



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**



## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Επίδραση του ΒΜΙ στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού σε  
πρωτοτόκες.**

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια:

Βολιοτοπούλου Ελένη

Μαία

### **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

#### **ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:**

Κος Νταφόπουλος Κωνσταντίνος (Καθηγητής Μαιευτικής και  
Γυναικολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας).

#### **ΜΕΛΗ:**

Κα Ευθυμία Πετεινάκη (Καθηγήτρια Μικροβιολογίας)

Κος Γεώργιος Λιάλιος (ΕΣΥ Μαιευτήρας/ Γυναικολόγος)

**ΛΑΡΙΣΑ 2019**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**



**The effect of Body Mass Index to delivery method on  
firstborn pregnant women**

## Πίνακας περιεχομένων

Λίστα πινάκων.....	iv
Λίστα γραφημάτων .....	v
Ευχαριστίες .....	vi
Περίληψη.....	vii
Abstract .....	viii
Εισαγωγή.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	2
Ο ΤΟΚΕΤΟΣ.....	2
1.1.1. Το πρώτο τρίμηνο της κύησης (εβδομάδες 1-12) .....	3
1.1.2. Ανάπτυξη του εμβρύου στο πρώτο τρίμηνο .....	4
1.1.3. Το δεύτερο τρίμηνο (εβδομάδες 13-27) της κύησης και οι αλλαγές στο σώμα της μητέρας.....	4
1.1.4. Ανάπτυξη του εμβρύου στο δεύτερο τρίμηνο.....	5
1.1.5 Τρίτο τρίμηνο (εβδομάδες 28-40) .....	5
1.1.6. Ανάπτυξη τρίτου τριμήνου του εμβρύου .....	6
1.2. Ο Φυσιολογικός τοκετός.....	6
1.3. Επεμβατικός τοκετός [6].....	8
1.3.1 Σικουαλκία .....	9
1.3.2. Καισαρική τομή.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	11
Ο ΔΜΣ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ .....	11
2.1 Ο δείκτης μάζας σώματος .....	11
2.2. Σχέση ΔΜΣ με την κύηση και τον τοκετό .....	13

2.3. Το APGAR Score.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	15
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....	15
Κεφάλαιο 4 – Διεξαγωγή της έρευνας .....	22
3.1. Ερευνητικό σχέδιο.....	22
3.2 Περιγραφή δείγματος .....	23
3.4. Περιγραφή μεθόδων.....	26
Κεφάλαιο 4 – Αποτελέσματα έρευνας.....	27
4.1 Στατιστική περιγραφή των μεταβλητών .....	27
4.2. Εξέταση μέσων τιμών .....	32
4.3. Συσχετίσεις.....	34
4.4. Υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης.....	35
4.5 2X4-way Factorial ANOVA .....	36
4.5 Ανάλυση επιβίωσης.....	37
Κεφάλαιο 5 – Συζήτηση συμπεράσματα.....	39
5.1 Συζήτηση.....	39
5.2. Συμπεράσματα.....	42
5.3. Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	44
Βιβλιογραφία.....	45
Παράρτημα.....	49
Μέρος I – Άδειες.....	49
Άδεια διεξαγωγής της έρευνας.....	49
Μέρος III – Πίνακες αποτελεσμάτων .....	50
Τρόποι διεκπεραίωσης τοκετού .....	50

Εξέταση κανονικότητας .....	51
Εξέταση μέσω των τιμών .....	51

## Λίστα πινάκων

<b>Πίνακας 2.01.</b> Κατηγορίες ΔΜΣ .....	10
<b>Πίνακας 2.02.</b> Τρόπος βαθμολόγησης APGAR score (πηγή <a href="https://litfl.com/apgar-score">https://litfl.com/apgar-score</a> ). ...	13
<b>Πίνακας 3.01.</b> Μέτρα θέσης και διασποράς των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος.....	21
<b>Πίνακας 3.02.</b> Πίνακας συχνοτήτων του ΔΜΣ των γυναικών στο πρώτο τρίμηνο και στο τέλος της εγκυμοσύνης.....	22
<b>Πίνακας 3.03.</b> Πίνακας συχνοτήτων της μεταβολής μεταξύ των δεικτών ΔΜΣ. ....	22
<b>Πίνακας 3.04.</b> Κωδικοποίηση μεταβλητών.....	23
<b>Πίνακας 3.4.</b> Κωδικοποίηση μεταβλητών.....	23
<b>Πίνακας 4.01.</b> Μέτρα θέσης και διασποράς του χρόνου κύησης (σε εβδομάδες). ....	26
<b>Πίνακας 4.02.</b> Μέτρα θέσης και διασποράς του χρόνου τοκετού (σε λεπτά της ώρας). ....	27
<b>Πίνακας 4.03.</b> Πίνακας συχνοτήτων του τρόπου διαπεραίωσης του τοκετού (3 κατηγορίες). ....	28
<b>Πίνακας 4.04.</b> Μέτρα θέσης και διασποράς του βάρους του νεογνού (σε γραμμάρια). ....	29
<b>Πίνακας 4.05.</b> Πίνακας συχνοτήτων των περιπτώσεων μειωμένου APGAR score, πρόκλησης τοκετού και σακχαρώδη διαβήτη κύησης. ....	30
<b>Πίνακας 4.06.</b> Σημαντικότητα της εξέτασης των διαφορών μέσω των τιμών. ....	33
<b>Πίνακας 4.07.</b> Στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις του Spearman.....	34

## Λίστα γραφημάτων

<b>Εικόνα 1.1.:</b> Πλακούντας (Πηγή <a href="http://www.mommyandthecity.gr">http://www.mommyandthecity.gr</a> ) .....	3
<b>Γράφημα 4.1.</b> Ιστόγραμμα συχνοτήτων και ραβδόγραμμα του χρόνου κύησης (σε εβδομάδες).....	27
<b>Γράφημα 4.2.</b> Ιστόγραμμα συχνοτήτων και ραβδόγραμμα του χρόνου τοκετού (σε λεπτά της ώρας). .....	28
<b>Γράφημα 4.3.</b> Κυκλικό διάγραμμα του τρόπου διαπεραίωσης του τοκετού (3 κατηγορίες)...	29
<b>Γράφημα 4.4.</b> Ιστόγραμμα συχνοτήτων και ραβδόγραμμα του βάρους του νεογνού (σε γραμμάρια). .....	30
<b>Γράφημα 4.5.</b> Ραβδόγραμμα συχνοτήτων των θετικών περιπτώσεων μειωμένου APGAR score, πρόκλησης τοκετού και σακχαρώδη διαβήτη κύησης. ....	31
<b>Γράφημα 4.6.</b> Διάγραμμα αλληλεπίδρασης μεταξύ των κατηγοριών ΔΜΣ κατά το πρώτο της τρίμηνο και στο τέλος της εγκυμοσύνης. ....	37
<b>Γράφημα 4.7.</b> Συνάρτηση κινδύνου μη φυσιολογικού τοκετού σε σχέση με τον χρόνο κύησης και ανά κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης. ....	37

## **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου Κο Κωνσταντίνο Νταφόπουλο για τη σωστή καθοδήγησή του τόσο στην επιλογή του θέματος όσο και στη μετέπειτα πορεία της εκπόνησης της εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω το επιστημονικό συμβούλιο του Ιασώ Θεσσαλίας για την παραχώρηση της σχετικής άδειας για τη διεξαγωγή της έρευνας.

Τέλος ευχαριστώ όλες τις μαίες της Αίθουσας Τοκετών του Ιασώ Θεσσαλίας καθώς ο ρόλος τους ήταν καταλυτικός στη συλλογή των δεδομένων.



## Περίληψη

Η αύξηση του δείκτη μάζας σώματος σε επίπεδα μεγαλύτερα του φυσιολογικού ( $> 25$ ) αποτελεί παγκόσμιο φαινόμενο με αυξητικές τάσεις και επιπτώσεις. Η αύξηση του δείκτη αυτού κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης συνάγεται πολυάριθμες και βλαβερές επιπλοκές τόσο στην υγεία της μητέρας, καθώς και στην εξέλιξη της κύησης αλλά και τη μελλοντική υγεία του βρέφους. Οι επιπλοκές για την μητέρα αναφέρονται κυρίως σε περιπτώσεις προεκλαμψίας, σακχαρώδους διαβήτη κύησης, λοιμώξεων και θρομβοεμβολικών επεισοδίων και για το νεογνό ο κίνδυνος αποβολής, ενδομήτριου θανάτου και μακροσωμίας του εμβρύου. Έχει διαπιστωθεί ότι οι παχύσαρκες γυναίκες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα διεκπεραίωσης τοκετού μέσω καισαρικής τομής, όπως και αυξημένο ποσοστό επιπλοκών διεγχειρητικά ή στη μετεγχειρητική περίοδο ή κατά τη λοχεία.

Με στόχο την διερεύνηση της επίδραση του BMI στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού σε πρωτότοκες, πραγματοποιήθηκε έρευνα σε δείγμα 253 γεννήσεων μεταξύ της 1 Νοέμβριου 2018 και 30 Μαΐου 2019. Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν παρουσίασαν κάποια διαφοροποίηση από αυτά των προηγούμενων εξεταζόμενων ερευνών. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε η στατιστικά σημαντική επίδραση του ΔΜΣ στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού αλλά μόνο όταν εξετάστηκαν δύο κατηγορίες τοκετού (Φυσιολογικός και μη ΔΜΣ- Στο τέλος της εγκυμοσύνης,  $U=5644.5$ ,  $p\text{-value}=0.002$ ). Επίσης διαπιστώθηκε ο αυξημένος κίνδυνος τοκετού στην περίπτωση υψηλών κατηγοριών ΔΜΣ και στο πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης ( $U=7071$ ,  $p\text{-value} = 0.049$ ) και στο τέλος αυτής ( $U=6268.5$ ,  $p\text{-value}=0.001$ ). Επίσης παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του ύψους και του βάρους του δείγματος στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού ( $U=6797.5$ ,  $p=0.038$ ).

*Λέξεις Κλειδιά:* ΔΜΣ. Μη φυσιολογικός τοκετός, Πρωτότοκες μητέρες

## **Abstract**

Increasing the body mass index to levels above normal ( $> 25$ ) is a worldwide phenomenon with increasing trends and effects. The increase in this index during pregnancy has numerous and harmful implications for both maternal health, pregnancy development and the future health of the baby. Complications for the mother mainly refer to cases of preeclampsia, gestational diabetes, infections and thromboembolic events and for the newborn the risk of miscarriage, intrauterine death and fetal macrosomia. Obese women have been found to have a greater chance of having a cesarean section, as well as an increased rate of complications intraoperatively or in the postoperative period or during labor.

The purpose of this study was to investigate the effect of BMI on how to treat labor in primates. A sample of 253 births was surveyed between 1 November 2018 and 30 May 2019. The results of the survey did not differ from those of the previous studies considered. In particular, the statistically significant effect of BMI on the mode of delivery was observed, but only when two categories of childbirth were examined (Normal and Non-BMI-At the end of pregnancy,  $U = 5644.5$ ,  $p\text{-value} = 0.002$ ). There was also an increased risk of childbirth in cases of high BMI and in the first trimester of pregnancy ( $U = 7071$ ,  $p\text{-value} = 0.049$ ) and at the end of it ( $U = 6268.5$ ,  $p\text{-value} = 0.001$ ). There was also a statistically significant effect of height and weight of the sample on the mode of delivery ( $U = 6797.5$ ,  $p = 0.038$ ).

**Keywords:** *BMI, Abnormal delivery, First time mothers*

## Εισαγωγή

Η αύξηση του δείκτη μάζας σώματος (Body Mass Index-ή BMI) σε επίπεδα μεγαλύτερα του φυσιολογικού ( $> 25$ ) αποτελεί παγκόσμιο φαινόμενο με αυξητικές τάσεις και επιπτώσεις.[1] Η αύξηση του δείκτη αυτού κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης συνάγεται πολυάριθμες και βλαβερές επιπλοκές τόσο στην υγεία της μητέρας, καθώς και στην εξέλιξη της κύησης αλλά και τη μελλοντική υγεία του βρέφους. Οι επιπλοκές για την μητέρα αναφέρονται κυρίως σε περιπτώσεις προεκλαμψίας, σακχαρώδους διαβήτη κύησης, λοιμώξεων και θρομβοεμβολικών επεισοδίων και για το νεογνό ο κίνδυνος αποβολής, ενδομήτριου θανάτου και μακροσωμίας του εμβρύου.[2] Έχει διαπιστωθεί ότι οι παχύσαρκες γυναίκες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα διεκπεραίωσης τοκετού μέσω καισαρικής τομής, όπως και αυξημένο ποσοστό επιπλοκών διεγχειρητικά ή στη μετεγχειρητική περίοδο ή κατά τη λοχεία. Τα νεογνά υπέρβαρων γυναικών αναμένεται να εμφανίσουν υψηλότερα ποσοστά συγγενών διαμαρτιών διάπλασης. Επίσης, στην ενήλικη ζωή τους, τα παιδιά αυτά κινδυνεύουν από εμφάνιση παχυσαρκίας, αθηροσκλήρυνσης και αντίστασης στην ινσουλίνη ή σακχαρώδους διαβήτη. Η καλύτερη μέθοδος πρόληψης αυτών των συνεπειών είναι η ομαλή πορεία του ΔΜΣ της γυναίκας πριν από την έναρξη της κύησης και η διατήρηση του σε επίπεδα τουλάχιστον κάτω του  $30 \text{ kg/m}^2$  και ιδανικά σε επίπεδα χαμηλότερα τις τιμές  $25 \text{ kg/m}^2$ . Επίσης πριν από την κύηση συνιστάται επίσκεψη σε διαβητολόγο και κατά την κύηση, συνιστάται στενή παρακολούθηση της εγκύου και του εμβρύου για εμφάνιση πιθανών επιπλοκών, αλλά και τον συνδυασμό κατάλληλης διατροφής και τακτικής άσκησης.

Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση της επίδρασης του ΔΜΣ στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού σε πρωτοτόκες. Η εργασία αυτή αποτελείται από 5 κεφάλαια, στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον τοκετό και τις επιπλοκές του. Το 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναφέρεται στην επίδραση του ΔΜΣ της εγκύου στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού και γενικότερα στις αρνητικές επιδράσεις του. Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται βιβλιογραφική εξέταση παρόμοιων ερευνών και στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται αναφορά την μεθοδολογία της έρευνας. Στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας και στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση των συμπερασμάτων τους σε σύγκριση με τις εξεταζόμενες έρευνες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### Ο ΤΟΚΕΤΟΣ

Η εγκυμοσύνη χωρίζεται σε τρία τρίμηνα. Κάθε μία από αυτές τις περιόδους έχει διάρκεια μεταξύ 12 και 13 εβδομάδων [5]. Κατά τη διάρκεια του κάθε τριμήνου, πραγματοποιούνται αλλαγές τόσο στο σώμα της εγκύου όσο και στο αναπτυσσόμενο έμβρυο και οι αλλαγές αυτές παρουσιάζονται στην συνέχεια της παραγράφου.

Περίπου δύο εβδομάδες μετά την παρέλευση της περιόδου της γυναίκας, οι ωοθήκες της απελευθερώνουν ένα ώριμο ωάριο. Το ωάριο μπορεί να γονιμοποιηθεί για 12 έως 24 ώρες μετά την απελευθέρωσή του, καθώς ταξιδεύει κάτω από τον σάλπιγγα προς τη μήτρα. Εάν ένα ωάριο συναντήσει ένα σπερματοζωάριο που έχει φτάσει στο φαλλοπιανό σωλήνα, συνδυάζεται σε ένα κύτταρο, μια διαδικασία που είναι γνωστή ως γονιμοποίηση ή σύλληψη [4].

Κατά τη γονιμοποίηση, το φύλο του εμβρύου έχει ήδη καθοριστεί, ανάλογα με το αν το ωάριο λαμβάνει ένα χρωμόσωμα X ή Y από ένα κύτταρο σπέρματος. Αν το ωάριο λάβει ένα χρωμόσωμα X, το έμβρυο θα είναι θήλυ. Ενώ ένα χρωμόσωμα Y σημαίνει ότι το έμβρυο θα είναι άρρεν [4]. Σύμφωνα με την Dr. Berk [5], χρειάζονται περίπου τρεις με τέσσερις ημέρες για το γονιμοποιημένο ωάριο (ή το έμβρυο) για να μετακινηθεί στην μήτρα της γυναίκας.

Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία της εμφύτευσης, τα κύτταρα αρχίζουν να αναπτύσσονται, δημιουργώντας το έμβρυο και τον πλακούντα (εικόνα 1.1) ο οποίος είναι ιστός που μπορεί να μεταφέρει οξυγόνο, θρεπτικά συστατικά και ορμόνες από το αίμα της μητέρας στο αναπτυσσόμενο έμβρυο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.



*Εικόνα 1.1.: Πλακούντας (Πηγή <http://www.mommyandthecity.gr>)*

### **1.1.1. Το πρώτο τρίμηνο της κύησης (εβδομάδες 1-12)**

Μια γυναίκα θα βιώσει πολλά συμπτώματα κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου της καθώς προσαρμόζεται στις ορμονικές αλλαγές της εγκυμοσύνης. Στις πρώτες εβδομάδες, η εγκυμοσύνη μπορεί να μην είναι εμφανής στο εξωτερικό του σώματός της, αλλά μέσα σε αυτό συμβαίνουν πολλές αλλαγές. Για παράδειγμα, η ανθρώπινη χορειακή γοναδοτροπίνη (hCG), που συχνά ονομάζεται και ορμόνη εγκυμοσύνης, αυξητικά επίπεδα τα οποία μπορούν να ανιχνευθούν στα ούρα μιας γυναίκας περίπου μία εβδομάδα μετά την σύλληψη αποτελώντας και τον τρόπο ανίχνευσης αρκετών τεστ εγκυμοσύνης στο σπίτι [5]. Άλλες ορμονικές αλλαγές που μπορούν να συμβάλουν στα συμπτώματα εγκυμοσύνης είναι η αύξηση των επιπέδων οιστρογόνου προκαλώντας ναυτία και έμετο γνωστά και ως πρωινή αδιαθεσία και που αισθάνεται σε μια γυναίκα κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της εγκυμοσύνης. Παρά το όνομά της, η πρωινή αδιαθεσία μπορεί να συμβεί οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας.

Μια γυναίκα θα αισθάνεται επίσης πιο κουρασμένη από το συνηθισμένο κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου, ένα σύμπτωμα που συνδέεται με την αύξηση των επιπέδων της ορμόνης προγεστερόνης, η οποία αυξάνει την υπνηλία. Επίσης παρατηρείται μεταβολή του όγκου και της υφής του στήθους, μια άλλη παρενέργεια των αυξανόμενων επιπέδων ορμονών εγκυμοσύνης. Το πεπτικό σύστημα μιας εγκύου μπορεί να επιβραδυνθεί για να αυξήσει την απορρόφηση των ωφέλιμων θρεπτικών ουσιών προς το έμβρυο. Αλλά η μειωμένη κινητικότητα του πεπτικού συστήματος μπορεί επίσης να προκαλέσει γαστρικό καύσο, δυσκοιλιότητα, μετεωρισμό και αέρια [3].

Πολλά μέρη του σώματος θα εργαστούν σκληρότερα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, συμπεριλαμβανομένης της καρδιάς μιας γυναίκας. Ο καρδιακός παλμός της θα αυξηθεί για να αντλήσει περισσότερο αίμα στη μήτρα, το οποίο θα προμηθεύσει στο έμβρυο. Εκτός από τις φυσικές αλλαγές στο σώμα μιας γυναίκας, μπορεί επίσης να παρουσιαστούν αλλαγές στην διάθεση και στα συναισθήματα της.

### **1.1.2. Ανάπτυξη του εμβρύου στο πρώτο τρίμηνο**

Κατά τη διάρκεια του πρώτου μήνα της εγκυμοσύνης αρχίζουν να αναπτύσσονται η καρδιά και οι πνεύμονες και αρχίζουν να σχηματίζονται τα άνω και κάτω άκρα, ο εγκέφαλος, ο νωτιαίος μυελός και τα νεύρα [4] Περίπου στον δεύτερο μήνα της εγκυμοσύνης, το έμβρυο θα έχει φτάσει στο μέγεθος ενός νεφρού. Επιπλέον, σχηματίζονται οι αστράγαλοι, οι καρποί, οι φάλαγγες των δαχτύλων και τα βλέφαρα, εμφανίζονται οστά και αρχίζουν να αναπτύσσονται τα γεννητικά όργανα και το εσωτερικό του αυτιού. Μέχρι το τέλος του δεύτερου μήνα, θα έχουν σχηματιστεί οκτώ έως δέκα από τα κύρια όργανα του εμβρύου. Αυτό το στάδιο της εγκυμοσύνης αποτελεί και την περίοδο κατά την οποία συμβαίνουν οι περισσότερες αποβολές και γενετικές ανωμαλίες.

### **1.1.3. Το δεύτερο τρίμηνο (εβδομάδες 13-27) της κύησης και οι αλλαγές στο σώμα της μητέρας**

Μέχρι το δεύτερο τρίμηνο, μερικές από τις παρενέργειες της πρώιμης κύησης μπορεί να μειωθούν ή να εξαφανιστούν καθώς το σώμα της γυναίκας προσαρμόζεται στα μεταβαλλόμενα επίπεδα ορμονών. Ο ύπνος μπορεί να γίνει ευκολότερος και τα επίπεδα ενέργειας μπορεί να αυξηθούν. Η ναυτία και ο εμετός συνήθως μειώνονται αν και μπορεί να εμφανιστούν άλλα συμπτώματα καθώς το έμβρυο συνεχίζει την ανάπτυξή του.

Οι γυναίκες αισθάνονται μεγαλύτερη πυελική πίεση, λόγω εναπόθεσης βάρους. Καθώς το έμβρυο μεγαλώνει και μια γυναίκα κερδίζει περισσότερο βάρος εγκυμοσύνης στο μπροστινό μέρος του σώματός της, μπορεί επίσης να αντιμετωπίσει περισσότερους πόνους στη

σπονδυλική στήλη. Οι συνέπειες της αύξησης του βάρους μιας εγκύου είναι περισσότερες από την απλή εμφάνιση παροδικών πόνων στην μέση και χρήζουν ιδιαίτερης αναφοράς και για αυτό τον λόγο αυτό η σχέση μεταξύ του ΔΜΣ και των προβλημάτων που μπορεί να αντιμετωπίσει η μέλλουσα μητέρα γίνεται στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας. Κάποια στιγμή μεταξύ της 16ης και της 18ης εβδομάδας της εγκυμοσύνης, μια μητέρα για πρώτη φορά μπορεί να αισθανθεί τις πρώτες πτητικές κινήσεις του εμβρύου, γνωστές και ως «κλότσημα».. Η 20η εβδομάδα συνήθως σηματοδοτεί το μέσο σημείο της εγκυμοσύνης μιας γυναίκας.

#### **1.1.4. Ανάπτυξη του εμβρύου στο δεύτερο τρίμηνο**

Στο δεύτερο τρίμηνο , το έμβρυο αυξάνεται αρκετά και αναμένεται να έχει μήκος μεταξύ 3 και 5 εκατοστών.. Στην περίοδο μεταξύ 18 και 22 εβδομάδων, ένας υπερηχογράφημα μπορεί να αποκαλύψει το φύλο του μωρού με βεβαιότητα πια , εάν οι γονείς θέλουν να γνωρίζουν αυτές τις πληροφορίες εκ των προτέρων. Επιπλέον, κατά τον τέταρτο μήνα τα χέρια και τα πόδια μπορεί να λυγίσουν, οι νεφροί αρχίζουν να εργάζονται και μπορούν να παράγουν ούρα και το έμβρυο μπορεί να καταπιεί και να ακούει [4]

Κατά τον πέμπτο μήνα της εγκυμοσύνης, το έμβρυο είναι πιο ενεργό και μια γυναίκα μπορεί να αισθανθεί τις κινήσεις του. Το έμβρυο επίσης κοιμάται και ξυπνά σε κανονικούς κύκλους και σχηματίζεται το χνούδι που ονομάζεται lanugo και το εμβρυικό σμήγμα που ονομάζεται vernix που καλύπτει προστατεύει το λεπτό δέρμα του εμβρύου.

Μέχρι τον έκτο μήνα της εγκυμοσύνης, τα μαλλιά αρχίζουν να αναπτύσσονται, τα μάτια αρχίζουν να ανοίγουν και ο εγκέφαλος αναπτύσσεται ταχέως. Αν και οι πνεύμονες είναι πλήρως διαμορφωμένοι, δεν λειτουργούν ακόμη.

#### **1.1.5 Τρίτο τρίμηνο (εβδομάδες 28-40)**

Κατά τη διάρκεια του τρίτου τριμήνου , καθώς η διευρυμένη μήτρα μιας γυναίκας σπρώχνει κατά του διαφράγματος, ενός σημαντικού μυός που εμπλέκεται στην αναπνοή, μπορεί να αισθανθεί δυσκολία στην αναπνοή, επειδή οι πνεύμονες έχουν λιγότερα περιθώρια για

επέκταση. Η πίεση στην ουροδόχο κύστη της αυξάνεται περισσότερο και μπορεί να αισθάνεται πόνο στην οσφυϊκή μοίρα και την πύελο, καθώς αυτές οι αρθρώσεις χαλαρώνουν κατά την προετοιμασία του σώματος για τον τοκετό.

Το πρόσωπό της μπορεί να εμφανίσει πανάδες και μπορεί να εμφανιστούν ραγάδες στην κοιλιά, στους μηρούς, στο στήθος και στο πίσω μέρος και κίτσους στα πόδια της. Στο τρίτο τρίμηνο, γίνεται και η διαμόρφωση των μαστών για την προετοιμασία για θηλασμό και αναμένονται οι προκαταρκτικές διαδικασίες πριν τον τοκετό, συσπάσεις. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων εβδομάδων της εγκυμοσύνης, δυσκολεύει η διαδικασία του ύπνου λόγω δυσκολίας εύρεσης κατάλληλης θέσης με αποτέλεσμα την συνεχή αίσθηση κόπωσης της εγκύου.

#### **1.1.6. Ανάπτυξη τρίτου τριμήνου του εμβρύου**

Μέχρι τον έβδομο μήνα της εγκυμοσύνης, το έμβρυο μπορεί να ανοίξει και να κλείσει τα μάτια του. Κατά τη διάρκεια του όγδοου μήνα της εγκυμοσύνης, το έμβρυο κερδίζει βάρος πολύ γρήγορα. Τα οστά σκληραίνουν, αλλά το κρανίο παραμένει μαλακό και ευέλικτο για να διευκολύνει την εξαγωγή κατά τον τοκετό. Κατά τον ένατο μήνα οι πνεύμονες είναι πλέον πλήρως ώριμοι για να προετοιμαστούν για την ανεξάρτητη λειτουργία τους. Το έμβρυο εξακολουθεί να αυξάνεται γρήγορα.

### **1.2. Ο Φυσιολογικός τοκετός**

Η διαδικασία του τοκετού αποτελεί το καταληκτικό γεγονός μιας κύησης και ο συνήθης χρόνος του είναι το τέλος των 40 εβδομάδων μετά την σύλληψη. Αν και ο ορισμός του φυσιολογικού τοκετού εμπεριέχει ένα ευρύ φάσμα καταστάσεων, ο φυσιολογικός τοκετός περιλαμβάνει την αυθόρμητη διαδικασία εξαγωγής του εμβρύου κ του πλακούντα από τον πυελογεννητικό σωλήνα της εγκύου μετά το πέρας των 37 έως και 42 εβδομάδων εγκυμοσύνης.

Ο τοκετός χωρίζεται σε τρία στάδια:

#### **1. Το στάδιο της διαστολής**



Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την έναρξη της διαστολής και της εξάλειψης του τραχηλικού στομίου έως και τη συμπλήρωση της τελείας διαστολής. Η διαστολή εκτιμάται με αμφίχειρη γυναικολογική εξέταση ξεκινάει από 1 cm έως 10cm όπου λέμε πια ότι έχουμε τελεία διαστολή.

Το στάδιο της διαστολής διακρίνεται στη λανθάνουσα και ενεργητική φάση.

Λανθάνουσα φάση ορίζεται το χρονικό διάστημα κατά το οποίο γίνεται εξάλειψη του τραχήλου και η διαστολή φτάνει στα 3 cm. Οι συστολές είναι σχετικά ασυντόνιστες κ μικρότερης εντάσεως. (3 συστολές στο 10λεπτο εντάσεως 30mmHg).

