

# Παχυσαρκία και Εγκυμοσύνη

**Νικόλαος Βιτωράτος, Λάζαρος Γκόγκας**

Β' Μαιευτική - Γυναικολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών-Αρεταίειο Νοσοκομείο

Αλληλογραφία: Βιτωράτος, Β' Μαιευτική & Γυναικολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Αρεταίειο Νοσοκομείο  
Βασ. Σοφίας 76 (11528)-Αθήνα  
Τηλ. 210-7286204, Fax: 210 7484820  
E-mail:nikolasvitoratos@yahoo.gr

## Περίληψη

Η παχυσαρκία είναι ένα χρόνιο νόσημα με συχνότητα που αυξάνεται παγκοσμίως. Η εγκυμοσύνη σ' αυτές τις γυναίκες θεωρείται εγκυμοσύνη αυξημένου κινδύνου. Οι μαιευτικές επιπλοκές είναι συχνότερες συγκριτικά με αυτές που παρατηρούνται σε μη παχύσαρκες γυναίκες. Οι κυριότερες είναι η ανάπτυξη προεκλαμψίας, ο σακχαρώδης διαβήτης και η κνοφορία μεγάλου βάρους νεογνών. Στον τοκετό οι παχύσαρκες γυναίκες παρουσιάζουν αυξημένη συχνότητα επιπλοκών, όπως είναι η δυστοκία των ώμων και η κεφαλοπυελική δυσαναλογία, ενώ παρατηρείται αυξημένη συχνότητα καισαρικής τομής. Στη λοχεία παρατηρείται επίσης αυξημένη συχνότητα επιπλοκών. Η πορεία της εγκυμοσύνης και το περιγεννητικό αποτέλεσμα βελτιώνεται εάν η γυναίκα χάσει βάρος πριν την εγκυμοσύνη. Οι χειρουργικές μέθοδοι αντιμετώπισης της παχυσαρκίας επίσης μειώνουν τη συχνότητα των μαιευτικών επιπλοκών, εφόσον τηρούνται ορισμένες προϋποθέσεις.

Λέξεις κλειδιά: εγκυμοσύνη, παχυσαρκία, μαιευτικές επιπλοκές, περιγεννητική νοσηρότητα-θνησιμότητα.

## Εισαγωγή

Παχύσαρκες θεωρούνται σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO)<sup>1</sup> και το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας των Η.Π.Α.<sup>2</sup>, οι γυναίκες με δείκτη μάζας σώματος (BMI) >30. Επιπλέον εάν το BMI είναι μεταξύ του 30 και του 34,9 αυτή η γυναίκα χαρακτηρίζεται σαν παχύσαρκτη κλάσης I, εάν το BMI είναι μεταξύ του 35 και 39,9 σαν παχύσαρκτη κλάσης II και τέλος όταν το BMI είναι >40 η γυναίκα χαρακτηρίζεται σαν παχύσαρκτη κλάσης III.

Σύμφωνα με τους ανωτέρω οργανισμούς μια γυναίκα θεωρείται φυσιολογική όταν το BMI της είναι μεταξύ του 18,5 και 24,9, ενώ υπέρβαρη είναι εκείνη που έχει δείκτη μάζας σώματος μεταξύ του 25 και 29,9.

Η παχυσαρκία είναι ένα χρόνιο νόσημα με συχνότητα που συνεχώς αυξάνει τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις υπό ανάπτυξη χώρες. Μελέτη που έγινε στις Η.Π.Α. μεταξύ του 1994 και 2002 έδειξε ότι

33% περίπου των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας ήταν παχύσαρκες με BMI >30, ενώ το 6% περίπου των γυναικών της ίδιας ηλικίας παρουσίαζαν πολύ μεγάλη παχυσαρκία με BMI>40.<sup>3</sup>

Η εγκυμοσύνη σε μια παχύσαρξη γυναίκα πρέπει να θεωρείται εγκυμοσύνη αυξημένου κινδύνου. Ο λόγος είναι η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης επιπλοκών όχι μόνο στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, αλλά και απώτερων επιπλοκών που αφορούν τόσο την ίδια την μητέρα όσο και το έμβρυο.<sup>4</sup>

Πολλές από τις παχύσαρκες γυναίκες ξεκινούν την εγκυμοσύνη τους έχοντας αυξημένη αντίσταση στην ινσουλίνη, υπέρταση και παθολογικό λιπιδαιμικό προφίλ. Αυτές οι καταστάσεις επιβαρύνονται από τις μεταβολές που φυσιολογικά παρατηρούνται στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, με τελικό αποτέλεσμα να παρουσιάζουν καρδιακή δυσλειτουργία, πρωτεϊνουρία, άπνοια στον ύπνο και ηπατική δυσλειτουργία.<sup>5</sup>

