținut speciei *albicans*, 5 speciei *krusei*, 4 speciei *tropicalis* și 3 speciei *saccharomyces* sp.

Sensibilitatea la antifungice a fost diferită de la o specie la alta, sensibilitate crescută prezentând majoritatea speciilor la Flucytozin, Econazol, Miconazol și mai redusă la Ketoconazol, Nistatin.

Keywords

inferior urinary tract infections,
pathogen fungi, antifungal sensibility

Inferior urinary tract infections. Antifungal agents sensibility

Our study refers to 30 urinary prelevates from diabetic patients with benign and malign urological affections, whom have been diagnosed with inferior urinary tract infections.

The prelevates were isolated on solid Saboroud. Both identification of *Candida* species and resistance test were done using CANDIFAST ELITECH France SAS kit.

18 species from the total number of 30 were *Candida albicans*, 5 were *Candida krusei*, 4 were *tropicalis* and 3 were *saccharomyces*.

Antifungal agents sensibility was different from one species to another, most species presented high sensibility to Flucitosyn, Econazol, Miconazol and reduced sensibility to Ketoconazol and Nystatin.

Introducere

Infecțiile de tract urinar sunt cel mai frecvent întâlnite în patologie, unele dintre ele evoluând asimptomatic, iar la copilul sub doi ani, simptomatologia este nespecifică: exceptând uretra, tractusul urinar rămâne în mod normal necolonizat, deși

contaminări ocazionale ale vezicii urinare sunt posibile, în special la sexul feminin, din cauza traiectului scurt și direct al uretrei^(1, 2, 6, 10).

Uretra distală este normal colonizată de bacterii provenite de pe tegumentul perineal, din colon și vulvă.

Barierile antiinfecțioase ale tractului urinar reprezentate de continuarea uroepiteliului, dublat de mucopolizaharid, care antagonizează aderența bacteriilor, spălarea mucoasei prin fluxul normal al urinei, marea osmolaritate și marea concentrație de uree, pH scăzut al urinei sunt labile^(3, 4, 11, 12).

Spre deosebire de alte țesuturi, pe mucoasa vezicală fagocitoza de suprafață este absentă, în

Adresa corespondență:

Dr. Maria Bălășoiu

Prof. univ. UMF Craiova, Disciplina Bacteriologie-Virusologie-Parazitologie, Medic primar Medicină de Laborator

Adresa: Str. Petru Rareș nr. 4, Craiova

email: turculeanubalasoIU@yahoo.com

pelicula de urină reziduală, bacteriile putându-se multiplica în intervalul dintre micțiuni. De asemenea, complementul și fagocitoza sunt ineficiente în mediu hipertonic din medulara renală. O serie de condiții pot rupe echilibrul microorganism-gazdă, cum ar fi: reflux vezico-ureteral, compresii uretrale, hipertrofia prostatei, obstrucția prin calculi, lezarea mucoasei^(1, 3, 10).

Invazia tractului urinar se poate produce pe trei cai: ascendentă, limfatică și hematogenă.

Calea ascendentă este cea mai importantă pentru accesul bacteriilor condiționat patogene în tractul urinar, *Escherichia coli* fiind cel mai frecvent agent etiologic al infecțiilor urinare. Speciile ureazopozitive (*Proteus*, *Klebsiella*) alcalinizează urina și favorizează producerea de calculi.

Enterococii și *Pseudomonas aeruginosa* determină infecții cronice cu recurență prelungită. *Staphylococcus saprophyticus* este o cauză a cistitelor, mai frecvente la femei tinere, active sexual.

Candida determină uretricitite la pacienții diabetici, tratamentul indicat este unul prelungit cu antibiotice sau intervenții urologice^(2, 8, 9).

Calea limfatică. Propagarea pe cale limfatică a infecțiilor de tract urinar inferior spre bazinet și rinichi reprezintă o posibilitate demonstrată experimental.

Calea hematogenă presupune evoluția prealabilă a unei infecții sistemice cu bacteriemie sau septicemie, localizarea renală fiind o etapă constantă în infecțiile cu *Leptospira*, *Haemophilus influenzae*. Adenovirusurile serovar. 11 și 21 determină cistite hemoragice la copii, dar virusurile care se elimină prin urină nu determină manifestări de infecție urinară^(2, 3, 6).