Ενεργητική φάση ορίζεται το χρονικό διάστημα αμέσως μετά το τέλος της λανθάνουσας φάσης. Η διαστολή είναι μεγαλύτερη από 3 cm και οι συστολές είναι 4 με 5 στο δεκάλεπτο και ένταση τους αυξάνεται από 60 έως 100mmHg. Στη φάση αυτή του τοκετού συμπληρώνεται η διαστολή του τραχήλου και ξεκινά η κάθοδος της κεφαλής του εμβρύου. Το στάδιο αυτό στις πρωτοτόκες μπορεί να διαρκέσει από 8 έως 12 ώρες ενώ σε πολυτόκες από 3 έως 6 ώρες.

## 2. Το Στάδιο της εξώθησης

Όταν πια έχει συμπληρωθεί η διαστολή του τραχήλου, έχει εμπεδωθεί η κεφαλή του εμβρύου και διατείνεται το περίνεο ξεκινά το στάδιο της εξώθησης. Σε αυτό το στάδιο η επίτοκος σε κάθε συστολή εξωθεί παράλληλα ώστε να εξέλθει η κεφαλή του εμβρύου. Το στάδιο αυτό μπορεί να διαρκέσει έως 2 ώρες σε πρωτοτόκες και 1 ώρα σε δευτερότοκες. Σε περίπτωση επισκληριδίου αναισθησίας ο τοκετός μπορεί να διαρκέσει παραπάνω.

## 3. Το Στάδιο της υστεροτοκίας

Το στάδιο αυτό συμβαίνει μεταξύ της εξόδου του εμβρύου και της εξόδου του πλακούντα από τον κόλπο της γυναίκας. Μετά την έξοδο του εμβρύου ξαναρχίζουν πάλι οι συστολές στη

μήτρα της γυναίκας ώστε να αποκολληθεί και ο πλακούντας με ήπια εξώθηση από τη γυναίκα και ελαφριά έλξη από το γιατρό στο υπόλοιπο του ομφαλίου λώρου. Η διάρκεια του τρίτου σταδίου μπορεί να διαρκέσει έως 20 λεπτά.

**Φυσικός τοκετός.** Το έμβρυο εξέρχεται από τον κόλπο παρουσία ενός επαγγελματία υγείας που εξασφαλίζει ότι η μητέρα και το νεογνό είναι καλά. Δεν παρέχονται ιατρικές παρεμβάσεις σε όλη την διαδικασία.

Παραδείγματα παρεμβάσεων περιλαμβάνουν ρήξη μεμβρανών, βοηθώντας την πρόοδο της διαδικασίας με φαρμακευτική αγωγή (π.χ., ωκυτοκίνη) και χρησιμοποιώντας φάρμακα ή επισκληρίδιο για την ανακούφιση του πόνου. Η μικρότερη παρέμβαση στον τοκετό είναι πάντα καλύτερη αλλά όχι πάντα εφικτή. Ορισμένες γυναίκες χρειάζονται παρεμβάσεις κατά τη διάρκεια του τοκετού για να ανταπεξέλθουν. Για γυναίκες που ελπίζουν να βιώσουν ένα φυσικό τοκετό, η καλή προετοιμασία, η θετική στάση, η καλή υποστήριξη και ο επαγγελματίας υγείας που υποστηρίζει το στόχο είναι καθοριστικής σημασίας. Πολλές γυναίκες θέλουν ελάχιστη παρέμβαση, αλλά μπορεί να χρειαστούν βοήθεια με ανακούφιση από τον πόνο ή άλλα φάρμακα για να συμβάλουν στη βελτίωση των συστολών εάν παρατείνεται η διάρκεια της εργασίας.

### **Υποβοηθούμενος τοκετός**

Σε κάποιο σημείο της διαδικασίας, ένας επαγγελματίας υγείας μπορεί να διαπιστώσει ότι υπάρχουν ενδείξεις ότι το έμβρυο ή η μητέρα αντιμετωπίζει δυσκολίες και ότι απαιτείται ιατρική παρέμβαση, καθώς η διαδικασία δεν εξελίσσεται ομαλά. Οι παρεμβάσεις αυτές επεξηγούνται στην επόμενη παράγραφο.

### **1.3. Επεμβατικός τοκετός [6]**

Με τον όρο «επεμβατικός τοκετός» προσδιορίζουμε τις μεθόδους διενέργειας μηχανικά υποβοηθούμενου διακολπικού τοκετού, δηλαδή την εμβρουλικία και σικουλικία του εμβρύου [6].

### 1.3.1 Σικουλικία

Η εμβρυουλκία και η σικουλικία αποτελούν μεθόδους με τις οποίες διεκπεραιώνεται ταχύτερα ο κολπικός τοκετός. Οι ενδείξεις εφαρμογής τους, είναι κοινές και για τις δύο μεθόδους, αλλά πλέον περιορισμένες, τουλάχιστον σε σύγκριση με το παρελθόν, καθώς εκτός της ελαχιστοποίησης της νοσηρότητας της επιτόκου πλέον προέχει και η όσον το δυνατόν μείωση των επιπλοκών εκ μέρους του εμβρύου.

Οι μέθοδοι αυτοί αφορούν μόνο στον εξελκυσμό του εμβρύου από την έξοδο και εν μέρει από την ευρυχωρία της πυέλου, ενώ σ' όλες τις άλλες περιπτώσεις δυστοκίας εφαρμόζεται πλέον η καισαρική τομή. Οι επιπλοκές, που μπορεί να είναι και σοβαρές, αφορούν περισσότερο στην εμβρυουλκία και λιγότερο στη σικουλικία και συνήθως είναι αποτέλεσμα λανθασμένης εκτίμησης και λιγότερο έλλειψης τεχνικής ή λάθους εφαρμογής τους, καθώς απαιτείται τόσο η καλή γνώση της ανατομίας της πυέλου, της θέσης της κεφαλής του εμβρύου και του μηχανισμού τοκετού όσο και καλή εκπαίδευση, εμπειρία αλλά κυρίως, η ικανότητα του μαιευτήρα να αποδέχεται τη λάθος εκτίμηση και να καταφεύγει σε καισαρική τομή. Οι επεμβατικές μέθοδοι τοκετού είναι επεμβάσεις που στα χέρια ενός γνώστη της μεθόδου μπορούν να δώσουν άμεση λύση στον κολπικό τοκετό, ενώ αντίθετα μπορούν να γίνουν επικίνδυνα καταστροφικές στα χέρια ενός αδαούς.

Η συχνότητα των επεμβατικών τοκετών έχει μειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες στην Ευρώπη, όπου η εμβρυουλκία ήταν περισσότερο δημοφιλής, και στις ΗΠΑ, σε επίπεδα μεταξύ 6% και 20%. Στις ΗΠΑ παρατηρήθηκε μείωση του ποσοστού αυτού 9,5% το 1994 μειώθηκε στο 6% το 2002. Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι αυτή η μείωση αφορά κυρίως στην εμβρυουλκία υπέρ της καισαρικής τομής ενώ από το σύνολο των επεμβατικών τοκετών το μεγαλύτερο ποσοστό, περίπου 50%-70%, αφορά στην σικουλικία [7],[8]. .

Τόσο στην εμβρυουλκία όσο και στην σικουλικία είναι απαραίτητο, πριν από την επιλογή και την εφαρμογή της επέμβασης, να γίνεται σωστή αξιολόγηση της υπάρχουσας κατάστασης

τόσο της επιτόκου όσο και του εμβρύου (κλινική πυελομετρία, πιθανοί παράγοντες κινδύνου, βάρος – θέση εμβρύου ή εμπειρία του Ιατρού κοκ).

### **1.3.2. Καισαρική τομή**

Ως Καισαρική Τομή ορίζεται η *«χειρουργική τομή που διενεργείται επί των κοιλιακών τοιχωμάτων και της πρόσθιας επιφάνειας της μήτρας, προκειμένου να γεννηθεί το έμβρυο και να εξέλθουν ο πλακούντας και οι εμβρυϊκοί υμένες»* [9]. Πρόκειται για μείζονα χειρουργική επέμβαση και συνήθως επιτελείται με περιοχική αναισθησία [10] (Keogh et al 2005). Βασική ένδειξη επιλογής της καισαρική τομής αποτελεί η αυξημένη πιθανότητα γέννησης μη βιώσιμου νεογνού [11].

Η καισαρική τομή, είναι η πιο κοινή χειρουργική επέμβαση σε πολλές χώρες σε όλο τον κόσμο, που μπορεί να σώσει τη ζωή των γυναικών και των νεογνών όταν εμφανίζονται επιπλοκές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή της γέννησης. Ωστόσο, η χρήση καισαρικής τομής για μη ιατρικούς λόγους αποτελεί αιτία ανησυχίας, καθώς η διαδικασία συνδέεται με σημαντικές βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις και κόστος υγειονομικής περίθαλψης. Η χρήση καισαρικής τομής έχει αυξηθεί τα τελευταία 30 χρόνια σε σχέση με το 10-15% των γεννήσεων που θεωρούνται φυσιολογικές και χωρίς σημαντικά μητρικά ή περιγεννητικά οφέλη. Βάσει δεδομένων από 169 χώρες που περιλαμβάνουν το 98,4% των γεννήσεων του κόσμου, υπολογίστηκε περίπου 29,5 εκατομμύρια γεννήσεις μέσω καισαρικής τομής, το 2015 , η οποία ήταν σχεδόν διπλάσια από τον αριθμό των γεννήσεων με τη μέθοδο αυτή το 2000. Η αύξηση της χρήσης αυτής της μεθόδου τοκετού τόσο παγκόσμια όσο και σε εθνικό επίπεδο οφείλονται τόσο στο αυξανόμενο ποσοστό των γεννήσεων που συμβαίνουν στις εγκαταστάσεις υγείας (66,5% της παγκόσμιας αύξησης) όσο και στην αύξηση της χρήσης φαρμάκων (33,5%) [12].

Με βάση τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία για κάθε χώρα, το 15% των γεννήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο ήταν από καισαρική τομή. Τα ποσοστά αυτά παρουσίασαν μεγάλη μεταβλητότητα που κυμαίνονταν μεταξύ 0,6% στο Νότιο Σουδάν έως 58,1% στη Δομινικανή Δημοκρατία. Η χρήση της καισαρική τομής ήταν περίπου 5 φορές συχνότερη στις γεννήσεις

στις πλουσιότερες χώρες σε σύγκριση με φτωχότερες και 1,6 φορές πιο συχνή στις ιδιωτικές εγκαταστάσεις παρά στις δημόσιες εγκαταστάσεις [12].

Μια καισαρική τομή μπορεί να σώσει την ζωή του εμβρύου και της εγκύου όταν υποδεικνύεται ιατρικά, αλλά αυτή η διαδικασία μπορεί επίσης και να οδηγήσει σε βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην υγεία τόσο για τις γυναίκες όσο και για τα παιδιά τους. Η καισαρική τομή συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ρήξης της μήτρας, μη φυσιολογικού πλακούντα, έκτοπης κύησης, θνησιμότητας και πρόωρου τοκετού.. Υπάρχουν ενδείξεις ότι τα μωρά που γεννιούνται με καισαρική τομή έχουν διαφορετικές ορμονικές, φυσικές, βακτηριακές και ιατρικές εκθέσεις και ότι αυτές οι εκθέσεις μπορούν να μεταβάλλουν με ακρίβεια τη νεογνική φυσιολογία.

Οι βραχυπρόθεσμοι κίνδυνοι της χρήσης καισαρικής τομής περιλαμβάνουν αλλοιωμένη ανοσολογική ανάπτυξη, αυξημένη πιθανότητα αλλεργίας, ατοπία και άσθμα και μειωμένη ποικιλία μικροβίων στο έντερο. Επίσης έχουν συσχετιστεί με την παχυσαρκία και το άσθμα στην παιδική ηλικία.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **Ο ΔΜΣ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΚΕΤΟ**

#### **2.1 Ο δείκτης μάζας σώματος**

Ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ), ή BMI από τα αρχικά του Body Mass Index, είναι ένα μέτρο που χρησιμοποιεί το ύψος και το βάρος σας για να υπολογίσει αν το σωματικό βάρος ενός ατόμου είναι εντός των φυσιολογικών ορίων. Για τον υπολογισμό του γίνεται διαίρεση του βάρους ενός ενήλικα σε χιλιόγραμμα ανά ύψος σε τετραγωνικά μέτρα. Έτσι ένας ΔΜΣ ίσος με την τιμή 25 σημαίνει 25κιλά ανά τετραγωνικό μέτρο. Για τους περισσότερους ενήλικες, ο ιδανικός ΔΜΣ κυμαίνεται μεταξύ των τιμών 18,5 έως 24,9. Οι κατηγορίες του ΔΜΣ σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας παρουσιάζονται στον πίνακα 2.1 [13]

#### **Πίνακας 2.1. Κατηγορίες ΔΜΣ**

<b>Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)</b>	<b>Κατάσταση βάρους</b>
Κάτω από 18,5	Λιποβαρής
18,5 - 24,9	Κανονικός
25,0 - 29,9	Υπέρβαρος
30 +	Παχύσαρκος

Ο δείκτης BMI χρησιμοποιείται από τους επαγγελματίες του τομέα της υγείας για την παρακολούθηση υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων και για να εκτιμήσει τους κινδύνους για την υγεία ενός ατόμου που σχετίζονται με την παχυσαρκία και το υπερβολικό βάρος.

Για παράδειγμα, οι ασθενείς με υψηλό ΔΜΣ κινδυνεύουν: -

- υψηλή χοληστερόλη αίματος ή άλλες διαταραχές των λιπιδίων
- διαβήτης τύπου 2
- καρδιακή ασθένεια
- κτύπημα
- υψηλή πίεση του αίματος
- ορισμένων καρκίνων
- ασθένεια της χοληδόχου κύστης
- άπνοια ύπνου και ροχαλητό
- πρόωρος θάνατος
- οστεοαρθρίτιδα και ασθένειες των αρθρώσεων

Κατά την εκτίμηση του κινδύνου για την υγεία ενός ατόμου λαμβάνονται επίσης υπόψη άλλοι παράγοντες όπως η αρτηριακή πίεση, το επίπεδο χοληστερόλης, το επίπεδο σακχάρου στο αίμα, το οικογενειακό ιστορικό καρδιακής νόσου, η ηλικία, το φύλο, η περιφέρεια της μέσης, το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, η κατάσταση της εμμηνόπαυσης. Για τους περισσότερους ανθρώπους, ο ΔΜΣ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρέχει ένα ακριβές μέτρο της παχυσαρκίας αποτυγχάνει να παράσχει πραγματικές πληροφορίες σχετικά με τη σύνθεση του σώματος όπως η ποσότητα των μυών, των οστών, του λίπους και άλλων ιστών.