### Παχυσαρκία και Μαιευτικές Επιπλοκές

Αυξημένο κίνδυνο αποβολής και καθ' ἑξιν αποβολές αντιμετωπίζουν οι παχύσαρκες γυναίκες μετά από φυσιολογική σύλληψη. Ο Lashen και συν<sup>6</sup> αναφέρει ότι η συχνότητα αποβολής στο πρώτο τρίμηνο μεταξύ 3288 εγκύων κανονικού βάρους ήταν 10,5%, ενώ αυτή μεταξύ 1644 παχύσαρκων γυναικών έφθανε το 12,5% με ένα σχετικό κίνδυνο της τάξης του 1,25. Στη διάρκεια του δευτέρου τριμήνου ο σχετικός κίνδυνος δεν ήταν αυξημένος.

Ο κίνδυνος όμως καθ' ἑξιν αποβολών ήταν 4 φορές μεγαλύτερος μεταξύ των παχύσαρκων γυναικών. Αυξημένος κίνδυνος αποβολής στο πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης παρατηρείται και μεταξύ παχύσαρκων γυναικών που υποβάλλονται σε τεχνικές εξωσωματικής γονιμοποίησης. Παχυσαρκία και τεχνητή γονιμοποίηση οδηγεί σε στατιστικά σημαντική μειωμένη συχνότητα γέννησης τελειόμηνων νεογνών και αυξημένη συχνότητα απώλειας του κημέματος τις πρώτες εβδομάδες της εγκυμοσύνης.<sup>7,8</sup>

Ένα σοβαρό πρόβλημα που συνδέεται ή φαίνεται να συνδέεται με την παχυσαρκία είναι ο αυξημένος κίνδυνος που έχουν τα έμβρυα αυτών των γυναικών να παρουσιάσουν συγγενείς ανωμαλίες, ιδιαίτερα ανωμαλίες που αφορούν τον νωτιαίο σωλήνα. Ο κίνδυνος βλάβης του νωτιαίου σωλήνα είναι ελαφρώς αυξημένος (σχ.κίνδ.1,1) όταν το βάρος της γυναίκας είναι μεταξύ 86-99 κιλά, αλλά γίνεται 3 φορές μεγαλύτερος όταν το βάρος της είναι >110 κιλά.<sup>9,10</sup> Άλλες επίσης έρευνες δείχνουν ότι η μητρική παχυσαρκία αυξάνει τις πιθανότητες για

ανωμαλίες της καρδιάς με ένα σχετικό κίνδυνο της τάξης του 1,8 και ομφαλοκήλης μ' ένα σχετικό κίνδυνο που φθάνει το 3,3.<sup>11,12</sup>

Η αυξημένη συχνότητα συγγενών ανωμαλιών του νωτιαίου σωλήνα πιθανολογείται ότι σχετίζεται με ανεπαρκή πρόσληψη ή διαταραχή του μεταβολισμού του φυλικού οξέος.<sup>9</sup>

Ο Mojtabai<sup>13</sup> βρήκε ότι η συγγέντρωση φυλικού οξέος στις γυναίκες με BMI >30 ήταν μικρότερη του φυσιολογικού και συνιστά αυξημένη χορήγηση φυλικού οξέος. Ο υποκλινικός διαβήτης όμως που συχνά συνοδεύει την παχυσαρκία δεν θα πρέπει να παραγνωρίζεται μιας και είναι ένας επιβαρυντικός παράγων για την ανάπτυξη αυτών των ανωμαλιών.<sup>10</sup> Εντούτοις, τα οφέλη από την χορήγηση φυλικού οξέος σε ημερήσια δόση μεγαλύτερη των 400mg δεν έχει μελετηθεί σε διαβητικές όπως και σε μη διαβητικές παχύσαρκες γυναίκες.

