

Βακτηριουρία και σακχαρώδης διαβήτης

Περίληψη

Ε. Ρεπαντά
Γ. Σκαραγκάς
Θ. Μπούσιου
Σ. Γκουγκίδου
Χ. Κεσιδής
Ν. Παπάζογλου
Ε. Γεωργακοπούλου

Σκοπός της εργασίας μας ήταν η μελέτη της συχνότητας της βακτηριουρίας στον σακχαρώδη διαβήτη. Μελετήθηκαν 603 διαβητικοί, 290 άνδρες και 313 γυναίκες ηλικίας 18-80 ετών και 556 υγιείς 266 άνδρες και 290 γυναίκες αντίστοιχης ηλικίας που απετέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Από κάθε άτομο της μελέτης έγινε καλλιέργεια ούρων πρωινού δείγματος, αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος. Η συχνότητα της βακτηριουρίας που βρέθηκε ήταν 4,15% στο σύνολο των διαβητικών (6,1% στις γυναίκες, 2% στους άνδρες), ενώ στην ομάδα ελέγχου ήταν 2,16% (3,1% στις γυναίκες, 1,13% στους άνδρες). Στο μέγιστο ποσοστό (85%) των θετικών καλλιιεργειών ως υπεύθυνος μικροοργανισμός απομονώθηκε η *Escherichia coli*. Η συχνότητα της βακτηριουρίας στους διαβητικούς είναι υψηλότερη σε σύγκριση με μη διαβητικούς, ιδιαίτερα στις γυναίκες. Τα ποσοστά όμως που βρέθηκαν δεν είναι τόσο υψηλά όσο αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία.

Εισαγωγή

Οι λοιμώξεις των ουροφόρων οδών παραμένουν ένα σημαντικό πρόβλημα σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη.

Παραμένει ακόμη αντιφατική η άποψη ότι ο σακχαρώδης διαβήτης σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων από το ουροποιητικό σύστημα^{1,2}. Αρχικές μελέτες έδειξαν ότι δεν υπάρχει διαφορά στη συχνότητα ανάμεσα σε διαβητικούς και μη³⁻⁵. Νεώτερες όμως μελέτες έδωσαν μια διπλάσια ή και τριπλάσια αύξηση στις διαβητικές γυναίκες⁶⁻⁸. Η ασυμπτωματική μικροβιουρία σε διαβητικούς ασθενείς αναφέρεται ότι είναι αυξημένη ή δεν μεταβάλλεται σε σχέση με μη διαβητικούς⁹. Δεν έχουν αναφερθεί διαφορές μεταξύ διαβητικών παιδιών και μη¹⁰.

Έχουν αναφερθεί ως προδιαθεσικοί παράγοντες της αυξημένης μικροβιουρίας στους διαβητικούς η γλυκοζουρία, οι διαταραχές του ανοσοποιητικού συστήματος¹¹ και η αυτόνομη διαβητική νευροπάθεια που επηρεάζει τη λειτουργία της κύστεως και της ουρήθρας¹².

Με την εργασία μας αυτή προσπαθήσαμε να μελετήσουμε τη συχνότητα της μικροβιουρίας σε διαβητικούς ασθενείς σε σχέση με μη διαβητικούς ασθενείς στον Ελληνικό πληθυσμό.

Μικροβιολογικό Εργαστήριο
Παθολογική Κλινική
Α΄ Γεν. Νοσοκομείου
«Άγιος Πάυλος», Θεσσαλονίκης
(Συγκρότημα Φράγκων)

