

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

Κατανάλωση αντιβιοτικών σε μαιευτήριο Καταγραφή τριών χρόνων

ΣΚΟΠΟΣ Η συλλογή αξιόπιστων στοιχείων από την καταγραφή και την αξιολόγηση της κατανάλωσης αντιβιοτικών στο μαιευτήριο έγινε με σκοπό τη βελτίωση της παρεχόμενης φαρμακευτικής αγωγής. Η μελέτη διεξήχθη στο πλαίσιο οργάνωσης προγράμματος ελέγχου νοσοκομειακών λοιμώξεων, με μεθοδολογία που να παρέχει τη δυνατότητα σύγκρισης των αποτελεσμάτων με αυτά άλλων νοσοκομείων. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Η συλλογή των στοιχείων βασίστηκε στα ηλεκτρονικά αρχεία του φαρμακείου του μαιευτηρίου, που περιλαμβάνουν όλα τα συνταγογραφούμενα αντιβιοτικά. Τα στοιχεία κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τη χημική τους ουσία και τον κωδικό ATC, ενώ η επεξεργασία τους βασίστηκε στη μεθοδολογία DDD (daily defined dose), όπως αυτή καθορίζεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και εκφράζεται ως μέση τροποποιημένη ημερήσια δόση αντιβιοτικού ανά 1.000 κατειλημμένες κλίνες-ημέρες (DDDs per 1,000 occupied bed-days) για τις 6 μαιευτικές-γυναικολογικές κλινικές του νοσοκομείου. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Η συνολική κατανάλωση των αντιβιοτικών του μαιευτηρίου δεν παρουσίασε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των ετών ($p=0,892$). Το μεγαλύτερο μέρος της κατανάλωσης των αντιβιοτικών καταλαμβάνουν οι πενικιλίνες και οι κεφαλοσπορίνες. Τη μικρότερη κατανάλωση εμφανίζουν οι καρμπαπενέμες, οι σουλφοναμίδες, οι λινκοζαμίδες, οι κινολόνες και τα γλυκοπεπτιδία. Η συνολική κατανάλωση των κινολονών ήταν πολύ χαμηλή (60,7 DDDs). Η κατανάλωση των αμινογλυκοσιδών είναι συνεχής και στα τρία έτη. Η χρήση των καρμπαπενεμών και των γλυκοπεπτιδίων παρατηρείται μόνο για το έτος 2007. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Τα δεδομένα της καταγραφής αξιοποιήθηκαν με σκοπό την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων στρατηγικής χρήσης αντιβιοτικών. Χρειάζεται συνεχής καταγραφή και καθοδήγηση για τη ρύθμιση της συνταγογράφησης.

Είναι πλέον παγκόσμια αναγνωρισμένο το γεγονός ότι η αντοχή των μικροβίων στα αντιβιοτικά είναι υπεύθυνη για τα αυξανόμενα ποσοστά νοσηρότητας και θνητότητας στα νοσηλευτικά ιδρύματα, καθώς και για το αυξημένο κόστος παροχής υγείας. Το νοσοκομείο αποτελεί το επίκεντρο της μικροβιακής αντίστασης. Πολυάριθμες μελέτες καταδεικνύουν ότι η άσκοπη και η άστοχη χρήση αντιβιοτικών οδηγεί στην εμφάνιση ανθεκτικών στελεχών μικροβίων, κάτι που αυτόματα καθιστά ιδιαίτερα σημαντική την ανάγκη μελέτης της κατανάλωσης των αντιβιοτικών σε κάθε νοσηλευτικό ίδρυμα (πίν. 1).¹ Οι ειδικοί που ασχολούνται με το θέμα φοβούνται πως, παρά το γεγονός ότι καταβάλλονται παγκόσμια πολλές προσπάθειες για τον περιορισμό της χρήσης των αντιβιοτικών, η κατανάλωσή τους και η μικροβιακή αντίσταση σε αυτά παρουσιάζουν τάσεις ανοδικές.

Στην παρούσα μελέτη καταγράφεται η κατανάλωση

των αντιβιοτικών στο Μαιευτήριο-Γυναικολογικό Κέντρο «Ελενα Βενιζέλου» σε χρονικό διάστημα 3 ετών, από 1.1.2005–31.12.2007, στο πλαίσιο εφαρμογής προγραμμάτων αντιμικροβιακής καθοδήγησης, τα οποία προωθούν τη σωστή επιλογή, τη δοσολογία, την οδό χορήγησης και τη διάρκεια της αντιμικροβιακής θεραπείας. Ο κυρίαρχος στόχος της αντιμικροβιακής καθοδήγησης είναι η βελτιστοποίηση των κλινικών αποτελεσμάτων, ελαχιστοποιώντας τις ανεπιθύμητες ενέργειες της αντιβιοτικής αγωγής, όπως η τοξικότητα και η εμφάνιση αντοχής. Γι' αυτόν το λόγο, η κατάλληλη χρήση των αντιβιοτικών αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο για την ασφάλεια των ασθενών και απαιτεί προσεκτική παρατήρηση και καθοδήγηση. Ο συνδυασμός αποτελεσματικής αντιμικροβιακής καθοδήγησης με ένα ενεργό πρόγραμμα ελέγχου λοιμώξεων έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την εμφάνιση και τη μετάδοση ανθεκτικών στελεχών μικροβίων.² Δευτερευόν στόχος είναι και η μείωση