Άλλες επιπλοκές που παρουσιάζονται στην πορεία της εγκυμοσύνης και σχετίζονται με την παχυσαρκία αναφέρονται στον πίνακα 1. Η υπέρταση της εγκυμοσύνης είναι 2,5 φορές συχνότερη στις γυναίκες με BMI >30 και 3,2 φορές συχνότερη σ' αυτές με BMI >40 συγκριτικά με εκείνες τις έγκυες που έχουν φυσιολογικό βάρος. Η εμφάνιση προεκλαμψίας είναι επίσης συχνότερη στις παχύσαρκες, ενώ ο σακχαρώδης διαβήτης είναι 2,6 φορές συχνότερος στις παχύσαρκες και 4 φορές συχνότερος στις πολύ παχύσαρκες (BMI >40) έγκυες γυναίκες.<sup>14,15,16,17</sup> Άλλες επιπλοκές, όπως η πλημμελής ενδομήτρια ανάπτυξη, ο προδρομικός πλακούντας και η πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα δεν φαίνονται να συσχετίζονται με την παχυσαρκία.<sup>14</sup> Μια δυσάρεστη επιπλοκή που σχετίζεται με την παχυσαρκία είναι η αυξημένη πιθανότητα αυτές οι γυναίκες να παρουσιάσουν ενδομήτριο θάνατο, πιθανότητα που αυξάνει όσο μεγαλύτερο είναι το βάρος της. Αυτές με BMI >40 έχουν 2,7 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να βιώσουν αυτό το γεγονός συγκριτικά με εκείνες που έχουν φυσιολογικό βάρος.<sup>18,19</sup>

Εάν η παχυσαρκία αυξάνει την πιθανότητα πρόωρου τοκετού δεν έχει μέχρι σήμερα πλήρως τεκμηριωθεί. Παλαιότερες μελέτες είχαν δείξει αυξημένη πιθανότητα πρόωρου τοκετού στις παχύσαρκες γυναίκες.<sup>20</sup> Σε μία πρόσφατη μελέτη μεταξύ 2600 παχύσαρκων εγκύων, η συχνότητα πρόωρου τοκετού ήταν μικρότερη συγκριτικά με εκείνη 1800 φυσιολογικού βάρους εγκύων γυναικών.<sup>21</sup> Τέλος σε μία πιο πρόσφατη μελέτη, ο κίνδυνος πρόωρου τοκετού παρατηρήθηκε να είναι αυξημένος μόνο στις γυναίκες με BMI >40. Αυτές παρουσίαζαν 2 φορές περίπου μεγαλύτερη πιθανότητα πρόωρου τοκετού σε ηλικία

κνήσεως μικρότερη των 34 εβδομάδων και 1,5 φορές περίπου μεγαλύτερη πιθανότητα να γεννήσουν ένα παιδί σε ηλικία μικρότερη των 37 εβδομάδων.<sup>22</sup>

Η παχυσαρκία εκτός απ' αυτά που αναφέρθηκαν, δημιουργεί και προβλήματα που σχετίζονται και με τον κλινικοεργαστηριακό έλεγχο, αυτόν που συνήθως κάνουμε στην διάρκεια της εγκυμοσύνης. Δύο από αυτούς τους εργαστηριακούς δείκτες που χρησιμοποιούμε για την διερεύνηση των χρωμοσωμικών ανωμαλιών, όπως είναι τα επίπεδα της α-φετοπρωτεΐνης και το ελεύθερο κυτταρικό DNA διαφοροποιούνται ανάλογα με το βάρος της γυναίκας. Στις παχύσαρκες γυναίκες είναι δύσκολο να αξιολογηθούν οι τιμές τους, μιας και μπορεί να παρουσιάσουν ψευδώς θετικά αποτελέσματα σε μεγάλο ποσοστό.<sup>23,24</sup>

Ο υπερηχογραφικός έλεγχος επίσης του εμβρύου στις παχύσαρκες γυναίκες είναι πιο δύσκολος. Ο Wolfe κ συν<sup>25</sup> το 1990 παρατήρησε ότι η υπερηχογραφική ορατότητα και η ποιότητα της εικόνας στην εξέταση της ανατομίας του εμβρύου σε γυναίκες με BMI >36 μειωνόταν κατά 14,5%, παρουσιάζοντας ιδιαίτερη δυσκολία η εξέταση της καρδιάς και της σπονδυλικής στήλης. Ο Hendler και συν<sup>26</sup> επίσης εξετάζοντας 11000 έγκυες γυναίκες εκ των οποίων 38,6% ήταν παχύσαρκες, αναφέρει ότι το ποσοστό δυσχέρειας στην υπερηχογραφική εκτίμηση της ανατομίας του εμβρύου έφθανε το 37,3%.