Υλικό – Μέθοδοι

Μελετήθηκαν 603 διαβητικοί, 290 άνδρες (125 με ινσουλινοεξαρτώμενο και 165 με μη ινσουλινοεξαρτώμενο σακχαρώδη διαβήτη) και 315 γυναίκες (140 με ινσουλινοεξαρτώμενο και 173 με μη ινσουλινοεξαρτώμενο σακχαρώδη διαβήτη) ηλικίας 18-80 ετών (Μ.Ο. 48 έτη) και 550 υγιείς, 263 άνδρες και 287 γυναίκες αντίστοιχης ηλικίας που απετέλεσαν την ομάδα ελέγχου. Όλοι οι διαβητικοί ήταν εξωτερικοί ασθενείς και από κάθε άτομο της μελέτης έγινε καλλιέργεια ούρων πρωινού δείγματος μέσης ούρησης μετά από καλό καθαρισμό των έξω γεννητικών οργάνων με νερό, εξετάσεις ρουτίνας αίματος και ούρων, μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης HbA_{1c} (χρωματογραφική μέθοδος σε στήλες, Helena Glyco Hb Quick Column). Όλοι οι ασθενείς ερωτήθηκαν για προηγούμενα επεισόδια ουρολοιμώξεως και καταγράφηκαν η ηλικία, το φύλο, ο τύπος του διαβήτη, η διάρκεια της νόσου και η αντιδιαβητική αγωγή. Τα Gram(-) στελέχη ταυτοποιήθηκαν με το σύστημα API 20E ενώ τα Gram θετικά βακτηρίδια με τις κλασικές τεχνικές. Ως θετική καλλιέργεια εθεωρείτο εκείνη με >10⁶/ml βακτηρίδια.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 1. Η συχνότητα της βακτηριουρίας ήταν 4,15% στο σύνολο των διαβητικών ασθενών 6,1% στις γυναίκες και 2% στους άνδρες. Στην ομάδα ελέγχου ήταν 2,16% στο σύνολο των ατόμων, 3,1% στις γυναίκες και 1,13% στους άνδρες. Το είδος των μικροοργανισμών που απομονώθηκαν από τις θετικές καλλιέργειες φαίνεται στον πίνακα 2. Στο μέγιστο ποσοστό (85%) ο υπεύθυνος μικροοργανισμός ήταν η *Escherichia coli*.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα

Διαβητικοί		Μη διαβητικοί	
N=603/25/4,15%		N=556/12/2,16%	
A	Γ	A	Γ
290	313	266	290
6	19	3	9
2%	6,1%	1,13%	3,1%

Πίνακας 2. Απομονωθέντες μικροοργανισμοί

Είδος	Μη	
	Διαβητικοί	διαβητικοί
<i>Escherichia coli</i>	21 (84%)	7 (58,34%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1 (4%)	1 (8,34%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2 (8%)	2 (16,67%)
<i>Proteous vulgaris</i>	1 (4%)	1 (8,34%)
<i>Streptococcus faecalis</i>	-	1 (8,34%)

Συζήτηση

Στην εργασία μας στην οποία μελετήσαμε 603 διαβητικούς ασθενείς η συχνότητα της βακτηριουρίας ήταν μεν ελαφρώς υψηλότερη σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, αλλά όχι σημαντικά υψηλότερη. Τα ευρήματά μας συμφωνούν με άλλες μελέτες που αναφέρονται ποσοστά ίσα ή με μικρές αποκλίσεις μεταξύ διαβητικών ανδρών και γυναικών και ανάμεσα σε διαβητικά άτομα και μη^{3-5,9}. Υπάρχουν όμως και άλλες εργασίες που αναφέρουν ποσοστά μέχρι και 3πλάσιας αύξησης στις διαβητικές γυναίκες⁶⁻⁹. Υψηλότερα ποσοστά ουρολοιμώξεων αναφέρονται σε γυναίκες μετά την εμμηνοπαυση¹³. Είναι γεγονός όμως ότι στις έρευνες που τα ποσοστά αναφέρονται πολύ υψηλά οι επιμέρους παράμετροι (π.χ. ηλικία, ομάδα ελέγχου κλπ) δεν είναι καλά καθορισμένοι.

Η *E. coli* ήταν κυριότερος απομονούμενος μικροοργανισμός από τις θετικές ουροκαλλιέργειες, ένα εύρημα που αναφέρεται στο σύνολο των ερευνών. Ο αναμενόμενος βέβαια μικροοργανισμός διαφέρει και εξαρτάται από το αν ο διαβητικός με την θετική ουροκαλλιέργεια είναι εξωτερικός ασθενής, αν είναι νοσηλεύόμενος στο νοσοκομείο ή είναι ιδρυματικός ασθενής. Η *E. coli* κατέχει την πρώτη θέση και σε μη διαβητικούς ασθενείς^{14,15}.

Σε σχέση με το αν ο κακός μεταβολικός έλεγχος αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση μικροβιουρίας, παρόλο που αποτελεί αιτία διαταραχής της λειτουργίας των λευκοκυττάρων φαίνεται τελικά ότι δεν υπάρχει διαφορά με κριτήριο τα επίπεδα της γλυκοζυλιωμένης A_{1c}¹⁶.