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2010, 27(2):208–214
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2010, 27(2):208–214

Π. Φλεβάρη,¹
Β. Μπεντούλη,²
Ε. Καδά,²
Ε. Ζώρου,²
Μ.Α. Σταμούλη,²
Ι. Ελευσινιώτης,²
Α. Τσακρής,¹
Γ. Σαρόγλου²

¹Μικροβιολογικό Εργαστήριο, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα
²Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Μαιευτήριο «Ελενα Βενιζέλου», Αθήνα

Three-year antibiotic stewardship
in a Greek maternity hospital

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρητηρίου

DDDs
Κατανάλωση αντιβιοτικών
Μαιευτήριο

Υποβλήθηκε 12.4.2009
Εγκρίθηκε 4.6.2009

Πίνακας 1. Αιτιολογικοί συσχετισμοί μεταξύ της χρήσης αντιβιοτικών και της εμφάνισης αντιμικροβιακής αντοχής.

Αλλαγές στη χρήση αντιβιοτικών συμπίπτουν με αλλαγές στην επίπτωση της αντοχής

Η αντιμικροβιακή αντοχή έχει μεγαλύτερη επίπτωση στις νοσοκομειακές λοιμώξεις σε σύγκριση με εκείνες της κοινότητας

Οι ασθενείς με νοσοκομειακές λοιμώξεις, οι οποίες προκλήθηκαν από ανθεκτικά στελέχη, είναι πιο πιθανό σε σχέση με ασθενείς ελέγχου να έχουν λάβει προηγούμενες αντιβιοτικά

Τμήματα νοσοκομείων με τα υψηλότερα ποσοστά αντιμικροβιακής αντοχής παρουσιάζουν επίσης και τα υψηλότερα ποσοστά κατανάλωσης αντιβιοτικών

Αυξημένη διάρκεια έκθεσης ενός ασθενούς σε αντιβιοτικά αυξάνει την πιθανότητα αποικισμού του με ανθεκτικούς μικροοργανισμούς

Από: Dellit TH et al, 2007¹

του κόστους παροχής υγείας, χωρίς βέβαια να πλήττεται η ποιότητά της.

Η διεθνής βιβλιογραφία αποκαλύπτει ότι οι αντιμικροβιακοί παράγοντες καταλαμβάνουν ποσοστό >30% του προϋπολογισμού των φαρμακείων των νοσοκομείων.³ Εδώ και πολλές δεκαετίες έχει αναγνωριστεί ότι ποσοστό >50% της χρήσης αντιβιοτικών είναι άσκοπη, οδηγώντας σε αυξημένη πίεση φυσικής επιλογής για την ανάπτυξη ανθεκτικών στελεχών μικροβίων, όπως MRSA και VRE.³ Στην παρούσα μελέτη μας καταγράφηκε η κατανάλωση των αντιβιοτικών, καθώς αυτό αποτελεί το πρώτο βήμα για την εφαρμογή καθορισμένης πολιτικής χρήσης αντιβιοτικών σε νοσοκομείο.

Στη διεθνή αλλά και την ελληνική βιβλιογραφία υπάρχουν λίγα δεδομένα όσον αφορά στην κατανάλωση των αντιβιοτικών σε μαιευτήριο-γυναικολογικό κέντρο.

Στην προσπάθεια εφαρμογής κατευθυνόμενης χρήσης αντιβιοτικών σε μαιευτήριο επιλέχθηκε ως πρώτο βήμα η καταγραφή χρήσης των αντιβιοτικών για μια τριετία, ώστε, με επαρκή δεδομένα, να εφαρμοστεί η ορθότερη τεχνική κατευθυνόμενης χρήσης (antibiotic stewardship).

Τα δεδομένα της κατανάλωσης χρησιμοποιούνται για:

- Συγκριτική αξιολόγηση νέων μετρήσεων κατανάλωσης τόσο μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του νοσοκομείου όσο και μεταξύ των ετών, δημιουργώντας μια χρήσιμη και ευρεία βάση δεδομένων
- Ανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων στους συνταγογράφους ιατρούς, με σαφή ανάλυση και ερμηνεία τους
- Έκδοση κατευθυντήριων οδηγιών και επισήμανση της αναγκαιότητας εφαρμογής τους
- Παρακολούθηση της συμμόρφωσης των ιατρών στο πρό-

γραμμα και της αποτελεσματικότητας των οδηγιών

- Επισήμανση των αδυναμιών στο σύστημα ή στη διαδικασία εφαρμογής.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Συλλογή στοιχείων και ανάλυση

Αναλύθηκαν στοιχεία κατανάλωσης των αντιβιοτικών που χορηγήθηκαν στο Μαιευτήριο από 1.1.2005–31.12.2007. Το φαρμακείο του νοσοκομείου διαθέτει ηλεκτρονική βάση δεδομένων, στην οποία καταγράφει τις ποσότητες των αντιβιοτικών που καταναλώνονται στο Μαιευτήριο καθώς και τη συνταγογράφηση κάθε ιατρού ανά κλινική, αναλυτικά. Το νοσοκομείο είναι δυναμικότητας 314 κλινών και η μελέτη αφορά στις 6 μαιευτικές-γυναικολογικές κλινικές του.