### Παχυσαρκία και Εμβρυϊκή Ανάπτυξη

Το βάρος της γυναίκας προ της εγκυμοσύνης σχετίζεται θετικά με το βάρος του νεογνού, σε αντίθεση με το ύψος της.<sup>27</sup> Η αύξηση επίσης του βάρους στην διάρκεια της εγκυμοσύνης σχετίζεται θετικά με το βάρος του νεογνού. Ο συσχετισμός αυτός είναι πιο εμφανής στις πρωτοτόκες και λιγότερο στις πολύτοκες μητέρες.<sup>28</sup>

Ο Hugh κ συν<sup>29</sup> παρατήρησε ότι γυναίκες με BMI μεταξύ 25-30 κνοφορούσαν έμβρυα (>90η εκατοστιαία θέση) σε ποσοστό 12,3%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό σε γυναίκες με BMI <19,8 ήταν 6,4%. Το ποσοστό αυτό βρέθηκε να είναι μεγαλύτερο (16,8%) όταν το BMI της γυναίκας ήταν >30. Ο Weiss κ συν<sup>14</sup> σ' έρευνά του αναφέρει ότι η γέννηση παιδιών βάρους >4000 γρ. ήταν 8,3% στις μη παχύσαρκες μητέρες, 13,3% στις παχύσαρκες και 14,6% στις παθολογικά παχύσαρκες (BMI >40). Ακόμη στην ίδια εργασία οι παχύσαρκες γυναίκες είχαν 1,7-2 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να γεννήσουν παιδιά βάρους >4500 γρ. συγκριτικά με τις μη παχύσαρκες γυναίκες.

**Πίνακας 1: Επιπλοκές που σχετίζονται ή δεν σχετίζονται με την παχυσαρκία στη διάρκεια της εγκυμοσύνης.**

#### Σχετιζόμενες επιπλοκές:

- Σακχαρώδης διαβήτης της εγκυμοσύνης
- Υπέρταση της εγκυμοσύνης
- Προεκλαμψία
- Ενδομήτριος θάνατος
- Μεγάλου βάρους (>95η εκ.θέση) νεογνά

#### Μη σχετιζόμενες επιπλοκές:

- Πλημμελής ενδομήτριος ανάπτυξη
- Προδρομικός πλακούντας
- Πρόωρη αποκόλληση πλακούντα

#### Αμφισβητήσιμες επιπλοκές:

- Πρόωρος τοκετός

Άλλοι ερευνητές βρήκαν αυξημένο βάρος γέννησης μεταξύ των γυναικών με BMI >25 συγκριτικά με αυτές που είχαν BMI <25, αποδίδοντας το αυξημένο βάρος στην μεγάλη εναπόθεση λιπώδους ιστού.<sup>30</sup> Ενδιαφέροντα είναι και τα ευρήματα του Catalano<sup>31</sup> που αναφέρει ότι στις Η.Π.Α. το ποσοστό των εγκύων γυναικών που ζύγιζαν λιγότερο από 68,2 κιλά μειώθηκε από 33% στο 16% και αυτών που ζύγιζαν περισσότερο από 91 κιλά αυξήθηκε από 17% σε 34%.

### Μεγάλου Βάρους Νεογνικές απότερες επιπλοκές

Μεγάλου βάρους παιδιά που γεννήθηκαν από παχύσαρκες μητέρες παρουσιάζουν παχυσαρκία ήδη από την παιδική ηλικία, ενώ μεταξύ της ηλικίας των 2 μέχρι 10 ετών ένα ποσοστό απ' αυτά εμφανίζει μειωμένη αντίσταση στην ινσουλίνη.<sup>32</sup> Ακόμη τα παιδιά αυτά σαν ενήλικες παραμένουν παχύσαρκα και το 1/3 απ' αυτά αναπτύσει σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Τα κορίτσια παραμένουν παχύσαρκα και στην αναπαραγωγική ηλικία αντιμετωπίζοντας προβλήματα στην εγκυμοσύνη τους που σχετίζονται με την παχυσαρκία, γεννώντας παχύσαρκα παιδιά.<sup>33</sup> Ενδιαφέρουσα είναι μια αναδρομική μελέτη στις Η.Π.Α. που αφορούσε 8400 παιδιά που γεννήθηκαν από παχύσαρκες γυναίκες. Παρατηρήθηκε ότι όταν το BMI της γυναίκας ήταν >30 στο πρώτο τρίμηνο η συχνότητα των παχύσαρκων παιδιών στην ηλικία των 2,3 και 4 ετών ήταν αντίστοιχα 15,1% , 20,6% και 24,1%.<sup>34</sup>