Συμπερασματικά δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντικά αυξημένη συχνότητα εμφάνισης μικροβιουρίας στους διαβητικούς σε σχέση με μη διαβητικό πληθυσμό, όσο τουλάχιστον αναφέρεται στην διεθνή βιβλιογραφία.

Summary

Repanta E, Skaragkas G, Boussiou Th, Goutkidou S, Kessidis Ch, Papazoglou N, Georgakopoulou E. Prevalence of bacteriuria in diabetes mellitus. Hellen Diabetol 1998; 1: 83-85.

The prevalence of bacteriuria was studied in 603 diabetic out patients and in 556 nondiabetic controls. The prevalence of bacteriuria was 4.15% in all diabetics (2% in men, 6.1 in women) and 2.16% in all nondiabetics (1.13% in men, 3.1% in women). The prevalence of bacteriuria was not significantly higher in diabetics than in nondiabetics.

Βιβλιογραφία

1. Brauner A, Flodin U, Hylander B, Ostenson C-G. Bacteriuria, bacterial virulence and host factors in diabetic patients. *Diabetic Medicine* 1993; 10: 550-554.
2. Σκαραγκάς Γ, Ρεπαντά Ε. Λοιμώξεις και σακχαρώδης διαβήτη. Το μέγεθος του μύθου. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά* 1997; 10: 115-130.
3. O'Sullivan DJ, Fitzgerald MG, Meynell MJ, et al. Urinary tract infection: A comparative study in the diabetic and general population. *Br Med J* 1961; 1: 786.
4. Pometta D, Reese SB, Younger D, et al. Asymptomatic bacteriuria in diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1967; 276: 1118.
5. Szucs S, Cserhati I, Csapo G, et al. The relation between diabetes mellitus and infections of the urinary tract. *Am J Med Sci* 1960; 240: 186.
6. Forland M, Thomas V, Shelokov A. Urinary tract infections in patients with diabetes mellitus: Studies on antibody coating of bacteria. *JAMA* 1977; 238: 1924.
7. Ooi BS, Chen BTM, Yu M. Prevalence and site of bacteriuria in diabetes mellitus. *Postgrad Med J* 1974; 50: 497.
8. Veitgaard R. Studies on urinary infection in diabetics: I. Bacteriuria in patients with diabetes mellitus and in control subjects. *Acta Med Scand* 1966; 179: 173-182.
9. Zhanel GG, Harding GKM, Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria in patients with diabetes mellitus. *Rev Infect Dis* 1991; 13: 150-154.
10. Casey JJ. Host defense and infections in diabetes mellitus. In: Joslin's Diabetes mellitus 13th edition. C. Ronald Katin and Gordon C. Wier (eds). 1985: 617-625.
11. Rayfield EJ, Ault MJ, Keusch GT, et al. Infection and diabetes: the case for glucose control. *Am J Med* 1982; 72: 439-450.
12. Sawers JS, Todd WA, Kellet HA, et al. Bacteriuria and autonomic nerve function in diabetic women. *Diabetes Care* 1986; 9: 460-464.
13. Kunin CM, McCormack RC. An epidemiology study of bacteriuria and blood pressure among nuns and working women. *N Engl J Med* 1968; 278: 635-642.
14. Σκαραγκάς Γ, Ρεπαντά Ε, Μπούσιου Θ, Γκουτκίδου Σ, Κουγιουμτζόγλου Δ, Γεωργακοπούλου Ε, Παπάζογλου Ν. Αποτελέσματα καλλιέργειών ούρων 5ετίας 1989-1993 στην Παθολογική Κλινική του Νοσοκομείου «Άγιος Παύλος». Πρακτικά 9ου Βορειοελλαδικού Συνεδρίου 1994: 845-850.
15. Eickoff TC. Nosocomial infections. *N Engl J Med* 1992; 306: 1545-1546.
16. Schmitt JK, Fawcett CJ, Gullikson G. Asymptomatic bacteriuria and Hemoglobin A1c. *Diabetes Care* 1986; 9: 518-520.

Λέξεις ευρετηρίου:
Σακχαρώδης διαβήτης
Βακτηριουρία

Key words:
Diabetes mellitus
Bacteriuria