Σε ορισμένα άτομα, ο ΔΜΣ είναι ένα πιο ακριβές μέτρο σωματικού λίπους σε σχέση με άλλους. Για παράδειγμα, τα άτομα που είναι πολύ μυϊκά μπορούν να πέσουν στην κατηγορία "υπέρβαρο" όταν είναι πραγματικά υγιή και πολύ κατάλληλα. Αυτά τα άτομα με πολύ χαμηλό ποσοστό σωματικού λίπους θα μπορούσαν να έχουν το ίδιο BMI σκορ με κάποιον που είναι υπέρβαρος. Ομοίως, ένα ηλικιωμένο και ευπαθές άτομο μπορεί να είναι στην κανονική κατηγορία βάρους όταν έχει μικρή μυϊκή μάζα και υψηλό ποσοστό σωματικού λίπους. Ο ΔΜΣ, όταν χρησιμοποιείται για παιδιά και εφήβους που εξακολουθούν να αναπτύσσονται ή έγκυες, πρέπει να αξιολογούνται και να ερμηνεύονται προσεκτικά και κατά περίπτωση καθώς η εφαρμογή των κλιμάκων του ΔΜΣ δεν έχει καθολική ισχύ.

## **2.2. Σχέση ΔΜΣ με την κύηση και τον τοκετό**

Η κύηση αποτελεί μια αναβολική κατάσταση και έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του σωματικού λίπους και των πρωτεϊνών [14]. Αν και δεν υπάρχουν γενικοί ορισμοί για απόκλιση του βάρους μιας εγκύου από κάποια συγκεκριμένη «φυσιολογική» τιμή ο καλύτερος τρόπος εκτίμησης πιθανών αποκλίσεων του βάρους στη διάρκεια της κύησης είναι η εξέταση του ΔΜΣ. Με τον τρόπο αυτό γίνεται μια έμμεση εκτίμηση της κατανομής του σωματικού λίπους η οποία αν και καλύτερη από την απλή μέτρηση του βάρους [15] δεν αποτελεί απόλυτη ένδειξη παχυσαρκίας όπως έχει ήδη αναφερθεί και στην προηγούμενη παράγραφο.

Οι κατηγορίες των τιμών του ΔΜΣ σώματος δεν μπορούν να εγγυηθούν την ακριβή πρόγνωση της κύησης και σχετίζονται με διάφορα δημογραφικά χαρακτηριστικά της εγκύου όπως η ηλικία, η κοινωνική τάξη και η εθνικότητα. Παρόλα αυτά η αξία μιας ισορροπημένης διατροφής στη διάρκεια της κύησης αποτελεί τον καλύτερο τρόπο διατήρησης μιας φυσιολογικής πορείας ενός τοκετού, όταν δεν παρουσιάζονται παθολογικές καταστάσεις.

Στον αντίποδα της υπερβολικής κατανάλωσης τροφής βρίσκεται η υποθρεψία που μπορεί να προέλθει από κακές συνθήκες διατροφής λόγω χαμηλού κοινωνικού ή οικονομικού επιπέδου αλλά και παθολογικών καταστάσεων π.χ. νευρογενής ανορεξία και η βουλιμία [30]. Η νευρογενής ανορεξία που αποτελεί ένα χαρακτηριστικό, κυρίως, των δυτικών χωρών

χαρακτηρίζεται από σοβαρή απώλεια λόγω ψυχολογικών προβλημάτων με κέντρο βάρους τον φόβο της παχυσαρκίας. Η βουλιμία αναφέρεται σε επαναλαμβανόμενα επεισόδια, συνήθως, κρυφής υπερκατανάλωσης τροφής τα οποία ακολουθούνται από εμετό, νηστεία ή τη χρήση υπακτικών ή διουρητικών για την άμεση αποβολή της εισερχόμενης τροφής στο στομάχι.

Οι επιπτώσεις της υποθρεψιάς αφορούν το βάρος γέννησης του παιδιού ή τη γέννηση παιδιών που είναι μικρά για την ηλικία κύησης. Σε αυτή την περίπτωση γίνεται ηλεκτρονική παρακολούθηση του εμβρύου κατά τη διάρκεια του τοκετού και άμεσα διαθέσιμη ιατρική φροντίδα για το νεογνό (Wildschut 1999). Ακόμη όμως και στην απουσία περιπτώσεων υποθρεψιάς θα πρέπει να αποφεύγονται προσπάθειες εφαρμογής δίαιτας κατά την διάρκεια της κύησης [31].

Μια άλλη επιπλοκή σε σχέση με την έγκυο που είναι ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης, που παρατηρείται, συχνότερα στις παχύσαρκες γυναίκες. Άλλες αρνητικές επιπτώσεις της παχυσαρκίας είναι η πιθανότητα αιμορραγίας μετά τον τοκετό ή και ο θάνατος της μητέρας [32]. Διαφορετικά επίπεδα ΔΜΣ καταλήγουν σε διαφορετικά επίπεδα αύξησης βάρους της μητέρας πριν και κατά τη διάρκεια της κύησης και οδηγούν σε διαφορετικές επιδράσεις στην ανάπτυξη του εμβρύου αλλά και των οργάνων του [33].

Η ανεξάρτητη εξέταση της επίδρασης της παχυσαρκίας στην περιγεννητική θνησιμότητα δεν μπορεί να αποδώσει ακριβή συμπεράσματα, χωρίς τον συνυπολογισμό των επιδράσεων συγκεκριμένων δημογραφικών παραγόντων όπως π.χ. του καπνίσματος, στην παρουσία ή την απουσία επιπλοκών κατά την κύηση [34].

### **2.3. Το APGAR Score**

ο Apgar είναι μια γρήγορη δοκιμασία που εκτελείται σε ένα μωρό σε 1 και 5 λεπτά μετά τη γέννηση. Η βαθμολογία ενός λεπτού καθορίζει πόσο καλά το μωρό ανέχεται τη διαδικασία γέννησης. Η βαθμολογία 5 λεπτών λέει στον πάροχο υγειονομικής περίθαλψης πόσο καλά είναι το νεογνό εκτός της μήτρας της μητέρας. Σε σπάνιες περιπτώσεις, η εξέταση θα γίνει



10 λεπτά μετά τη γέννηση. Η Virginia Apgar, MD (1909-1974) εισήγαγε το αποτέλεσμα Apgar το 1952.

Η δοκιμή Apgar γίνεται από γιατρό, μαία ή νοσοκόμα σύμφωνα με τον πίνακα 2.1

**Πίνακας 2.2.** Τρόπος βαθμολόγησης APGAR score (πηγή <https://litfl.com/apgar-score>).

Σημεία	Βαθμοί		
	0	1	2
Καρδιακή συχνότητα	0	<100/λεπτό	>100/λεπτό
Αναπνευστική λειτουργία	Απούσα	Ασθενές κλάμα	Ζωηρό κλάμα
Μυϊκός τόνος	Απών	Κάμψη κάποιου άκρου	Καλή κάμψη των άνω και των κάτω άκρων
Αντίδραση σε ερεθίσματα	Απούσα	Κάμψη κάποιου άκρου	Καλή κάμψη των άνω και των κάτω άκρων
Χροιά του δέρματος	Κυανή	Σώμα ρόδινο, άκρα κυανά	Ρόδινη

Βαθμολογίες μεταξύ των τιμών 7 και 10, μετά από πέντε λεπτά θεωρούνται ως φυσιολογικές, από 4 έως 6 μέτριες και από 0 έως 3 ως περιπτώσεις άμεσης παρέμβασης, συνήθως για αναπνευστική υποστήριξη. Πολλοί γιατροί δεν θεωρούν αυτή την βαθμολογία ως αξιόπιστη και υπάρχουν και τροποποιήσεις σε αυτό το σύστημα βαθμολόγησης, όπως η βαθμολογία Combined-Apgar.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Στο τελευταίο κεφάλαιο του θεωρητικού μέρους της εργασίας γίνεται εκτενής επισκόπηση των αποτελεσμάτων παλαιότερων προηγούμενων ερευνών. Η συστηματική ανασκόπηση αποκάλυψε την πραγματοποίηση παρόμοιων ερευνών σε παγκόσμιο επίπεδο. Λόγω του μεγάλου όγκου ερευνών έγινε επιλογή με κριτήριο την ημερομηνία δημοσίευσης τους. Με βάση αυτό το κριτήριο η επιλογή των ερευνών που συμμετείχαν στην επισκόπηση αφορούσε έρευνες μεταξύ του χρονικού διαστήματος 2014-2019 δηλαδή τις εργασίες της τελευταίας πενταετίας.

Η έρευνα των Pettersen et al., [16] αποτελούταν από ένα δείγμα 8821 γυναικών που προήλθαν από βάσεις δεδομένων της Σκανδιναβίας και οι οποίες κατηγοριοποιήθηκαν σε 5 κατηγορίες ΔΜΣ. Η κατηγοριοποίηση του δείγματος έγινε και με βάση το εάν είχαν γεννήσει στο παρελθόν και εάν είχαν γεννήσει με φυσιολογικό τοκετό, με σικουιλκία και με επείγουσα ή προγραμματισμένη καισαρική τομή.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι περιπτώσεις έκτακτων καισαρικών τομών αυξάνονταν αναλογικά με την αύξηση του ΔΜΣ της μητέρας. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι πρωτοτόκες γυναίκες που ανήκαν στην κατηγορία των υπέρβαρων ή παχύσαρκων γυναικών παρουσίασαν διπλάσιο αριθμό καισαρικών τομών (23,20% και 29,10% αντίστοιχα) από τις γυναίκες με φυσιολογικό βάρος και τις λιποβαρείς γυναίκες (12,50% και 13,70%) αντίστοιχα.

Επίσης γυναίκες με  $\Delta\text{ΜΣ} \geq 30$  που είχαν γεννήσει στο παρελθόν παρουσίασαν αυξημένο κίνδυνο εκτέλεσης καισαρικής τομής σε διπλάσιο βαθμό από τις υπόλοιπες κατηγορίες ΔΜΣ. Ο βασικότερο παράγοντας για μια καισαρική τομή (προγραμματισμένη ή έκτακτη) βρέθηκε ότι ήταν ο προηγούμενος τοκετός με καισαρική τομή με πιθανότητα 16.4:1 και 8.72 υπέρ των προηγούμενων καισαρικών τομών αντίστοιχα. Οι περιπτώσεις εγκύων με  $\Delta\text{ΜΣ} \geq 30$  έδειξε ότι αυξάνει τον κίνδυνο προγραμματισμένης καισαρικής τομής κατά 77%, και διπλασιάζει την πιθανότητα επείγουσας καισαρικής τομής.

Οι πιο συχνοί δείκτες για προγραμματισμένη καισαρική τομή ήταν ο φόβος της μητέρας για τον τοκετό (41%) και μια προηγούμενη γέννηση με καισαρική τομή (23%). Οι πιο συχνές περιπτώσεις επείγουσας καισαρικής τομής ήταν ο κίνδυνος ασφυξίας του βρέφους (31%) και παρατεταμένη διαδικασία τοκετού (24%). Επίσης παρατηρήθηκε η πιθανότητα μιας προγραμματισμένης καισαρικής τομής είναι αυξημένη σε γυναίκες ηλικίας μεγαλύτερης των 34 ετών και την περίπτωση μακροσωμίας του βρέφους. Αντίθετα, ο πιο σημαντικός παράγοντας μείωσης της πιθανότητας μιας καισαρικής τομής βρέθηκε ότι ήταν η περίπτωση μιας ή περισσοτέρων προηγούμενων επιτυχών τοκετών. Τέλος, η σύγκριση όλων των

προηγούμενων παραγόντων έδειξε ότι ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι η περίπτωση προηγούμενου τοκετού με καισαρική τομή σε αναλογία 8:1.

Η αυξημένη πιθανότητα καισαρικής τομής σε γυναίκες με υψηλό ΔΜΣ επισημαίνεται και στα αποτελέσματα της έρευνας των Antonakou & Papoutsis [17]. Το δείγμα της έρευνας αφορούσε 1274 γυναίκες μέσης ηλικίας 26 ετών ( $26.3 \pm 5.9$ ) και μέσου ΔΜΣ ίσο με 26.5 κιλά / τ.μ. Από αυτές το 28.8% ήταν υπέρβαρες και το 24.3% παχύσαρκες ενώ το 70.4% είχε φυσιολογικό τοκετό και το 15.4% τοκετό με καισαρική τομή. Η αναλογία εμφάνισης καισαρικής τομής βρέθηκε ότι αυξάνεται κατά 1,58 στις υπέρβαρες και κατά 2,75 στις παχύσαρκες γυναίκες σε σύγκριση με γυναίκες με φυσιολογικό ΔΜΣ. Ο ΔΜΣ δεν βρέθηκε να επηρεάζει την πιθανότητα εμφάνισης τοκετού με σικουλικία, Επιπλέον, η έρευνα αυτή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι αύξηση του ΔΜΣ έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης χαμηλών βαθμολογιών του Apgar score ενώ παράλληλα τονίζει τον σημαντικό ρόλο των μαιών στην διαχείριση του βάρους της εγκύου πριν την εγκυμοσύνη.

Η έρευνα των -Kubaisy et al., [18] πραγματοποιήθηκε στο Ιρακ, σε σύνολο 404 από τις οποίες το 58% είχε ηλικία μεταξύ 20 και 30 ετών και το 38% του συνόλου είχε τοκετό με καισαρική τομή. Ο μέσος ΔΜΣ του δείγματος  $25.0 \pm 4.52$  Kg/m<sup>2</sup> και εμφάνισε ελαφρά υψηλότερες τιμές στις γυναίκες που έκανα καισαρική τομή. Υψηλές διαφορές παρατηρήθηκαν μεταξύ πρωτότοκων γυναικών και γυναικών που είχαν ένα ή περισσότερα παιδιά. Οι διαφορές αυτές έδειξαν ότι οι πρωτοτόκες έχουν αυξημένη πιθανότητα τοκετού με καισαρική τομή ενώ σε γυναίκες με ένα ή περισσότερα παιδιά και ότι η πιθανότητα καισαρικής τομής αυξανόταν στην περίπτωση που η γυναίκα είχε ξανακάνει καισαρική τομή. Επίσης παρατηρήθηκαν χαμηλότερα ποσοστά εμφάνισης καισαρικής τομής σε γυναίκες απόφοιτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε σύγκριση με γυναίκες απόφοιτους πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και σε γυναίκες που είχαν κάνει μια ή περισσότερες εκτρώσεις στο παρελθόν. Η έρευνα αυτή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι παχύσαρκες γυναίκες, με ή χωρίς ιστορικό καισαρικής τομής, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να κάνουν καισαρική τομή και θεωρούνται ως κατηγορίες υψηλού κινδύνου.