Παιδιά που γεννήθηκαν από μητέρες με BMI > 27,3 κινδυνεύουν να αναπτύξουν σε μεγάλο ποσοστό μεταβολικό σύνδρομο στην ήβη, το οποίο χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη δύο ή περισσότερων κλινικών εκδηλώσεων όπως είναι η παχυσαρκία, η υπέρταση, η δυσανεξία στην ινσουλίνη και η δυσλιπιδαιμία.<sup>35</sup> Όλα αυτά αποδεικνύουν ότι οι παχύσαρκες γυναίκες αναπτύσσουν μεταβολικούς παράγοντες που επηρεάζουν όχι μόνο την ανάπτυξη του εμβρύου αλλά και την μεταβολική του συμπεριφορά μετά την γέννηση.<sup>35</sup>

### Επιπλοκές της Παχυσαρκίας στη διάρκεια του τοκετού και της Λοχείας

Ο τοκετός δεν είναι άμοιρος κινδύνων στην παχύσαρκη επίτοκο. Η πρόκληση τοκετού αποτυγχάνει σε ποσοστό από 8% έως 15%, ενώ η δυστοκία των ώμων και ο επεμβατικός κολπικός τοκετός φθάνει το 17% περίπου. Στατιστικά μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα εμφάνισης ενδομητρίτιδος μετά από κολπικό τοκετό.<sup>17</sup>

Ένα γεγονός που πρέπει να λαμβάνει κανείς υπ' όψιν του είναι η καφαλοπυελική δυσαναλογία που παρατηρείται στις παχύσαρκες γυναίκες, η συχνότητα της οποίας αυξάνει όσο μεγαλύτερη είναι η παχυσαρκία. Ένα άλλο πρόβλημα που παρατηρείται στις παχύσαρκες γυναίκες είναι η αυξημένη πιθανότητα ο τοκετός να αποπερατωθεί με Κ.Τ. Η πιθανότητα αυτή φθάνει να είναι 4 φορές μεγαλύτερη στις γυναίκες με BMI > 40 συγκριτικά με εκείνες που γεννούν έχοντας φυσιολογικό σωματικό βάρος.<sup>36</sup> Επιπλέον η Κ.Τ. σ' αυτές τις γυναίκες συνοδεύεται από μεγάλη απώλεια αίματος (> 1000ml), από μεγαλύτερο χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο και μεγαλύτερο χειρουργικό χρόνο από τις γυναίκες που υπέστησαν Κ.Τ. έχοντας φυσιολογικό βάρος. Σαν να μην έφθαναν όλα αυτά, ο κίνδυνος ενδομητρίτιδος στις παχύσαρκες γυναίκες και η διάσπαση του τραύματος είναι 3,5 και 12,5 φορές αντίστοιχα μεγαλύτερος.<sup>37</sup>

Στην διάρκεια της λοχείας η πνευμονική εμβολή, το πνευμονικό οίδημα και η εν τω βάθη θρόμβωση προτιμούν τις παχύσαρκες λεχωίδες από ότι αυτές με φυσιολογικό βάρος.<sup>38</sup> Ένα άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι παχύσαρκες επίτοκες είναι η δυσκολία διασωλήνωσης και η άπνοια που παρατηρείται στη λοχεία.<sup>38</sup>

Παχύσαρκες γυναίκες με προηγηθείσα Κ.Τ. καλά είναι να αποφεύγουν τον προκλητό τοκετό και την προσπάθεια φυσιολογικού τοκετού, διότι η αποτυχία πρόκλησης, η ρήξη της μήτρας, η ενδομητρίτιδα

και η εισαγωγή του νεογνού σε μονάδα εντατικής παρακολούθησης είναι συχνές επιπλοκές.<sup>39,40</sup>

### Χειρουργικές επεμβάσεις στην παχύσαρκη γυναίκα και έκβαση της εγκυμοσύνης

Ένας μεγάλος και συνεχώς αυξανόμενος αριθμός γυναικών καταφεύγει σε χειρουργικές μεθόδους για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας τους. Υπάρχουν δύο τύποι επεμβάσεων, ο τύπος I περιλαμβάνει επεμβάσεις, όπως είναι η ελικοδωδεκαδακτυλική αναστόμωση που αποσκοπούν στην μειωμένη απορρόφηση θρεπτικών ουσιών, ενώ ο τύπος II περιλαμβάνει επεμβάσεις όπως είναι η τοποθέτηση γαστρικού δακτυλίου ή η γαστροπλαστική, που στοχεύουν στην μειωμένη πρόσληψη τροφής. Οι επεμβάσεις τύπου II είναι οι πιο συνηθισμένες, χωρίς όμως να είναι άμοιροι επιπλοκών. Συνηθισμένες επιπλοκές αποτελούν η διάτρηση γαστρικού έλκους,<sup>41</sup> η ενδογαστρική μετακίνηση του δακτυλίου και η αιμορραγία από το γαστρεντερικό σωλήνα λόγω διάβρωσης του βλεννογόνου από το συνθετικό μόσχευμα.<sup>42</sup>