Τα αντιβιοτικά καταγράφονται από το φαρμακείο με την εμπορική τους ονομασία, όπως ακριβώς συνταγογραφούνται, αλλά στη συγκεκριμένη μελέτη κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τη χημική τους ουσία και τον κωδικό ATC (σύστημα κατηγοριοποίησης βάσει anatomical therapeutic chemical, ATC) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ),⁴⁻⁶ χωρίς να συμπεριληφθούν αντιμυκητιασικοί παράγοντες και τοπικά αντιβιοτικά.

Οι αντιμικροβιακές ουσίες κατηγοριοποιήθηκαν σε ομάδες, σύμφωνα με τις οδηγίες του ECDC:^{5,6}

- *Πενικιλίνες* (penicillin G, dicloxacillin, ampicillin, amoxycillin, ampicillin/sulbactam, amoxycillin/clavulanate, piperacilline/tazobactam, ticarcillin/clavulanate)
- *Κεφαλοσπορίνες* (1ης γενεάς: Cefadroxil, cefatrizine, 2ης γενεάς: Cefoxitin, cefuroxime, cefaclor, cefprozil, ceforanide και 3ης γενεάς: Cefotaxime, ceftazidime, ceftriaxone)
- *Μακρολίδια* (erythromycin, roxithromycin, clarithromycin, azithromycin)
- *Λινκοζαμίδες* (clindamycin)
- *Αμινογλυκοσίδες* (tobramycin, gentamycin, amikacin, netilmicin)
- *Κινολόνες* (ciprofloxacin, norfloxacin, levofloxacin, moxifloxacin)
- *Καρβαπενέμες* (meropenem, imipenem, ertapenem)
- *Ιμιδαζόλια* (metronidazole)
- *Σουλφοναμίδες* (trimethoprim+sulfamethoxazole)
- *Τετρακυκλίνες* (doxycycline)
- *Γλυκοπεπτιδία* (vancomycin, teicoplanin).

Η επεξεργασία των στοιχείων κατανάλωσης βασίστηκε στη μεθοδολογία DDD (daily defined dose), όπως αυτή καθορίζεται από τον ΠΟΥ⁴ και εκφράζεται ως μέση τροποποιημένη ημερήσια δόση αντιβιοτικού ανά 1.000 κατειλημμένες κλίνες-ημέρες (DDDs per 1,000 occupied bed-days). Για κάθε αντιμικροβιακό παράγοντα, το DDD προσδιορίζεται ως η προκαθορισμένη μέση ημερήσια δόση ενός φαρμάκου που χορηγείται για την κύρια ένδειξή του σε έναν ενήλικα. Η έκφραση της κατανάλωσης αντιβιοτικών ως DDDs per 1,000 occupied bed-days επιτρέπει σε ένα νοσοκομείο τη σύγκριση της κατανάλωσής του με αυτή άλλων νοσοκομείων,

ανεξάρτητα από οποιοσδήποτε διαφοροποιήσεις στη χορήγησή τους. Καθώς η συγκεκριμένη μελέτη αποσκοπεί στη βελτίωση της παροχής υγείας στο μαιευτήριο, ιδιαίτερη σημασία δόθηκε σε αντιβιοτικά, η χρήση των οποίων δεν είναι συχνή, όπως π.χ. τρίτης και τέταρτης γενεάς κεφαλοσπορίνες, καρμπαπενέμες, αμινογλυκοσίδες και γλυκοπεπτιδία.

Στατιστική ανάλυση

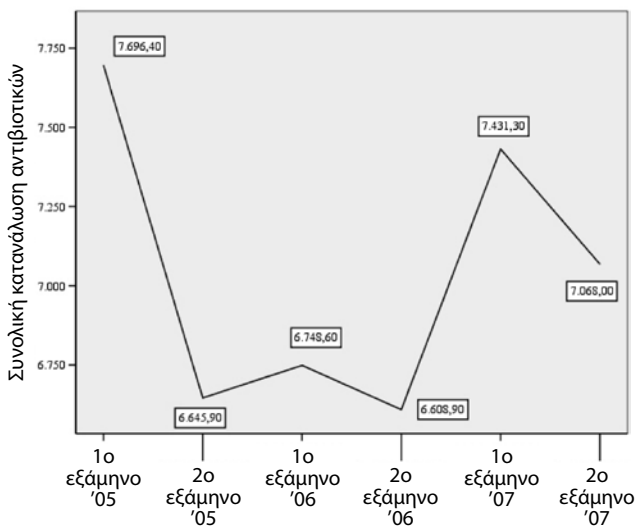
Η στατιστική επεξεργασία και η ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS v16, αφού προηγήθηκε η προσεκτική κωδικοποίησή τους με εννοιολογική συνέπεια,⁷ ενώ ακολούθησε η ερμηνεία των αποτελεσμάτων και η διεξαγωγή συμπερασμάτων.⁸

Η μη παραμετρική δοκιμασία Kruskal-Wallis εφαρμόστηκε προκειμένου να ελεγχθεί αν υπάρχουν διαφορές στην κατανάλωση κάθε αντιβιοτικού, κατά τα έτη 2005, 2006 και 2007. Για κάθε αντιβιοτικό που βρέθηκαν σημαντικές διαφορές, ακολούθησε η μη παραμετρική δοκιμασία Mann-Whitney, προκειμένου να γίνει έλεγχος στα έτη ανά ζεύγη και με αυτόν τον τρόπο να προσδιορισθεί ανάμεσα σε ποια έτη εντοπιζονταν οι συγκεκριμένες διαφορές.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Συνολική κατανάλωση των αντιβιοτικών