Η έρευνα των Nkoka et al., [19] πραγματοποιήθηκε στο Μαλάουι και συμπεριλάμβανε δεδομένα από 522.849 γυναίκες ηλικίας μεταξύ 15 και 49 ετών. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των κατηγοριών ΔΜΣ παχύσαρκη και υπέρβαρη πριν την εγκυμοσύνη και της αυξημένης πιθανότητας μιας καισαρικής τομής .

Η έρευνα των Girsan et al., [20] πραγματοποιήθηκε σε 31.372 γυναίκες ΗΠΑ από τις οποίες το 46.5% ήταν παχύσαρκες και το 14.0% παχύσαρκες υψηλού κινδύνου (Obese Type II & III). Η έρευνα εξέτασε τον χρόνο που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση μιας καισαρικής τομής και έδειξε ότι ο χρόνος αυτός είναι μεγαλύτερος στις κατηγορίες ΔΜΣ υπέρβαρος και παχύσαρκος. Ο ΔΜΣ μετρήθηκε λίγο πριν τον τοκετό και η συσχέτιση του με την διάρκεια της καισαρικής τομής έδειξε ότι αύξηση του ΔΜΣ συνάγεται και μεγαλύτερη διάρκεια του τοκετού και των κινδύνων που επιφέρει τόσο στην γυναίκα όσο και στο παιδί.

Η έρευνα των Martin et al.,[21] αφορούσε 1030 γυναίκες που βρισκόταν μεταξύ των 10 και 20 εβδομάδων κύησης και είχαν ΔΜΣ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. Στο δείγμα αυτό έγινε εξέταση των επιπέδων σακχάρου κατά την 26<sup>η</sup> έως και την 28<sup>η</sup> εβδομάδα κύησης 26–28. Τα επίπεδα σακχάρου έδειξαν ότι αυξάνονται σε αναλογικά με την αύξηση του ΔΜΣ και οι γυναίκες που διαγνώστηκαν με σακχαρώδη διαβήτη κύησης δεν αναμένεται να γεννήσουν παιδί με βάρος μεγαλύτερο των 4 κιλών. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες της υπέρβαρης ή της παχύσαρκης κατηγορίας έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα τοκετού μέσω καισαρικής τομής ανεξαρτήτως των επιπέδων σακχάρου στο αίμα. Τα αποτελέσματα της εργασίας έδειξαν ότι η αύξηση του ΔΜΣ της εγκύου αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση ΣΔΚ αλλά και υπέρβαρου νεογνού.

Η έρευνα των Shah et al., [22] αφορούσε την εξέταση της σχέσης μεταξύ του ΣΔΚ και του ΔΜΣ. Το εξεταζόμενο δείγμα αποτελούταν από 24.324 έγκυες γυναίκες του πανεπιστημιακού νοσοκομείου της Καλιφόρνια στο Σαν Φρανσίσκο. Εκτός των κατηγοριών του ΔΜΣ

εξετάστηκε και εθνικότητα των γυναικών. Από το σύνολο των γυναικών που εξετάστηκαν μέσω της βάσης δεδομένων ποσοστό >76% ήταν Αφρικανικής καταγωγής, 58% Λατινικής καταγωγής, 46% Καυκάσιας καταγωγής και 25% Ασιατικής.

Τα αποτελέσματα παρουσίασαν μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης ΣΔΚ σε έγκυες Αφρικανικής και καυκάσιας καταγωγής σε περιπτώσεις που ο ΔΜΣ ήταν μικρότερος της τιμής 25 δείχνοντας ότι ΔΜΣ μπορεί να λειτουργήσει επικουρικά στην πρόγνωση περιπτώσεων όπως ο ΣΚΔ και όχι ως ανεξάρτητος παράγοντας ή ως εργαλείο απόφασης για την πορεία της κύησης και του τοκετού.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν επίσης ότι υψηλότερες κατηγορίες ΔΜΣ επιφέρουν και μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης αλλά η πιθανότητα αυτή διέφερε ανά κατηγορία εθνικότητας. Η εξέταση αυτή έδειξε ότι ο ΔΜΣ αποτελεί ακριβέστερο προβλεπτικό παράγοντα στις έγκυες Αφρικανικής καταγωγής και είχε την μικρότερη ακρίβεια σε γυναίκες Ασιατικής καταγωγής. Εκτός αυτών των συμπερασμάτων η έρευνα ανέφερε ότι εκτός του ΔΜΣ μιας εγκύου θα πρέπει να εξετάζεται και η περιφέρεια της κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης ενώ έκανε και πιο εξειδικευμένες αναφορές στον διαβήτη τύπου II. .

Η έρευνα των Vellinga et al [23] είχε ως σκοπό την εξέταση της επίδραση του ΣΔΚ και του ΔΜΣ στο τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού. Το δείγμα της έρευνας αποτελούταν από 3343 περιπτώσεων εγκυμοσύνης διαφόρων Ευρωπαϊκών κρατών και εξετάστηκαν τα ενδεχόμενα καισαρικής τομής, μακροσωμίας και παιδικής θνησιμότητας. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσίασαν διαφορές σε σχέση με την εμφάνιση ΣΔΚ ανά εξεταζόμενη χώρα.

Παρόλα αυτά η εμφάνιση ΣΔΚ έδειξε ότι αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την εμφάνιση επιπλοκών κατά των τοκετού. Επίσης διαπιστώθηκε ότι ΔΜΣ > 30 kg/m<sup>2</sup> και η εμφάνιση ΣΔΚ αποτελούν ανεξάρτητους παράγοντες στην εμφάνιση παιδικής θνησιμότητας. Η έρευνα αυτή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι κατηγορίες ΔΜΣ > 25 kg/m<sup>2</sup> αναμένεται να εμφανίσουν μεγαλύτερη συχνότητα καισαρικών τομών όχι όμως και η εμφάνιση ΣΔΚ στην έγκυο. Η εμφάνιση ΣΔΚ έδειξε ότι συσχετίζεται με την εμφάνιση παιδικής θνησιμότητας αλλά σε

συνδυασμό με τον ΔΜΣ και αφού γίνει κατηγοριοποίηση του σε δύο μόνο κατηγορίες, μικρότερο και μεγαλύτερο της τιμής 30.

Η συστηματική ανασκόπηση των Zhu et al., [24] αφορούσε την εξέταση 205 ερευνών με συνολικό δείγμα 2.586.265 γυναικών. Η μελέτη αυτών των ερευνών έδειξε ότι οι περιπτώσεις εγκύων με ΔΜΣ  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης είχε σχέση με την αυξημένη εμφάνιση χαμηλών δεικτών του Apgar score. Ο ΔΜΣ της εγκύου δεν βρέθηκε ότι σχετίζεται με την παιδική θνησιμότητα.

Η έρευνα των Parazian et al., [25] έδειξε τις αρνητικές επιπτώσεις των αποκλίσεων του ΔΜΣ από την φυσιολογική κατηγορία τόσο στις υπέρβαρες όσο και στις λιποβαρείς εγκύους. Οι αρνητικές επιπτώσεις αναφέρονταν στο βάρος του νεογνού. Αντίθετα δεν παρουσιάστηκαν διαφορές ή σχέσεις στα αποτελέσματα του Apgar score ή στα εξωτερικά χαρακτηριστικά του νεογνού π.χ. μέγεθος κεφαλής ή το ύψος του νεογνού σε σχέση με το ΔΜΣ, την ηλικία της μητέρας ή την μεταβολή του βάρους κατά την κύηση.

Σε σχέση με το ύψος της εγκύου, η έρευνα των Kwawukume et al., έδειξε ότι έγκυες γυναίκες με ύψος έως 150 εκατοστά έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα τοκετού της καισαρικής τομής. Τα αποτελέσματα της έρευνας των Bhavesh et al., [27] σε 43 κοντές εγκύους έδειξε ότι το ύψος δεν αποτελεί πάντοτε καθοριστικό παράγοντα για τον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού καθώς παρατηρήθηκαν περιπτώσεις φυσιολογικού τοκετού και σε υπερβολικά κοντές γυναίκες ύψους  $\leq 138$  εκατοστών.

Οι Stulp et al., [28] εξέτασαν τα δεδομένα 18.819 γεννήσεων από το ΗΒ. Η έρευνα αυτή έδειξε το ότι για γυναίκες που δεν είχαν γεννήσει στο παρελθόν η διαφορά του ύψους των γονέων και το βάρος της μητέρας αλληλοεπιδρούν με το βάρος του νεογνού και την πιθανότητα καισαρικής τομής.

Επίσης, το αυξημένο βάρος του νεογνού αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την διεκπεραίωση ενός τοκετού με καισαρική τομή σε κοντές εγκύους σε σύγκριση με ψηλότερες χωρίς όμως να αναφέρει κάποια κρατική τιμή ύψους. Επίσης παρατηρήθηκε ότι υψηλές γυναίκες που έχουν κοντούς συζύγους παρουσίασαν μεγαλύτερη πιθανότητα τοκετού με καισαρική τομή αλλά όχι όταν το νεογνό έχει μικρό βάρος. Τα αποτελέσματα της εργασίας έδειξαν ότι το ύψος της μητέρας δεν μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό και προβλεπτικό παράγοντα για την έκβαση ενός τοκετού. Ο τρόπος διεκπεραίωσης του τοκετού εξαρτάται από ένα συνδυασμό δημογραφικών χαρακτηριστικών σε άμεση ή έμμεση συνάρτηση με το ύψος.

Η έρευνα των Aasheim et al., [29] πραγματοποιήθηκε στην Νορβηγία και έδειξε ότι γυναίκες μεγαλύτερες της ηλικίας των 32 ετών έχουν μεγαλύτερο άγχος για την πορεία του τοκετού σε σύγκριση με γυναίκες μικρότερης ηλικίας και ότι είναι πιο θετικές στον επεμβατικό τοκετό.

## **Κεφάλαιο 4 – Διεξαγωγή της έρευνας**

### **3.1. Ερευνητικό σχέδιο**

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μεταξύ των ημερομηνιών 1 Νοέμβριου 2018 και 30 Μαΐου 2019. Η συλλογή αυτή ήταν απογραφική και η μέθοδος δειγματοληψίας ήταν όμοια με αυτή της δειγματοληψίας ευκολίας. Παρόλη την προσπάθεια της συλλογής του όσο το δυνατό μεγαλύτερου αριθμού περιπτώσεων η συλλογή βασίστηκε σε συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού. Τα κριτήρια αυτά ήταν

#### **Κριτήρια ένταξης**

1. Γυναίκες ηλικίας μεγαλύτερης των 18 ετών κατά την κύηση
2. Δεν έχουν ιστορικό ψυχικών νοσημάτων
3. Πρωτότοκες γυναίκες που ξεκινούν για φυσιολογικό τοκετό με κεφαλική προβολή όχι ισχιακά.

#### **Κριτήρια αποκλεισμού**

1. Γυναίκες με ιστορικό ινσουλινοεξαρτώμενο σακχαρώδη διαβήτη προ της κύησης.
2. Γυναίκες που δεν εμφάνισαν τερματικά νοσήματα κατά την διάρκεια της κύησης.

Για την αδειοδότηση της έρευνας και τη συλλογή των δεδομένων κατατέθηκε αίτηση στο Επιστημονικό Συμβούλιο του Νοσοκομείου, ώστε να δοθεί η σχετική άδεια συλλογής δεδομένων. Παράλληλα, κατατέθηκε στο Επιστημονικό Συμβούλιο αντίγραφο του Ερευνητικού Πρωτόκολλου.

Μετά την εξασφάλιση της γραπτής άδειας από το Επιστημονικό Συμβούλιο του ιδιωτικού ιδρύματος ΙΑΣΩ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, έγινε έναρξη καταγραφής συγκεκριμένων δεδομένων της ερευνάς. Η συλλογή αυτή έγινε διατηρώντας τις βασικές αρχές δεοντολογίας, δηλαδή της ανωνυμίας του δείγματος και της εμπιστευτικότητας των δεδομένων. Ποιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα ήταν ανώνυμα και σε καμία εγγραφή δεν υπήρξαν κάποια ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα των καταγραφόντων περιπτώσεων. Επιπλέον τα δεδομένα αυτά παρέμειναν στην αποκλειστική διάθεση της ερευνήτριας χωρίς την παρέμβαση κάποιου άλλου προσώπου.



### 3.2 Περιγραφή δείγματος

Το τελικό δείγμα της έρευνας αποτελείται από 253 γυναίκες που εκπλήρωναν τα στοιχεία ένταξης στην έρευνα. Το μέσο ύψος του δείγματος ήταν περίπου τα 1,65 μέτρα που κυμαίνονταν μεταξύ των 1,50 και 1,80 μέτρων. Η μέση ηλικία του δείγματος ήταν ίση με 31 έτη (Μ.Τ.=31,57) και κυμαίνονταν μεταξύ των 20 και 46 ετών. Το μέσο βάρος των γυναικών του δείγματος κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης ήταν ίσο με 69,30 κιλά και 80,41 κιλά κατά την εγκυμοσύνη. Η μέση διαφορά μεταξύ αυτών των βαρών ήταν ίση 14,47 και κυμαίνονταν μεταξύ των -14 κιλών (απώλεια βάρους) και των 30 κιλών (πρόσθεση βάρους).

Αντίθετα ο δείκτης μάζας σώματος του δείγματος έδειξε μέση αύξηση ίση με 5,16 μονάδες καθώς μεταβλήθηκε από την μέση τιμή των 24,05 μονάδων στην αρχή της εγκυμοσύνης στην τιμή 29,33 μονάδων στο τέλος της. Τέλος, το μέσο βάρος των νεογνών ήταν ίσο με 3287,62 γραμμάρια ή περίπου 3,3 κιλά με τιμές που κυμαίνονταν μεταξύ 2,16 και 4,32 κιλών.