Εργασίες της περασμένης δεκαετίας δεν ανέφεραν οφέλη σχετικά με την πορεία της εγκυμοσύνης και το περιγεννητικό αποτέλεσμα στις γυναίκες που είχαν υποβληθεί πριν την εγκυμοσύνη σε χειρουργικές επεμβάσεις για την θεραπεία της παχυσαρκίας τους. Πρόσφατες εντούτοις μελέτες αναφέρουν ότι στις γυναίκες μετά την χειρουργική επέμβαση, η εγκυμοσύνη τους συνοδεύεται από μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη, υπέρτασης και μακροσωμίας συγκριτικά με εκείνες που δεν είχαν υποβληθεί σε χειρουργική θεραπεία.<sup>43,44</sup> Είναι πάντως παραδεκτό ότι και οι δύο τύποι επεμβάσεων τείνουν να οδηγήσουν σε σιδηροπενία, έλλειψη βιταμίνης B12, φυλικού οξέος και ασβεστίου. Φαίνεται επίσης στη φάση της ταχείας απώλειας βάρους, γεγονός που συμβαίνει τους πρώτους μήνες μετά την επέμβαση, η πορεία της εγκυμοσύνης δεν είναι άμοιρη κινδύνων.<sup>45</sup> Το Αμερικανικό Κολλέγιο Μαιευτήρων Γυναικολόγων<sup>5</sup> προτείνει ορισμένες συμβουλές που θα πρέπει να ακολουθούν αυτές οι γυναίκες, με σκοπό τη μείωση των επιπλοκών στην διάρκεια της εγκυμοσύνης και της λοχείας. α) έτσι αυτές θα πρέπει να αποφεύγουν την εγκυμοσύνη για 12-18 μήνες μετά την επέμβαση, λαμβάνοντας αντισύλληψη για αυτό το χρονικό διάστημα, β) η αντισύλληψη είναι απαραίτητη διότι στην φάση της ταχείας απώλειας βάρους, έχουν μεγάλο κίνδυνο ανεπιθύμητης εγκυμοσύνης, γ) πρέπει να ελέγχονται πριν την εγκυμοσύνη για διατροφικές ανεπάρκειες και είναι απαραίτητη η χορήγηση

βιταμινών, φυλικού οξέος και ασβεστίου στη διάρκεια της εγκυμοσύνης και δ)πρέπει να ελέγχονται από χειρουργό στη διάρκεια της εγκυμοσύνης και η συνεργασία χειρουργού - μαιευτήρα είναι απαραίτητη σε όλη τη διάρκεια της.

## Συμπεράσματα

Η παχύσαρκη έγκυος είναι μία έγκυος υψηλού κινδύνου. Η εγκυμοσύνη της συνοδεύεται από πληθώρα επιπλοκών οι σπουδαιότερες των οποίων είναι, η αποβολή, η αυξημένη πιθανότητα συγγενών ανωμαλιών, η προεκλαμψία και ο σακχαρώδης διαβήτης.

Οι γυναίκες αυτές συνήθως κυφορούν μεγάλο βάρος παιδιά, που στην παιδική και ενήλικη ζωή τους αντιμετωπίζουν προβλήματα από το καρδιαγγειακό τους σύστημα, αυξημένη αντίσταση στην ινσουλίνη και σακχαρώδη διαβήτη τύπου II.

Στο τοκετό η δυσαναλογία, η δυστοκία των ώμων και η αυξημένη συχνότητα καισαρικής τομής συνοδεύουν την παχύσαρκη έγκυο. Η καισαρική τομή δεν είναι άμοιρη κινδύνων, μιας και έχουμε αυξημένη απώλεια αίματος στη διάρκεια της, δυσκολίες στη διασωλήνωση, συχνά διάσπαση του τραύματος όπως και αυξημένο κίνδυνο ενδομητρίτιδος. Στη λοχεία υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για εν τω βάθει θρομβοφλεβίτιδα και πνευμονική εμβολή.