Από την εφαρμογή της μη παραμετρικής δοκιμασίας Kruskal Wallis-H προέκυψε ότι η συνολική κατανάλωση των αντιβιοτικών ανάμεσα στις έξι κλινικές του νοσοκομείου δεν παρουσίασε στατιστικώς σημαντική διαφορά κατά τα έτη 2005–2007, αφού η δοκιμασία δεν ήταν σημαντική (Kruskal Wallis-H=0,229 και $p=0,892 >0,05$). Στην εικόνα 1 απεικονίζεται η συνολική κατανάλωση των αντιβιοτι-

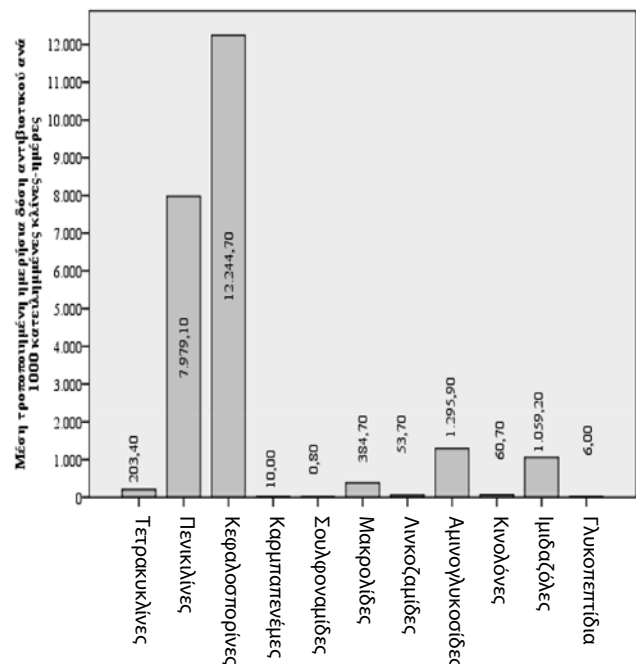


Εικόνα 1. Συνολική κατανάλωση αντιβιοτικών ανά εξάμηνο έτους.

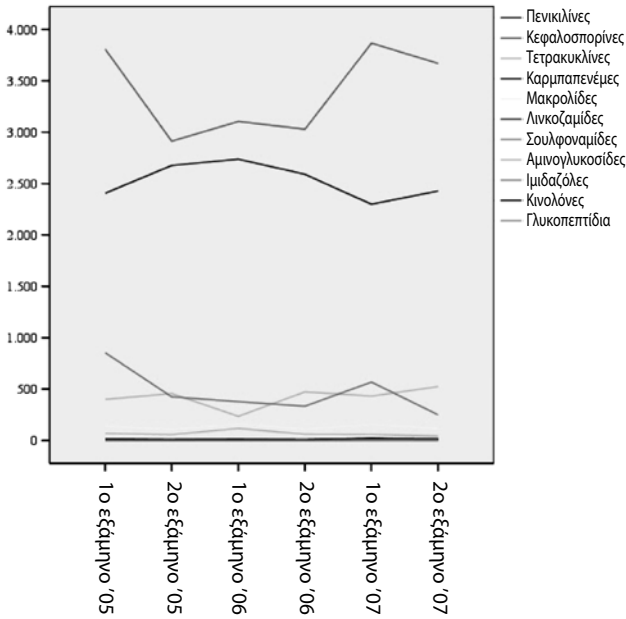
κών για όλες τις κλινικές ανά εξάμηνο. Γίνεται αντιληπτό ότι κατά το έτος 2006 η κατανάλωση των αντιβιοτικών διατηρήθηκε χαμηλότερη σε σχέση με τα έτη 2005 και 2007. Η υψηλότερη κατανάλωση καταγράφηκε το πρώτο εξάμηνο του 2005.

Συνολική κατανάλωση ανά ομάδα αντιβιοτικού

Στις εικόνες 2 και 3 παρουσιάζεται η συνολική κατανάλωση της κάθε ομάδας αντιβιοτικού ανά εξάμηνο και στο σύνολό τους, αντίστοιχα. Το μεγαλύτερο μέρος της κατανάλωσης των αντιβιοτικών καταλαμβάνουν οι πενικιλίνες και οι κεφαλοσπορίνες, μεταξύ των οποίων φαίνεται να υπερέχουν οι κεφαλοσπορίνες, οι οποίες εμφανίζουν συνολική κατανάλωση 12.244,70 DDDs έναντι 7.979,1 DDDs της κατανάλωσης των πενικιλινών. Τη μικρότερη κατανάλωση εμφανίζουν οι καρμπαπενέμες, οι σουλφοναμίδες, οι λινκοζαμίδες, οι κινολόνες και τα γλυκοπεπτιδία. Παρόλα αυτά, οι καρμπαπενέμες, οι σουλφοναμίδες και τα γλυκοπεπτιδία παρουσιάζουν αύξηση στη συνολική κατανάλωσή τους μεταξύ των ετών, η οποία είναι στατιστικώς σημαντική. Πράγματι, κατά την εφαρμογή της μη παραμετρικής δοκιμασίας Kruskal-Wallis βρέθηκε ότι η δοκιμασία ήταν σημαντική για τα αντιβιοτικά καρμπαπενέμες ($H=13,242$ και $p=0,001 <0,05$), σουλφοναμίδες ($H=6,182$ και $p=0,045 <0,05$) και γλυκοπεπτιδία ($H=16,200$ και $p=0,0005 <0,05$). Ακολούθησε έλεγχος ανά ζεύγη ετών για καθένα από αυτά



Εικόνα 2. Συνολική κατανάλωση κάθε ομάδας αντιβιοτικού και για τα τρία έτη 2005–2007.