**Πίνακας 3.1.** Μέτρα θέσης κα διασποράς των δημογραφικών χαρακτηριστικών του δείγματος

	Μ.Τ.	Διάμεσος	Τ.Α.	Εύρος	Ελ. τιμή	Μέγ. τιμή
Ύψος	1,65	1,65	,048	,30	1,50	1,80
Ηλικία	31,57	31	4,277	26,00	20,00	46,00
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	65,93	63	11,206	64,00	45,00	109,00
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	80,40	78	12,667	66,00	57,00	123,00
Διαφορά βάρους	14,47	14	5,935	44,00	-14,00	30,00
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	24,05	23,340	3,728	25,53	16,53	42,06
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	29,33	28,578	4,282	24,20	20,76	44,96
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	5,16	5,078	2,932	36,81	-25,09	11,72
Βάρος νεογνού	3287,62	3290	372,52	2160	2160	4320

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 3.2 παρατηρήθηκαν περισσότερες περιπτώσεις υπέρβαρων γυναικών στο τέλος της εγκυμοσύνης (N=130, N%=51,40%) από ότι στο πρώτο τρίμηνο της (N=59, N%=23,30%) ενώ παρόμοια αύξηση παρατηρήθηκε και στις παχύσαρκες γυναίκες.

**Πίνακας 3.2.** Πίνακας συχνοτήτων του ΔΜΣ των γυναικών στο πρώτο τρίμηνο και στο τέλος της εγκυμοσύνης.

	Λιποβαρής		Φυσιολογικός		Υπέρβαρος		Παχύσαρκος	
	N	N%	N	N%	N	N%	N	N%
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	2	0,8%	174	68,8%	59	23,3%	18	7,1%
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	0	0,0%	29	11,5%	130	51,4%	94	37,2%

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 3.3 το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (N=180, N%=71,10%) αύξησε τον δείκτη μάζα σώματος του κατά μια κατηγορία ενώ μόνο μια περίπτωση παρουσίασε μείωση του ΔΜΣ κατά μια κατηγορία.

**Πίνακας 3.3.** Πίνακας συχνοτήτων της μεταβολής μεταξύ των δεικτών ΔΜΣ.

	N	N%
Μείωση κατά μια κατηγορία	1	,4
Χωρίς μεταβολή	49	19,4
Αύξηση κατά μια κατηγορία	180	71,1
Αύξηση κατά δύο κατηγορίες	23	9,1
Σύνολο	253	100,0

Το σύνολο των εξεταζόμενων μεταβλητών παρουσιάζεται στον πίνακα 3.4. Στις μεταβλητές αυτές περιλαμβάνονται και οι μετασχηματισμοί των αρχικών μεταβλητών ενώ περιγράφεται και η κατηγορία της κάθε μεταβλητής.

**Πίνακας 3.4.** Κωδικοποίηση μεταβλητών

Όνομασία στο SPSS	Περιγραφή	Κατηγορία
<b>Αρχικές μεταβλητές</b>		
height	Ύψος	Ποσοτική
age	Ηλικία	Ποσοτική
weight1	ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	Ποσοτική
weight2	ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	Ποσοτική
weeks	Εβδομάδες κύησης	Ποσοτική
neowight	Βάρος νεογνού	Ποσοτική
typeall	Είδος τοκετού (Όλες οι κατηγορίες)	Ποσοτική
ceasarian	Καισαρική τομή	Ποσοτική
apgar	APGAR SCORE<7 5 πρώτα λεπτά	Ποιοτική
auto	Πρόκληση τοκετού	Ποιοτική
diabetes	Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης	Ποιοτική
date	Ημερομηνία συλλογής	Ημερομηνία
date2	Ημερομηνία τοκετού	Ημερομηνία
time1	Ώρα έναρξης	Ώρα
time2	Ώρα τοκετού	Ώρα
<b>Μετασηματισμένες μεταβλητές</b>		
type3	Είδος τοκετού (3 κατηγορίες)	Ποσοτική
type2	Είδος τοκετού (2 κατηγορίες)	Ποσοτική
timediff1	Διαφοράς ώρας (σε ώρες)	Ποσοτική
timediff2	Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	Ποσοτική
week2	Εβδομάδες κύησης (-30)	Ποσοτική
dweight	Διαφορά βάρους	Ποσοτική
bmi1	ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	Ποσοτική
bmi2	ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	Ποσοτική
bmiddiff	Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	Ποσοτική
bmi1cat	Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	Ποσοτική
bm2cat	Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	Ποσοτική
bmiddiff	Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	Ποσοτική

### 3.4. Περιγραφή μεθόδων

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση της επίδρασης του δείκτη μάζας σώματος ή BMI στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού σε πρωτοτόκες γυναίκες.

Επιμέρους στόχοι

- Διερεύνηση της επίδρασης του δείκτη BMI στον τρόπο διαπεραίωσης του τοκετού
- Διερεύνηση της επίδρασης των ατομικών χαρακτηριστικών της εγκύου (π.χ. ηλικία, ύψος, βάρος) στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού
- Διερεύνηση της επίδρασης των χαρακτηριστικών της εγκυμοσύνης (π.χ. διάρκεια τοκετού) στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού

Ερευνητικές υποθέσεις

- $H_0$ : Ο δείκτης BMI της εγκύου παρουσιάζει θετική συσχέτιση με τον αριθμό των τοκετών που πραγματοποιήθηκαν με καισαρική τομή.
- $H_0$ : Παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικά αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατομικών χαρακτηριστικών των εγκύων και του δείκτη BMI σε σχέση με την επίδραση τους στην παρουσία επιπλοκών κατά τον τοκετό.
- $H_0$ : Ο δείκτης BMI της εγκύου παρουσιάζει θετική συσχέτιση με πιθανότητα πρόωρου τοκετού.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα αφορούσε την χρήση ποιοτικών μεθόδων περιγραφικής στατιστικής (πίνακες συχνοτήτων και ραβδογράμματα) για την αριθμητική περιγραφή του δείγματος και επαγωγικής στατιστικής (εξέταση μέσων τιμών, συσχετίσεις και υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης) για την εξέταση των ερευνητικών ερωτημάτων. Οι μέθοδοι αυτοί εφαρμόστηκαν στο σύνολο των εξεταζόμενων μεταβλητών (ερωτήσεων) και τα αποτελέσματα τους παρουσιάζονται στην συνέχεια της εργασίας ενώ τα συμπεράσματα των αποτελεσμάτων αυτών στο τελευταίο μέρος της. Οι διαδικασίες ανάλυσης σε κάθε περίπτωση εκτελέστηκαν με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS V23, σε στάθμη σημαντικότητας  $p\text{-level}=0.05$ .

## Κεφάλαιο 4 – Αποτελέσματα έρευνας

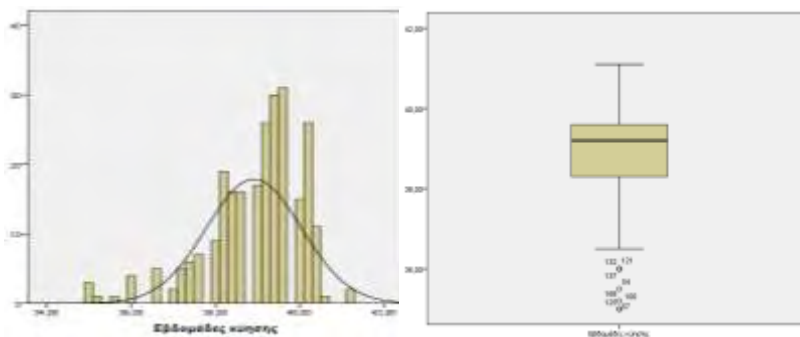
Το κεφάλαιο των αποτελεσμάτων της έρευνας είναι δομημένο ώστε να παρέχει μια περιεκτική περιγραφή των μεταβλητών που θα χρησιμοποιηθούν για την διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων. Στη συνέχεια, και με την βοήθεια της περιγραφικής στατιστικής, πραγματοποιούνται τα ανάλογα τεστ και η εμφάνιση των αποτελεσμάτων τους. Η λεπτομερής συζήτηση των αποτελεσμάτων και των συμπερασμάτων γίνεται στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας.

### 4.1 Στατιστική περιγραφή των μεταβλητών

Η αριθμητική περιγραφή των εβδομάδων κήσης του δείγματος παρουσιάζεται στον πίνακα 4.1 και η γραφική στο γράφημα 4.1. σύμφωνα με αυτά παρατηρήθηκε μικρή μεταβλητότητα των εβδομάδων κήσης γύρω από την μέση τιμή των περίπου 39 εβδομάδων (Μ.Τ.=38,91). Η μεταβλητότητα αυτή όπως εκφράζεται από την τυπική απόκλιση (Τ.Α.=1,130) παρουσιάζει αποκλίσεις της τάξης  $\pm 1$  εβδομάδα αν και σύμφωνα με το ιστόγραμμα του γραφήματος 4.1 παρατηρήθηκε ασύμμετρη κατανομή του χρόνου κήσης, που επεκτείνεται σε εύρος 6 εβδομάδων. Επιπλέον στο ραβδόγραμμα του γραφήματος 4.1 παρατηρήθηκε η παρουσία αρκετών έκτοπων τιμών, δηλαδή παρατηρήσεων εκτός του 95% διαστήματος εμπιστοσύνης της μέσης τιμής.

**Πίνακας 4.1.** Μέτρα θέσης και διασποράς του χρόνου κήσης (σε εβδομάδες).

Πλήθος τιμών							
Έγκυρες	Απουσίες	Μ.Τ.	Διάμεσος	Τ.Α.	Εύρος	Ελ. Τιμή	Μεγ. τιμή
253	0	38,91	39,20	1,130	6,10	35,00	41,10

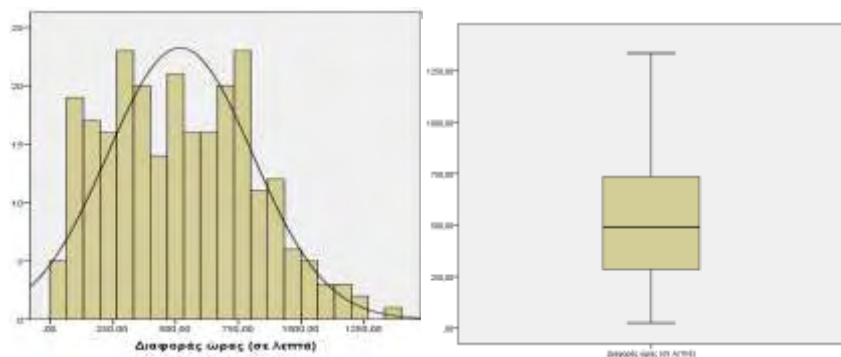


**Γράφημα 4.1.** Ιστόγραμμα συχνοτήτων και ραβδόγραμμα του χρόνου κήσης (σε εβδομάδες).

Η εξέταση της διαφοράς του χρόνου έναρξης των συμπτωμάτων τοκετού μέχρι τον τοκετό, εκφραζόμενη σε λεπτά της ώρας, έγινε με την βοήθεια του πίνακα 4.2 και του γραφήματος 4.2. Τα αποτελέσματα αυτά έδειξαν ότι ο μέσος χρόνος μέχρι τον τοκετό ήταν τα 490 λεπτά ή περίπου 8 ώρες. Η μεταβλητότητα του χρόνου αυτού ήταν σημαντική καθώς η τυπική απόκλιση ήταν ίση με το 56% της μέσης τιμής και το εύρος του χρόνου μεταβάλλονταν μεταξύ των 25 και 1335 λεπτών ή περίπου 22 ώρες. Η υψηλή μεταβλητότητα είναι εμφανής και από το ραβδόγραμμα του γραφήματος 4.2 όπου, επιπλέον, δεν παρατηρούνται έκτοπες τιμές. Τέλος το ιστόγραμμα του γραφήματος 4.2 δείχνει μια καλή προσαρμογή της κατανομής του χρόνου τοκετού στην καμπύλη της κανονικής κατανομής.

**Πίνακας 4.2.** Μέτρα θέσης και διασποράς του χρόνου τοκετού (σε λεπτά της ώρας).

Πλήθος τιμών		Μ.Τ.	Διάμεσος	Τ.Α.	Εύρος	Ελ. Τιμή	Μεγ. τιμή
Έγκυρες	Έγκυρες						
253	0	518,72	490	289,513	1310,00	25,00	1335,00



**Γράφημα 4.2.** Ιστόγραμμα συχνοτήτων και ραβδόγραμμα του χρόνου τοκετού (σε λεπτά της ώρας).

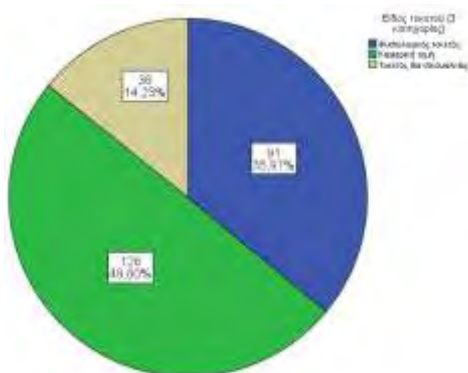
Ο τρόπος διαπεραίωσης του τοκετού περιγράφεται αναλυτικά μέσα από τον αντίστοιχο πίνακα συχνοτήτων που παρουσιάζεται στο παράρτημα της εργασίας. Τα αποτελέσματα αυτά έδειξαν ότι εκτός των περιπτώσεων του φυσιολογικού τοκετού που παρατηρήθηκε στο 36% των περιπτώσεων (N=91), οι συχνότερες εμφανίσεις μη φυσιολογικού τοκετού ήταν Τοκετός

δια σικουιλκίας (N=36, N%=14,20%), Καισαρική τομή λόγω μη εξέλιξης (N=35, N%=13,80%), Καισαρική τομή λόγω δυσαναλογίας (N=32, N%=12,60%) και Καισαρική τομή λόγω αλλοιώσεων παλμών (N=16, N%=6,30%).

Στη συνέχεια έγινε επανακατηγοριοποίηση των τρόπων διεκπεραίωσης τοκετού σε 3 κατηγορίες (Φυσιολογικός τοκετός, καισαρική τομή και τοκετός δια σικουιλκίας). Τα αποτελέσματα (συχνότητα και ποσοστό εμφάνισης) των 3 νέων κατηγοριών παρουσιάζονται στον πίνακα 4.3 και στο γράφημα 4.3. σύμφωνα με αυτά παρατηρήθηκε ότι η καισαρική τομή αποτελεί την συχνότερη μέθοδο διεκπεραίωσης του τοκετού του δείγματος (N=126, N%=49,80%) ενώ ο τοκετός δια σικουιλκίας παρατηρήθηκε σε 36 περιπτώσεις (N%=14,20%). Επιπλέον, και σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 4.3 μπορεί να εξαχθεί το αποτέλεσμα ότι οι περιπτώσεις μη φυσιολογικών τοκετών είναι ίσες με 162 (N%=64). Το τελευταίο αποτέλεσμα δείχνει ότι η αναλογία φυσιολογικών προς μη φυσιολογικούς τοκετούς ισούται με 1:3 ή ότι μόνο μιας στις τρεις εγκύους του δείγματος είχε φυσιολογικό τοκετό.