Η πορεία της εγκυμοσύνης και το περιγεννητικό αποτέλεσμα βελτιώνονται εάν η γυναίκα ακολουθήσει πρόγραμμα δίαιτας, άσκηση και χάσει βάρος πριν την εγκυμοσύνη. Μειωμένη συχνότητα επιπλοκών παρατηρείται επίσης στις γυναίκες που έχουν υποβληθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, με την προϋπόθεση ότι η εγκυμοσύνη θα πραγματοποιηθεί μετά τη φάση της ταχείας απώλειας βάρους, θα παρακολουθείται από χειρουργό και μαιευτήρα και θα λαμβάνει βιταμίνες, φυλικό οξύ και ασβέστιο σε όλη τη διάρκειά της.

## Obesity & Pregnancy

**N. Vitoratos, L. Gogas**

2nd Department of Obstetrics & Gynecology, University of Athens, Aretaieio Hospital

Correspondence: Vitoratos, 2nd Department of Obstetrics & Gynecology, University of Athens, Aretaieio Hospital

76 Vas. Sofias str. 11528 Athens  
Tel.: +30 210-7286204,  
Fax: +30 210 7484820  
E-mail: nikolasvitoratos@yahoo.gr

## Summary

Obesity is a chronic disease and its prevalence has increased all over the world. Obese women are at increased risk for several pregnancy complications. The main of these are: preeclampsia, gestation diabetes and macrosomia. Intrapartum, obese women are at increased risk for complications such as shoulder dystocia and cefalopelvic dispropotion, while they have higher rate of cesarean delivery than non obese women. Postpartum, obese women also have higher rate of complications such as endometritis, wound infection, deep venous thrombosis and pulmonary embolism. The pregnancy complications and the perinatal outcome are improved, if they follow an nutrition and exercise program for weight loss before the pregnancy. Furthermore, bariatric surgical procedures also improve the perinatal outcome provided that they follow some standard guidelines.

*Key words:* pregnancy, obesity, complications, perinatal morbidity and mortality.

## Βιβλιογραφία

1. World Health organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organ Tech Rep Ser 2000;894:1-4.
2. National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) and National Institute for Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. *Obes Res* 1998;6(suppl2):51S-210S.
3. Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents and adults, 1999-2002. *JAMA* 2004;291:2847-50.
4. ACOG The role of obstetricians-gynecologists in the assessment and management of obesity. Committee opinion No 319 American college of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2005;106:895-9.
5. ACOG Obesity in pregnancy Committee opinion No 135 American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2005;106:671-5.
6. Lashen H, Fear K, Sturdee DW Obesity is associated with increased first trimester and recurrent miscarriage: matched case-control study. *Hum Reprod* 2004;19:1644-6.
7. Fedorcsak P, Storen R, Dale PO, Tunbo T, Abyholm T. Obesity is a risk factor for early pregnancy loss after IVF or ICSI. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2000;79:43-8.