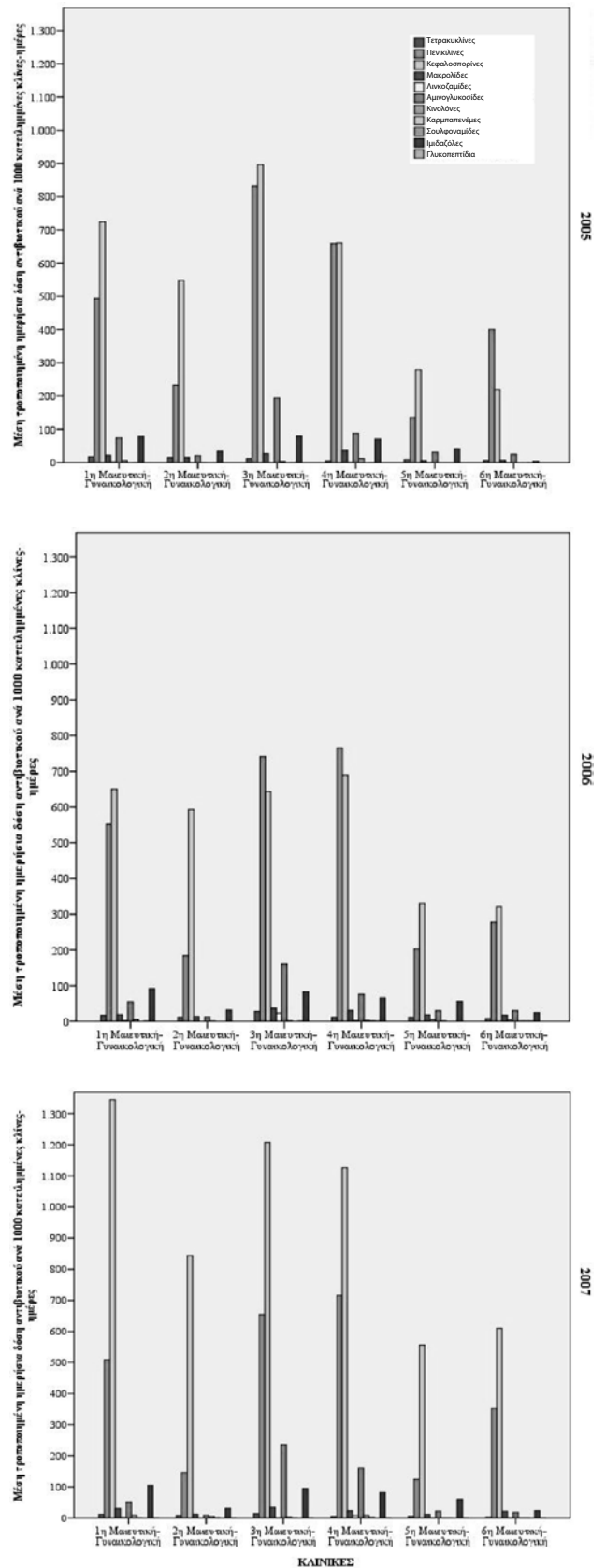


Εικόνα 3. Συνολική κατανάλωση ανά ομάδα αντιβιοτικού ανά εξάμηνο για τα έτη 2005–2007.