Premise și obiective

Infecțiile de tract urinar au cunoscut în ultimul timp o amploare deosebită, fiind cel mai frecvent întâlnite în patologie. De asemenea, creșterea numărului de cazuri de diabet la persoane adulte, la care se asociază și alte afecțiuni precum adenomul de prostată, cancerul de vezică urinară, dese manevre chirurgicale pe vezică au făcut ca numărul infecțiilor atât bacteriene cât și fungice de la nivelul tractului urinar inferior să crească.

Pornind de la aceste premise, ne-am propus identificarea diferitelor specii de fungi din prelevate urinare de la pacienți cu diabet zaharat asociat cu cancer vezical și adenom de prostată, precum și stabilirea sensibilității speciilor izolate la antifungice.

Prelevatele pozitive la examenul fungic au provenit astfel:

- 25 de prelevate de la pacienți cu diabet zaharat, asociat cu adenom de prostată și cancer vezical;
- 5 prelevate de la pacienți fără diabet, cu diferite forme de cancer, tratați cu citostatice.

Material și metode

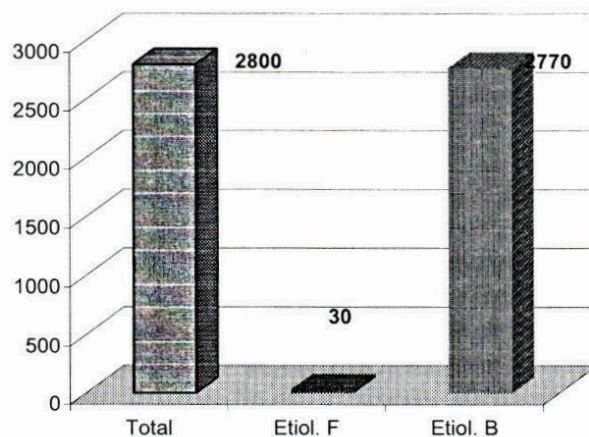
Materialul de studiu a fost reprezentat de un număr de 30 de prelevate de urină dintr-un total de 2800 de probe pozitive din punct de vedere fungic, la care am identificat diferitele specii de *Candida*, determinând și sensibilitatea la antifungice.

Studiul s-a efectuat pe o perioadă de aproximativ un an și șase luni.

Izolarea fungilor s-a făcut pe mediul Sabouraud, atât solid cât și lichid. Identificarea speciilor de *Candida* și fungigrama s-au efectuat folosind trusa Candifast cu două etape: în prima a avut loc identificarea biochimică a speciilor, iar în cea de-a doua s-a testat sensibilitatea la antifungice^(5, 7).

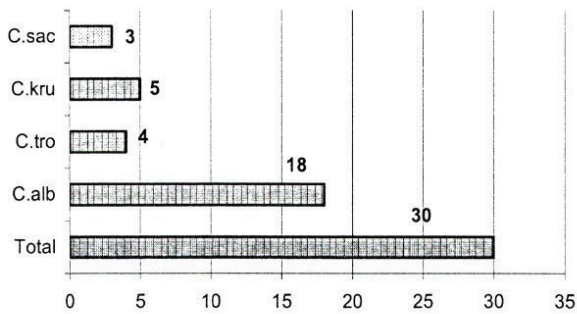
Rezultate

Studiul de față face parte dintr-un studiu mai amplu al etiologiei infecțiilor de tract urinar inferior. Astfel că dintr-un total de 2800 de prelevate de urină pozitive, 30 au fost de etiologie fungică, iar restul de 2770 au fost pozitive bacteriologic.



Grafic 1 Repartiția cazurilor în funcție de etiologie

Din totalul celor 30 de prelevate cu infecție fungică, specia pe care am întâlnit-o cel mai frecvent a fost *Candida albicans* (*C. alb*) (18 cazuri). Pe lângă aceasta, am mai întâlnit 5 cazuri de *Candida krusei* (*C. kru*), 4 cazuri de *Candida tropicalis* (*C. tro*) și 3 prelevate ce au prezentat infecție cu *Candida saccharomyces* (*C. sac*).



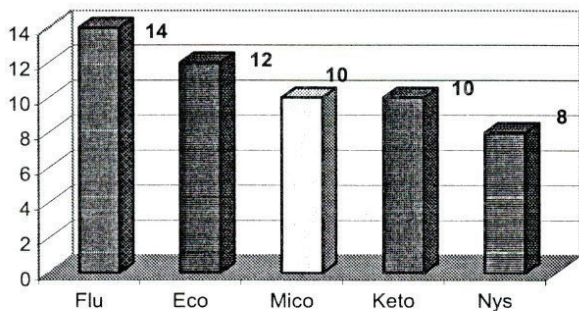
Grafic 2 Repartiția cazurilor cu Candida în funcție de specie

Legat de afecțiunile asociate, speciile de Candida albicans s-au întâlnit la pacienții diabetici - toate cele 18 specii au fost izolate la pacienții cu diabet zaharat, iar 4 au aparținut C. krusei, două C. tropicalis și una a aparținut C. saccharomyces.