**Πίνακας 4.2.** Πίνακας συχνότητων του τρόπου διαπεραίωσης του τοκετού (3 κατηγορίες).

	N	N%
Φυσιολογικός τοκετός	91	36,0
Καισαρική τομή	126	49,8
Τοκετός δια σικουιλκίας	36	14,2
Σύνολο	253	100,0

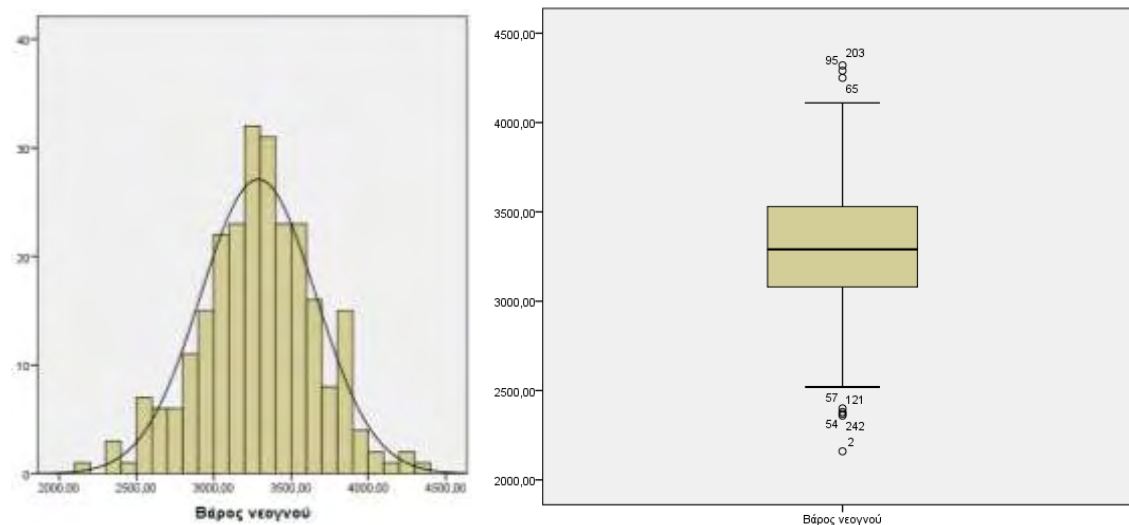


**Γράφημα 4.3.** Κυκλικό διάγραμμα του τρόπου διαπεραίωσης του τοκετού (3 κατηγορίες).

Σε σχέση με το βάρος του νεογνού, τα αποτελέσματα του πίνακα 4.4 και του γραφήματος 4.4 έδειξαν ότι το μέσο βάρος των νεογνών είναι περίπου ίσο με 3,3 κιλά (Μ.Τ.=3287,62). Η τυπική απόκλιση παρουσίασε χαμηλή τιμή (Τ.Α.=372,522) και έδειξε ότι το βάρος αυτό μεταβάλλεται  $\pm 372$  γραμμάρια γύρω από την μέση τιμή. Η χαμηλή μεταβλητότητα του δείγματος γίνεται φανερή και από το ραβδόγραμμα του γραφήματος 4.4 όπου όμως παρουσιάζονται αρκετές έκτοπες τιμές ως αποτέλεσμα του μεγάλου εύρους των τιμών του δείγματος (Εύρος=2160). Παρόλο το μεγάλο εύρος των τιμών αυτών παρατηρήθηκε συμμετρική κατανομή με πολύ καλή προσαρμογή στην κανονική καμπύλη σύμφωνα με το ιστόγραμμα του γραφήματος 4.4.

**Πίνακας 4.4.** Μέτρα θέσης και διασποράς του βάρους του νεογνού (σε γραμμάρια).

Πλήθος τιμών							
Έγκυρες	Έγκυρες	Μ.Τ.	Διάμεσος	Τ.Α.	Εύρος	Ελ. Τιμή	Μεγ. τιμή
253	0	3287,62	3290	372,522	2160	2160	4320



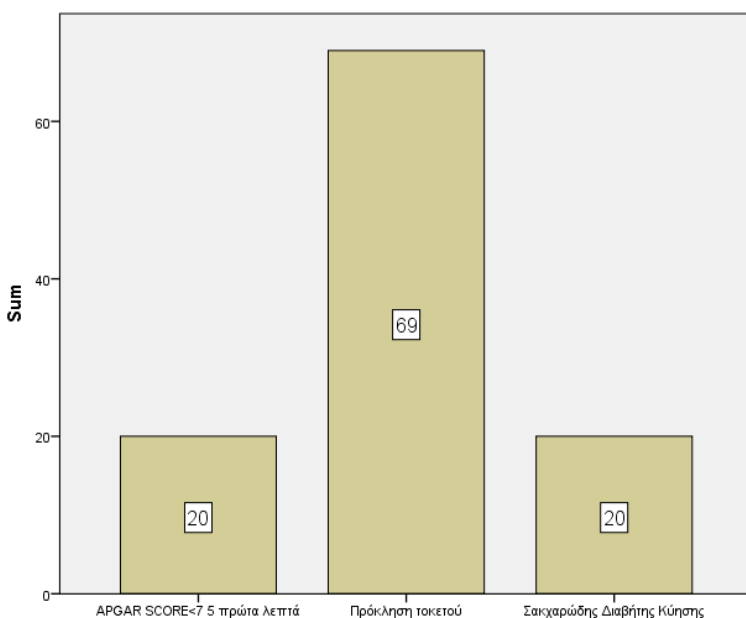
**Γράφημα 4.4.** Ιστόγραμμα συχνότητας και ραβδόγραμμα του βάρους του νεογνού (σε γραμμάρια).



Στον πίνακα 4.5 και στο γράφημα 4.5 παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά εμφάνισης περιπτώσεων APGAR Score μικρότερο και μεγαλύτερο του 7.5, εάν πραγματοποιήθηκε αυτόματη ή τεχνητή έναρξη του τοκετού και εάν υπήρξαν ή όχι περιπτώσεις σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Σύμφωνα με αυτά παρατηρήθηκαν ελάχιστες περιπτώσεις εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη κύησης και APGAR Score < 7.5. Οι τιμές αυτές ήταν ίδιες και στις δύο περιπτώσεις (N=20, N%=7,90%) ενώ οι περιπτώσεις τεχνητής έναρξης τοκετού ήταν περισσότερες (N=69, N%=27,30%)

**Πίνακας 4.5.** Πίνακας συχνοτήτων των περιπτώσεων μειωμένου APGAR score, πρόκλησης τοκετού και σακχαρώδη διαβήτη κύησης.

	Όχι		Ναι	
	N	N%	N	N%
APGAR SCORE<7 5 πρώτα λεπτά	233	92,1%	20	7,9%
Πρόκληση τοκετού	184	72,70%	69	27,3%
Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης	233	92,1%	20	7,9%



**Γράφημα 4.5.** Ραβδόγραμμα συχνοτήτων των θετικών περιπτώσεων μειωμένου APGAR score, πρόκλησης τοκετού και σακχαρώδη διαβήτη κύησης.

## 4.2. Εξέταση μέσων τιμών

Η εξέταση των διαφορών των μέσων τιμών ανά κατηγορία τρόπου διεκπεραίωσης του τοκετού πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια μη των μη παραμετρικών τεστ των Mann-Whitney U test, για δύο εξεταζόμενες κατηγορίες, και των Kruskal-Wallis για περισσότερες από δύο εξεταζόμενες κατηγορίες. Ο λόγος της χρήσης μη παραμετρικών διαδικασιών οφείλεται στο ότι όλες οι εξεταζόμενες μεταβλητές δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των τεστ των Kolmogorov-Smirnov και Shajpuro-Wilk. Τα αποτελέσματα της εξέτασης της κανονικότητας παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας.

Τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα της εξέτασης των μέσων τιμών παρουσιάζονται στον πίνακα 4.6 και τα συνολικά αποτελέσματα στο παράρτημα της εργασίας. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 4.6 εμφανίζεται παρόμοια συμπεριφορά μεταξύ φυσιολογικού και μη τοκετού με το ενδεχόμενο καισαρικής τομής. Ήδη από την εισαγωγική εξέταση των αποτελεσμάτων του πίνακα 4.6 είναι φανερό ότι ο μη φυσιολογικός τοκετός έχει άμεση σχέση με την διεκπεραίωση του τοκετού με την βοήθεια της καισαρικής τομής.

Η μεταβλητή η οποία έδειξε ότι επηρεάζεται από τους περισσότερους παράγοντες ήταν το βάρος του νεογνού, που παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές του μέσου βάρους του νεογνού σε όλες της περιπτώσεις εκτός του Apgar score. Επίσης διαπιστώθηκε ότι

- Το σύνολο των κατηγοριών των ειδών τοκετού μεταβάλλει τις μέσες βαθμολογίες του βάρους το νεογνού και του χρόνου διεκπεραίωσης του τοκετού. Αυτές οι διαφορές δεν αποκαλύψαν κάποιο μοτίβο σταθερά υψηλών και χαμηλών μέσων βαθμολογιών εκτός του ότι ο φυσιολογικός τοκετός παρουσίασε σταθερά χαμηλότερη μέση τιμή του χρόνου διεκπεραίωσης σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες.
- Ο διαχωρισμός του τρόπου διεκπεραίωσης του τοκετού σε 3 κατηγορίες (καισαρική τομή, σικουλικία και φυσιολογικός τοκετός) εμφάνισε στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων τιμών σε περισσότερες μεταβλητές. Έτσι, παρατηρήθηκε ότι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας (32,43), υψηλού δείκτη μάζας σώματος στο τέλος της εγκυμοσύνης (Μ.Τ.=30,47), που ανήκουν στην κατηγορία των υπέρβαρων (Μ.Τ.=3,40) και που έχουν υψηλή θετική διαφορά ΔΜΣ στο τέλος και στην αρχή της

εγκυμοσύνης (M.T.=5,83) αναμένεται να έχουν τοκετό μέσω καισαρικής τομής. Αντίθετα φυσιολογικός τοκετός είναι πιο ο πιθανός σε γυναίκες των αντίθετων περιπτώσεων π.χ. μικρού ηλικία, χαμηλός ΔΜΣ ενώ η διεκπεραίωση μέσω σικουουλκίας δεν εμφάνισε καμία υψηλότερη ή χαμηλότερη μέση τιμή στις στατιστικά σημαντικές περιπτώσεις.

- Η εξέταση των στατιστικά σημαντικών διαφορών στις 2 κατηγορίες διεκπεραίωσης τοκετού, (φυσιολογικού και μη) έδειξε παρόμοια συμπεριφορά με την περίπτωση των 3 κατηγοριών. Επιπλέον προστέθηκε και η μεταβλητή ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο όπου παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές μέσες διαφορές που έδειξαν ότι γυναίκες με χαμηλότερη κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης τους αναμένεται να έχουν φυσιολογικό τοκετό.
- Διαπιστώθηκε ότι οι μέσες τιμές του ύψους των εγκυμονουσών γυναικών παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις κατηγορίες του παράγοντα καισαρική. Η περαιτέρω εξέταση των μέσων τιμών έδειξε ότι γυναίκες με μεγαλύτερο μέσο ύψος (M.T.=1,66) έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να υποβληθούν σε καισαρική τομή από ότι γυναίκες χαμηλότερου μέσου ύψους (M.T.=1,64). Σε όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές των οποίων οι διαφορές των μέσων τιμών ήταν στατιστικά σημαντικές διαπιστώθηκαν τα ίδια συμπεράσματα με αυτά της προηγούμενης εξέτασης των 2 κατηγοριών.
- Η εξέταση των μέσων τιμών του χρόνου για την διεκπεραίωση του τοκετού και του βάρους του νεογνού σε σχέση με την πρόκληση του τοκετού παρουσίασαν χαμηλότερες μέσες τιμές και στο χρόνο διεκπεραίωσης (M.T.=452,28) και στο βάρος του νεογνού (M.T.=3216,96).
- Τέλος παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων τιμών του βάρους νεογνού σε σχέση με τις κατηγορίες του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Η εξέταση των μέσων τιμών έδειξε ότι το μέσο βάρος των νεογνών ήταν χαμηλότερο (M.T.=3115) σε γυναίκες που παρουσίασαν ΣΔΚ, συγκρινόμενο με το μέσο βάρος νεογνών (M.T.=3302,44) σε γυναίκες που δεν παρουσίασαν ΣΔΚ.

**Πίνακας 4.6.** Σημαντικότητα της εξέτασης των διαφορών μέσων τιμών.

	Είδος τοκετού (κατηγορίες)				Apgar Sc.	Πρ. Το.	ΣΔΚ
	Όλες	3	2	Καισαρική			
Ύψος	,569	,097	,244	<b>,038</b>	,614	,868	,704
Ηλικία	,092	<b>,006</b>	<b>,005</b>	<b>,002</b>	,062	,059	,795
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	,591	,535	,265	,371	,786	,877	,582
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	,442	<b>,020</b>	<b>,019</b>	<b>,006</b>	,666	,630	,493
Διαφορά βάρους	,124	<b>,003</b>	<b>,022</b>	<b>,001</b>	,107	,508	,130
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	,371	,138	,055	,074	,820	,780	,913
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	,146	<b>,001</b>	<b>,002</b>	<b>,000</b>	,504	,685	,207
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	,101	<b>,001</b>	<b>,023</b>	<b>,000</b>	,083	,455	,095
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	,090	,097	<b>,039</b>	<b>,049</b>	,801	,690	,808
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	,302	<b>,003</b>	<b>,003</b>	<b>,001</b>	,556	,633	,325
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	,622	,280	,182	,114	,952	,461	,183
Εβδομάδες κύησης	,197	,428	,964	,406	,406	,107	,634
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	<b>,016</b>	,155	,325	,711	,124	<b>,023</b>	,904
Βάρος νεογνού	<b>,021</b>	<b>,037</b>	<b>,012</b>	<b>,027</b>	,172	<b>,038</b>	<b>,021</b>

### 4.3. Συσχετίσεις

Για την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των προηγούμενων μεταβλητών και παραγόντων πραγματοποιήθηκε εξέταση των σχέσεων του με την βοήθεια του μη παραμετρικού συντελεστή συσχέτισης,  $\rho_{ho}$ , του Spearman. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας και στον πίνακα 4.7 παρουσιάζονται οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις.