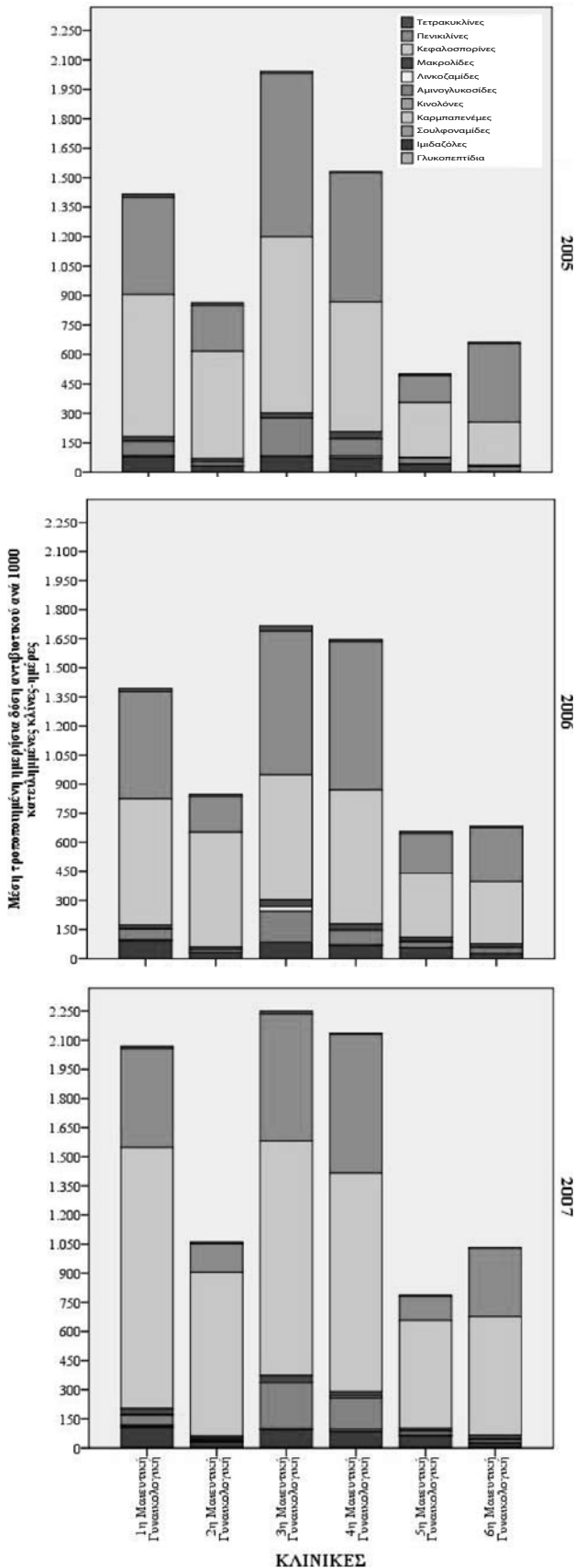
τα αντιβιοτικά, ώστε να προσδιοριστεί ανάμεσα σε ποια εντοπίζονται οι ανωτέρω διαφορές. Εφαρμόστηκε λοιπόν η μη παραμετρική δοκιμασία Mann-Whitney και παρατηρήθηκε ότι σημαντική διαφορά στην κατανάλωση των καρμπαπενεμών υπήρχε ανάμεσα στα έτη 2005 και 2007, αφού η δοκιμασία ήταν σημαντική ($U=0,0001$, $p=0,002 < 0,05$) και στα έτη 2006 και 2007 ($U=1,5$, $p=0,007 < 0,05$). Σημαντική διαφορά στην κατανάλωση των σουλφοναμιδών σημειώθηκε ανάμεσα στα έτη 2005 και 2007, αφού η δοκιμασία ήταν σημαντική ($U=6,000$ και $p=0,022 < 0,05$) και στα έτη 2006 και 2007 ($U=6,00$ και $p=0,022 < 0,05$), ενώ και στην κατανάλωση των γλυκοπεπτιδίων υπήρχε σημαντική διαφορά ανάμεσα στα έτη 2005 και 2007, αφού η δοκιμασία ήταν σημαντική ($U=6,000$ και $p=0,022 < 0,05$) και στα έτη 2006 και 2007 ($U=6,00$ και $p=0,022 < 0,05$). Η κύρια ερμηνεία για την αύξηση της κατανάλωσης των προωθημένων αντιβιοτικών είναι η γενικότερη τάση που επικρατεί στα ελληνικά νοσοκομεία να παρέχεται πολύ νωρίς και πολύ εύκολα εμπειρική αντιβιοτική αγωγή, με προτίμηση σε αντιβιοτικά που θεωρούνται ισχυρά για πιο σύντομη και αποτελεσματική θεραπεία, καθώς και η εμφάνιση πολυανθεκτικών πλέον μικροβίων που ανταποκρίνονται μόνο στα συγκεκριμένα αντιβιοτικά.

Κατανάλωση ανά κλινική

Στις εικόνες 4 και 5 περιγράφεται η κατανάλωση της κάθε κλινικής, για κάθε αντιβιοτικό ξεχωριστά ανά έτος. Από τα διαγράμματα φαίνεται η υπεροχή των πενικιλινών



Εικόνα 4. Συγκεντρωτική εμφάνιση της κατανάλωσης του κάθε αντιβιοτικού ανά κλινική και έτος.



Εικόνα 5. Κατανάλωση του κάθε αντιβιοτικού ανά κλινική και έτος.

και των κεφαλοσπορινών σε σχέση με τα άλλα αντιβιοτικά, ενώ ιδιαίτερα στο έτος 2007 είναι εμφανής η υπεροχή των κεφαλοσπορινών έναντι ακόμη και των πενικιλινών. Η κατανάλωση των ιμιδαζολών, των γλυκοπεπτιδίων και των σουλφοναμιδών διατηρείται χαμηλή από όλες τις κλινικές. Η 3η Μαιευτική Κλινική φαίνεται να δείχνει προτίμηση στη συχνότερη χρήση αμινογλυκοσιδών συγκριτικά με τις υπόλοιπες κλινικές.