Legat de spectrul de sensibilitate, studiul nostru relevă următoarele:

A. Sensibilitatea la antifungice a C. albicans:

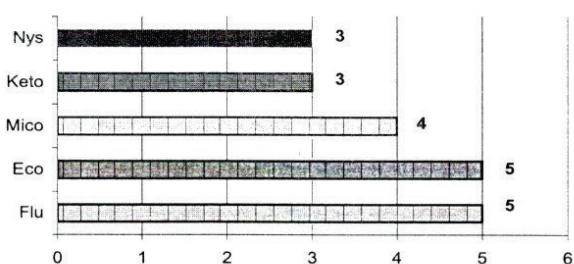
- 14 tulpini sensibile la Flucitosin (Flu),
- 12 tulpini sensibile la Econazol (Eco),
- 10 tulpini sensibile la Miconazol (Mico),
- 10 tulpini sensibile la Ketokonazol (Keto),
- 8 tulpini sensibile la Nystatin (Nys).



Grafic 3 Sensibilitatea la antifungice a C. albicans

B. Sensibilitatea la antifungice a C. krusei:

- 5 tulpini sensibile la Flucitosin,
- 5 tulpini sensibile la Econazol,
- 4 tulpini sensibile la Miconazol,
- 3 tulpini sensibile la Ketokonazol,
- 3 tulpini sensibile la Nystatin.



Grafic 4 Sensibilitatea la antifungice a C. krusei

C. Sensibilitatea la antifungice a C. tropicalis:

- sensibil la toate.

D. Sensibilitatea la antifungice a C. saccharomyces:

- 1 tulpină sensibilă la Ketokonazol, Econazol, Miconazol, Flucitosin, moderat sensibilă la Nystatin,
- 1 tulpină sensibilă la Nystatin, Ketoconazol, Econazol, Flucitosin, moderat sensibilă la Miconazol.

Concluzii

1. Etiologia infecțiilor de tract urinar inferior este predominant bacteriană, bacterii condiționat patogene.

2. Infecțiile de tract urinar cu fungi patogeni sunt în general rare și nu afectează persoane sănătoase și tineri. Ele apar la persoane în vârstă, cu alte afecțiuni, printre care diabetul zaharat a fost cel mai frecvent întâlnit, urmat de boli neoplazice în tratament cu citostatice.

3. La pacienții cu diabet zaharat, specia cel mai frecvent întâlnită în etiologia infecțiilor de tract urinar a fost Candida albicans, urmată de Candida krusei.

4. Tulpinile de Candida au prezentat o sensibilitate crescută la antifungice, cele mai eficiente fiind Flucitosinul, Econazol, Ketoconazol, Miconazol.

Bibliografie

1. Brumfit W, Hamilton-Miller J.M. - Consensus viewpoint on management of urinary infections; 1994
2. Buiu D, Neguț M - Tratat de microbiologie clinică; Editura Medicală, București 1999
3. Ciocalteu A - Nefrologie; Editura Infomedica, 2000
4. Cramer D - Recurrent urinary tract infections, new theories and old remedy; 1998
5. Dupont B - Resistance de Candida aux antifongiques. Encyclopedie Medico - Chirurgicale, Chap. 4, 23-26; 1987
6. Gherasim - Medicina internă - Bolile aparatului renal; Editura Medicală, București 2003
7. Grillot R, B Lebeau et I Selbmann - Isolement et identification des levures, donnees recentes et perspectives; 1989
8. Kunin C.M. - Urinary tract infections. Detection and management, 5th edition; 1997
9. Mohley H.L.T., Warren J.W. - Urinary tract infections, Molecular pathogenesis and clinical management; Washington 1996
10. Stamm W.E., Hooton T.M. - Management of urinary tract infections in adult; New England 1993
11. Ursea N, Dogaru G, Coman M - Infecțiile tractului renourinar; Editura Fundația Română a Rinichiului, 2000
12. Ursea N - Tratat de nefrologie; Editura Artprint, 1994