8. Bellver J, Rossal LP, Bosch E, Zuniga A, Corona JT, Melendez F, et al. Obesity and the risk of spontaneous abortion after oocyte donation. *Fertil Steril* 2003;79:1136-40.
9. Waller KD: why neural tube defects are increased in obese women. *Cont Ob\Gyn* 1997; 42(10). :20-32.
10. Werler MM, Louick C, Shapiro S, Mitchell AA. Pregnancy weight in relation to risk of neural tube defects. *JAMA* 1996;275:1089-92.
11. Cedergren MI, Kallen BA. Maternal obesity and infant heart defects. *Obes Res* 2003;11:1065-71.
12. Watkins ML, Rasmussen SA, Honern MA, Botto LD, Moore CA. Maternal obesity and risk for birth defects. *Pediatrics* 2003;111:1152-8.
13. Mojtubai R. Body mass index and serum folate in childbearing women. *Eur J epidemiol* 2004;19:1029-36.
14. Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, et al. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate- a population - based screening. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1091-7.
15. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 2004;103:219-24.
16. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:1175-82.
17. Kabiru W, Raynor BD. Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:928-32.
18. Huang DY, Usher RH, Kramer MS, Yang H, Morin L, Fretts RC. Determinations of unexplained antepartum fetal deaths. *Obstet Gynecol* 2000;95:215-21.
19. Nohr EA, Bech BH, Davies MJ, Frydenberg M, Henriksen TB, Olsen J. Pregnancy obesity and fetal death: a study within the Danish National Birth cohort. *Obstet Gynecol* 2005;106:250-9.
20. Cnattingius S, Bergstrom R, Lipworth L, Kramer MS. Pregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 1998;338:147-52.
21. Hendler I, Blackwell SC, Treadwell MC, Bujold E, Sokol RJ, Sorokin Y. Does advanced ultrasound equipment improve the adequacy of ultrasound visualization of fetal cardiac structures in the obese gravid woman? *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1616-20.
22. Callaway LK, prins JB, chang AM, McIntyre HD. The prevalence and impact of overweight and obesity in an Australian obstetric population. *Med J Aust* 2006;18:56-9.
23. Drugan A, Dvorin E, Johnson MP, Uhlmann WR, Evans MI. The inadequacy of the current correction for maternal weight in maternal serum alpha-fetoprotein interpretation. *Obstet Gynecol* 1989;74:698-701.
24. Wataganara T, Peter I, Messerlian GM, Borgatta L, Bianchi DW. Inverse correlation between maternal weight and second trimester circulating cell-free DNA levels. *Obstet Gynecol* 2004;104:545-50.
25. Wolf HM, Sokol RJ, Martier SM, Zador IE. Maternal obesity: a potential source of error in sonographic prenatal diagnosis. *Obstet Gynecol* 1990;76:339-42.
26. Hendler I, Blackwell SC, Bujold E, Treadwell MC, Wolfe HM, Sokol RJ, et al. The impact of maternal obesity on mid trimester sonographic visualization of fetal cardiac and craniospinal structures. *Int J Obstet Relat Metab Disord* 2004;28:1607-11.
27. Love EJ, Kinch RA. Factors influencing the birth in normal pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1965;91:342-9.
28. Abrams BF, Laros RK. Pregnancy weight, weight gain and birth weight. *Am J Obstet Gynecol* 1986;154:503-9.
29. Surkan PJ, Hsieh CC, Johansson AL, Dickman, PW, Cnattingius S. Reasons for increasing trends in large for gestational births. *Obstet Gynecol* 2004;104:720-26.
30. Sewell MF, Huston - presley L, Super DM, Catalano PM. Increased neonatal fat mass and not lean body mass is associated with maternal obesity. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1100-3.
31. Catalano PM. Management of obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2007;109:419-33.
32. Catalano PM. Obesity and pregnancy - The propagation of a vicious cycle? *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:3505-6.
33. Catalano PM, Ehrenberg HM. The short and long term implications of maternal obesity on the mother and her offspring. *B J Obstet Gynecol* 2006;113:1126-33.
34. Sinha R, Fisch G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity {published erratum in *N Engl J Med* 2002;346:1756}. *N Engl J Med* 2002;346:802-10.
35. Boney CM, Verma A, Tucker R, Vohr BR. Metabolic syndrome in childhood: association with birth weight, maternal obesity and gestational diabetes mellitus. *Pediatrics* 2005;115:e290-6.
36. La coursiere DY, Bloebaum L, Duncan JD, Varner MW. Population-based trends and correlates of maternal overweight and obesity. Utah 1991-2007. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:832-839.
37. Wall PD, Deucy EE, Glantz JC, Pressman EK. Vertical skin incisions and wound complications in the obese parturient. *Obstet Gynecol* 2003;102:952-6.
38. Hood DD, Dewan DM. Anesthetic and obstetric outcome in morbidly obese parturients. *Anesthesiology* 1993;79:1210-8.
39. Hiblard JU, Gilbert S, Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY et al. Trial of labor or repeat cesarean delivery in women with morbid obesity and previous cesarean section. *Obstet Gynecol* 2006;108:125-33.
40. Durnwald CP, Ehrenberg HM, Mercer BM. The impact of maternal obesity and weight gain on vaginal birth after cesarean section success. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:954-7.
41. Erez O, Maymon E, Mazor M. Acute gastric perforation in a 35 week nulliparous patient with gastric banding. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:1721-2.
42. Ramirez MM, Turrentine MA. Gastrointestinal hemorrhage during pregnancy in a patient with a history of vertical banded gastroplasty. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:1630-1.
43. Sheiner E, Levy A, Silverberg D, Menes TS, Levy I, Katz M, et al. Pregnancy after bariatric surgery is not associated with adverse perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1335-40.
44. Martin LF, Finigan KM, Nolan TE. Pregnancy after adjustable gastric banding. *Obstet Gynecol* 2000;95:927-30.
45. Weiss HG, Nehoda H, Labeck B, Hourmont K, Marth C, Aigner F. Pregnancies after adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2001;11:303-6.