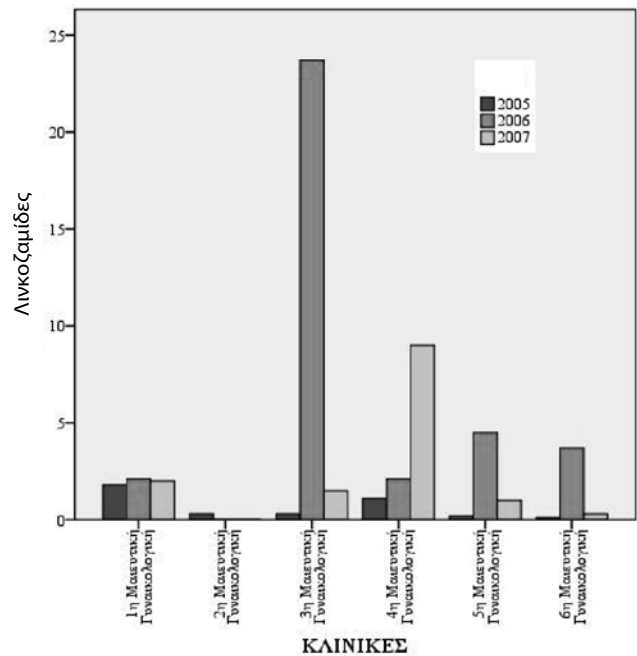
Στην εικόνα 6, ενδιαφέρον παρουσιάζει η κατανάλωση λινκοζαμιδών, όπου η 3η Μαιευτική Κλινική εμφανίζει μια κορύφωση το έτος 2006.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η συγκεκριμένη μελέτη σχεδιάστηκε ώστε να αναλυθεί η ποικιλία στην κατανάλωση των αντιβιοτικών στις κλινικές του Μαιευτηρίου και να γίνει η έναρξη μιας βάσης δεδομένων.

Κατά την ανάλυση των στοιχείων καταγραφής, προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- Το κύριο εύρημα ήταν η μεγάλη ποικιλία στην κατανάλωση των διαφόρων ομάδων αντιβιοτικών από όλες τις κλινικές. Η μέση θέση κατανάλωσης στην ενιαία διάταξη των αντιβιοτικών (πίνακας Ranks) διαφοροποιείται από 4,5 στις σουλφοναμίδες έως 32,0 στις κεφαλοσπορίνες (πίν. 2). Το mean rank είναι η μέση θέση κατανάλωσης του κάθε αντιβιοτικού στην ενιαία διάταξη των αντιβιοτικών



Εικόνα 6. Κατανάλωση λινκοζαμιδών ανά κλινική και έτος.

Πίνακας 2. Δοκιμασία Kruskal-Wallis.

	Αντιβιοτικά	n	Mean rank
Κατανάλωση	Τετρακυκλίνες	3	17,00
	Πενικιλίνες	3	29,00
	Κεφαλοσπορίνες	3	32,00
	Καρμπαπενέμες	3	6,83
	Σουλφοναμίδες	3	4,50
	Μακρολίδια	3	20,00
	Λινκοζαμίδες	3	10,67
	Αμινογλυκοσίδες	3	24,33
	Κινολόνες	3	13,33
	Ιμιδαζόλες	3	24,67
	Γλυκοπεπτιδία	3	4,67
	Σύνολο	33	

- Η συνολική κατανάλωση των κινολονών ήταν πολύ χαμηλή (60,7 DDDs), με την 6η Κλινική να εμφανίζει σχεδόν μηδενική χρησιμοποίησή τους
- Η κατανάλωση των αμινογλυκοσιδών ήταν συνεχής και στα τρία έτη, από όλες τις κλινικές
- Η 2η και η 5η Κλινική δεν κατανάλωσαν καθόλου σουλφοναμίδες
- Η χρήση των καρμπαπενεμών και των γλυκοπεπτιδίων παρατηρείται μόνο για το έτος 2007, γεγονός που συνδυάζεται με την παρουσία λοιμωξιολόγου στο Μαιευτήριο, καθώς η χρήση των προωθημένων αντιβιοτικών από εκείνον αφορά στα περιστατικά που δεν αντιμετωπίζονταν με τα πιο κοινά αντιβιοτικά.

Τα δεδομένα της καταγραφής αξιοποιήθηκαν με σκοπό την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων στρατηγικής χρήσης αντιβιοτικών, καθώς είναι λίγα τα βιβλιογραφικά δεδομένα που υπάρχουν όσον αφορά στα μαιευτήρια:⁹

- Βρίσκεται σε εξέλιξη ενημέρωση του ιατρικού προσωπι-

κού για τα αποτελέσματα της μελέτης, με αναλυτικούς πίνακες και σαφή ερμηνεία-αξιολόγηση, με ταυτόχρονη επεξήγηση της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή, την επεξεργασία και την ερμηνεία των στοιχείων κατανάλωσης

- Οργανώνεται πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού για ορθότερη χρήση των αντιβιοτικών που χορηγούνται στους νοσηλεύμενους ασθενείς. Η εκπαίδευση θεωρείται βασικό στοιχείο κάθε προγράμματος που σχεδιάζεται για να επηρεάσει τη συνταγογράφηση των αντιβιοτικών και μπορεί να παρέχει θεμέλια γνώσης που θα ενισχύσουν τη συμμόρφωση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού στα προγράμματα ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Εντούτοις, η εκπαίδευση από μόνη της, χωρίς την εφαρμογή δραστικών πρακτικών παρεμβάσεων, αποδεικνύεται ανεπαρκής όσον αφορά στη συμβολή της στην αλλαγή της χρήσης των αντιβιοτικών¹⁰
- Θα διανεμηθούν γραπτές κατευθυντήριες οδηγίες με τη μορφή εγχειριδίου ελέγχου λοιμώξεων. Ο σχεδιασμός και η συγγραφή πρακτικών κατευθυντήριων οδηγιών, προσαρμοσμένων στις ανάγκες του Μαιευτηρίου και με βάση τον τοπικό μικροβιακό πληθυσμό και τα πρότυπα αντίστασης, μπορούν να ενισχύσουν την προσπάθεια για ορθή χρήση των αντιβιοτικών. Ο σκοπός της συγγραφής τέτοιων οδηγιών αναφέρεται στη διόρθωση και την επικαιροποίηση των ήδη υπαρχουσών από παλιά αλλά και να παρέχουν αποδεδειγμένα αποτελεσματικές συστάσεις για την ανάπτυξη προγράμματος επιτήρησης και ελέγχου της χρήσης των αντιβιοτικών¹¹
- Επιτηρείται ο μηχανισμός συνταγογράφησης
- Η καταγραφή της κατανάλωσης θα συνεχιστεί και τα επόμενα έτη, ώστε να μπορούν να εξαχθούν περισσότερα συγκριτικά συμπεράσματα
- Τα ευρήματα της καταγραφής θα συγκριθούν με αντίστοιχα άλλων νοσοκομείων και μαιευτηρίων.¹²

ABSTRACT

Three-year antibiotic stewardship in a Greek maternity hospital

P. FLEVARI,¹ V. BENTOU LI,² E. KADA,² I. ZOROU,² M.A. STAMOULI,² I. ELEFSINIOTIS,² A. TSAKRIS,¹ G. SAROGLOU²¹Department of Microbiology, Medical School, University of Athens, ²Department of Nursing, "Elena Venizelou" Hospital of Maternity, Athens, Athens, Greece*Archives of Hellenic Medicine 2010, 27(2):208–214*

OBJECTIVE Antibiotic use monitoring is essential for implementing a guided antibiotic policy. In this maternity hospital an antimicrobial stewardship programme was initiated in order to upgrade the high standard of care, reduce costs and establish a hospital pharmacy database. **METHOD** The data collection was based on the electronic data of the hospital pharmacy that documents all the prescribed antibiotics. The pharmacy consumption data were categorized according the ATC code and were processed by the WHO Defined Daily Dose methodology (DDDs/1,000 occupied bed-days) for the 6 Obstetrics-Gynecology Clinics from January 2005 to December 2007. **RESULTS** The total hospital antibiotic use showed no fluctuations of statistically significant difference throughout the 3-year period ($p=0.892$). The largest segment of antibiotic consumption was recorded for the penicillins and cephalosporins, and the lowest for the carbapenemes, sulfonamides, lincosamides, quinolones and glycopeptides. The total use of quinolones was very low (60.7 DDDs), and was constant throughout the 3 years. The use of carbapenemes and glycopeptides was recorded only in the year 2007. **CONCLUSIONS** The results of the monitoring were exploited for the implementation of appropriate strategic measures for the control of antibiotic usage. Continuing measurement and guidance are essential for antibiotic prescription control.

Key words: Antibiotic stewardship, DDDs, Maternity hospital

Βιβλιογραφία

1. DELLITTH, OWENS RC, MCGOWAN JE Jr, GERDING DN, WEINSTEIN RA, BURKE JP ET AL. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis* 2007, 44:159–177
2. MCGOWAN JE Jr. Antimicrobial resistance in hospital organisms and its relation to antibiotic use. *Rev Infect Dis* 1983, 5:1033–1048
3. JOHN JF Jr, FISHMAN NO. Programmatic role of the infectious diseases physician in controlling antimicrobial costs in the hospital. *Clin Infect Dis* 1997, 24:471–485
4. WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY. Anatomic Therapeutic Chemical (ATC) classification index with Defined Daily Doses (DDDs). WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Oslo, Norway, 2003. [Online.] <http://www.whocc.no/atcddd/> (5 January 2004, date last accessed)
5. WHO COLLABORATING CENTRE FOR DRUG STATISTICS METHODOLOGY. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Oslo, Norway, 2003
6. SØRENSEN TL, MONNET DL. Control of antibiotic use in the community: The Danish experience. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000, 21:387–389
7. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ Ι, ΣΤΑΜΟΥΛΗ ΜΑ. *Ασκήσεις υπολογιστικής στατιστικής στην υγεία*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2007
8. GREEN S, SALKIND N, AKEY T. *Using SPSS for windows. Analyzing and understanding data*. 2nd ed. Practice Hall, USA, 2000
9. SHAPIRO M, TOWNSEND TR, ROSNER B, KASS EH. Use of antimicrobial drugs in general hospitals. II. Analysis of patterns of use. *J Infect Dis* 1979, 139:698–706
10. GOOSSENS H, GUILLEMOT D, FERECHE M, SCHLEMMER B, COSTERS M, VAN BREDA M ET AL. National campaigns to improve antibiotic use. *Eur J Clin Pharmacol* 2006, 62:373–379
11. KISH MA, INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA. Guide to development of practice guidelines. *Clin Infect Dis* 2001, 32:851–854
12. MCKENZIE FM. Antibiotic consumption in European hospitals. *Med Mal Infect* 2005, 35(Suppl 2):S121–S122

Corresponding author:

P. Flevari, 24 K. Ploumidi street, GR-195 00 Lavrio, Greece
e-mail: fpagona@yahoo.gr