Τα αποτελέσματα αυτά έδειξαν ότι στο σύνολο των στατιστικά σημαντικών συσχετίσεων, ο συντελεστής  $\rho_{ho}$  του Spearman περιέγραψε αδύναμες θετικές ή αρνητικές συσχετίσεις. Η δυνατότερη απόλυτη συσχέτιση ήταν ίση με 0,244 και παρατηρήθηκε μεταξύ των μεταβλητών ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης και της καισαρικής τομής.

Τα συμπεράσματα από αυτή την εξέταση είναι ίδια με την εξέταση των μέσων τιμών ενώ επιπλέον η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών μέτρησης και του παράγοντα των 3 κατηγοριών διεκπεραίωσης του τοκετού, παρουσίασε λιγότερες στατιστικά σημαντικές

συσχετίσεις από τις αναμενόμενες, με βάση τις στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων τιμών τους. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι μόνο η εξέταση μεταξύ φυσιολογικού και μη φυσιολογικού τοκετού (όπως και καισαρικής και μη τομής) μπορεί να αποδώσει ουσιαστικά αποτελέσματα.

**Πίνακας 4.7.** Στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις του Spearman.

	3 κατηγορίες	2 κατηγορίες	Καισαρική	Πρ. Το.	ΣΔΚ
Ύψος			-,131*		
Ηλικία		,175**	,197**		
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης		,147*	,174**		
Διαφορά βάρους		,144*	,212**		
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)		,195**	,244**		
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ		,143*	,227**		
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο		,130*	,124*		
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	,132*	,189**	,208**		
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)				-,143*	
Βάρος νεογνού	,132*	,158*	,139*	-,131*	-,146*

#### 4.4. Υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης

Έχοντας διαπιστώσει ότι η εξέταση της σχέσης μεταξύ της πιθανότητας φυσιολογικού ή μη τοκετού θα πρέπει να γίνει μόνο με την εξέταση αυτών των δύο κατηγοριών, πραγματοποιήθηκε πολλαπλή παλινδρόμησης για την εξαγωγή των στατιστικά σημαντικών αριθμητικών σχέσεων. Η παλινδρόμηση αυτή είχε ως εξαρτημένη μεταβλητή τον τρόπο διαπεραίωσης της εγκυμοσύνης (2-κατηγορίες) και ως ανεξάρτητες το σύνολο των μεταβλητών που εξετάστηκαν και στις δύο προηγούμενες περιπτώσεις. Η παλινδρόμηση έγινε με την βοήθεια της βηματικής εισόδου των ανεξάρτητων μεταβλητών (stepwise regression) και τα αποτελέσματα της εξέτασης παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας. Τα αποτελέσματα αυτά έδειξαν ότι το τελικό υπόδειγμα περιγράφεται από την σχέση

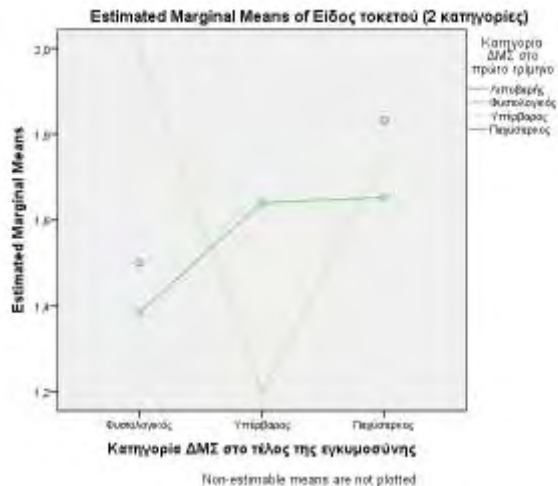
$$\text{Είδος τοκετού} = 0,02 \cdot \text{ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)} + 0,0002 \cdot \text{βάρους νεογνού} + 0,02 \cdot \text{Ηλικία γονέα} - 0,224.$$

Το υπόδειγμα αυτό, αν και στατιστικά σημαντικό ( $F=8.554$ ,  $df=3,252$ ,  $p<0.001$ ) έχει σχεδόν μηδενική ερμηνευτικότητα, καθώς ο συντελεστής προσδιορισμού του,  $R^2$ , ήταν ίσος με 0.093, δηλαδή μπορεί να ερμηνεύσει μόνο το 9,30% της διασποράς της εξαρτημένης μεταβλητής. Το υπόδειγμα αυτό δείχνει ότι αύξηση στον ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης, στο βάρος του νεογνού στην ηλικία του γονέα λειτουργούν αυξητικά στην περίπτωση εμφάνισης μη φυσιολογικού τοκετού ( $=2$ ).

#### **4.5 2X4-way Factorial ANOVA**

Επιπλέον εξετάστηκαν και οι τυχόν αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μεταβλητών των κατηγοριών του ΔΜΣ, κατά το πρώτο τρίμηνο και στο τέλος της εγκυμοσύνης. Η εξέταση αυτή έγινε με την βοήθεια ενός 2X4 μοντέλου ανάλυσης της διασποράς (2 μεταβλητές, 4 κατηγορίες) με εξαρτημένη μεταβλητή το είδους του τοκετού με 2 κατηγορίες.

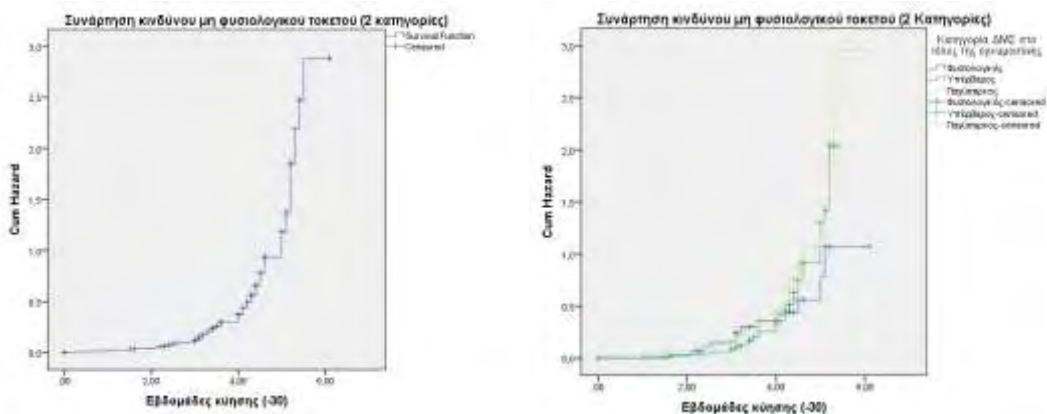
Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο παράρτημα της εργασίας και έδειξαν ότι η αλληλεπίδραση αυτών των δύο μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντική ( $F=3.174$ ,  $df=2,252$ ,  $p<0.044$ ). Επιπλέον από το γράφημα 4.6 παρατηρήθηκε ότι η μετάβαση από την φυσιολογική κατηγορία ΔΜΣ κατά το πρώτο τρίμηνο σε μεγαλύτερη κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης αναμένεται να έχει ως αποτέλεσμα την διεκπεραίωση μη φυσιολογικού τοκετού (αυξημένες τιμές) όπως και μετάβαση από υπέρβαρο σε φυσιολογικό ΔΜΣ. Τέλος, είναι άξιο αναφοράς το γεγονός ότι ο σταθερός ΔΜΣ στην κατηγορία Υπέρβαρος σημείωσε την χαμηλότερη μέση τιμή εμφάνισης μη φυσιολογικού τοκετού.



**Γράφημα 4.6.** Διάγραμμα αλληλεπίδρασης μεταξύ των κατηγοριών ΔΜΣ κατά το πρώτο της τρίμηνο και στο τέλος της εγκυμοσύνης.

#### 4.5 Ανάλυση επιβίωσης

Στο τελευταίο μέρος της ανάλυσης παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της συνάρτησης κινδύνου μη φυσιολογικού τοκετού σε σχέση με τον χρόνο κύησης και ανά κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης. Σύμφωνα με το γράφημα 4.7 είναι φανερό ότι ο κίνδυνος διεκπεραίωσης μη φυσιολογικού τοκετού αυξάνεται σε συνάρτηση με τον χρόνο κύησης (αριστερό μέρος του γραφήματος) όπως και ότι γίνεται ακόμη πιο πιθανός στις παχύσαρκες περιπτώσεις.



**Γράφημα 4.7.** Συνάρτηση κινδύνου μη φυσιολογικού τοκετού σε σχέση με τον χρόνο κύησης και ανά κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης.





## Κεφάλαιο 5 – Συζήτηση συμπεράσματα

### 5.1 Συζήτηση

Το δείγμα της έρευνας αποτελούταν από 253 περιπτώσεις τοκετών και κατηγοριοποίηση του ΔΜΣ έγινε σύμφωνα με τις επίσημες κατηγορίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO). Σε σύγκριση με προηγούμενες παρόμοιες έρευνες, η έρευνα αυτή περιείχε σαφώς μικρότερο δείγμα π.χ. [16], [20] και δεν εξέτασε περιπτώσεις γυναικών που είχαν γεννήσει τουλάχιστον μια φορά [18]. Επίσης τα δεδομένα δεν πληροφορούσαν σχετικά με πιθανές προηγούμενες εκτρώσεις ή θάνατο του νεογνού κατά τον τοκετό. Η απουσία αυτής της πληροφορίας θεωρείται σημαντική καθώς, όπως έχει ήδη διαπιστωθεί, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες στην έκβαση του τοκετού και στην πρόβλεψη του τρόπου διαπεραίωσης του [18] [19]. Αυτός ο περιορισμός του δείγματος τόσο αριθμητικά όσο και ποιότητα των μεταβλητών δεν μπόρεσε να επιτρέψει περαιτέρω συγκρίσεις του τρόπου επίδρασης στην διεκπεραίωση του τοκετού.

Η μέση ηλικία του εξεταζόμενου δείγματος ήταν τα 31,57±4,27 έτη και περιείχε ευρύ φάσμα ηλικιών που μεταβάλλονταν από τα 20 έως και τα 46 έτη. Η επικρατούσα κατηγορία ΔΜΣ των γυναικών κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης ήταν η φυσιολογική (N%=68,80%) ενώ κατά στο τέλος της εγκυμοσύνης παρατηρήθηκε μετατόπιση του πλήθους των κατηγοριών προς τα δεξιά, δηλαδή προς την κατηγορία των υπέρβαρων γυναικών (N%=51,40%). Η κατηγορία των παχύσαρκων γυναικών μεταβλήθηκε από 7,10% στο πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης στο 37,20%. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσίασαν διπλασιασμό της κατηγορίας των υπέρβαρων γυναικών και πενταπλασιασμό της κατηγορίας των παχύσαρκων γυναικών δείχνοντας ότι σε αυτές τις περιπτώσεις οι γυναίκες δεν πρόσεξαν την διατροφή τους. Συνολικά παρατηρήθηκαν 180 (N%=71,10%) αυξήσεις μιας κατηγορίας ΔΜΣ, 23 (N%=9,10%) περιπτώσεις μεταβολής κατά 2 κατηγορίες και μόνο το 19,40% (N=49) του δείγματος διατήρησε την ίδια κατηγορία ΔΜΣ.

Ο μέσος χρόνος κύησης του δείγματος ήταν 38,91±1,13 εβδομάδες και κυμαίνονταν μεταξύ των 35 και 41,10 εβδομάδων. Ο χρόνος αυτός παρουσίασε μικρή μεταβλητότητα αλλά και μεγάλο αριθμό έκτοπων τιμών. Ο μέσος χρόνος τοκετού ήταν ίσος με 518,72±289,51 λεπτά

της ώρας ή περίπου 8,5 ώρες. Ο χρόνο αυτός παρουσίασε μέτρια μεταβλητότητα και πολύ μεγάλο εύρος που κυμαίνονταν μεταξύ των 25 και 1335 λεπτών ( 1335 λεπτά  $\approx$  22 ώρες).

Η εξέταση του τρόπου διαπεραίωσης του τοκετού έγινε σε τρία στάδια. Στο πρώτο εξετάστηκαν όλες οι περιπτώσεις, στο δεύτερο δημιουργήθηκαν 3 κατηγορίες περιπτώσεων (Φυσιολογικός, Δια Σικουλικίας και Καισαρική τομή ) και στο τρίτο στάδιο δημιουργήθηκαν μόνο 2 κατηγορίες τοκετού (Φυσιολογικός και μη). Η αναλογία μεταξύ φυσιολογικού και μη τοκετού ήταν 3,6:6,4 με το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης να το έχει ο τοκετός δια καισαρικής τομής (N%=49,80%) δείχνοντας ότι μια στις δυο γυναίκες έκανε καισαρική τομή.

Το μέσο βάρος του νεογνού ήταν  $3287,62 \pm 375,522$  γραμμάρια και παρατηρήθηκε μεγάλο εύρος με ελάχιστη τιμή τα 2160 γραμμάρια και μέγιστη τα 4320 γραμμάρια δηλαδή μια απόκλιση της τάξης των 2 κιλών. Επίσης παρατηρήθηκε μεγάλος αριθμός έκτοπων τιμών.

Τέλος, παρατηρήθηκαν 20 περιπτώσεις Apgar score < 2.5 (N%=7,90%), 69 περιπτώσεις πρόκλησης τοκετού (N%=27,30%) και 20 περιπτώσεις εμφάνισης ΣΔΚ (N%=7,90%). Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζουν χαμηλό ποσοστό προβλημάτων κατά τον τοκετού και επιπλέον πληροφορούν ότι τουλάχιστον 23 περιπτώσεις (126-69-36) καισαρικής τομής ήταν προγραμματισμένες.

Τα αποτελέσματα της περαιτέρω ανάλυσης των δεδομένων με την βοήθεια των τεστ των Mann-Whitney και των Kruskal-Wallis έδειξε ότι ο διαχωρισμός του τρόπου διεκπεραίωσης του τοκετού σε 3 κατηγορίες (καισαρική τομή, σικουλικία και φυσιολογικός τοκετός) εμφάνισε στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων τιμών σε περισσότερες μεταβλητές. Έτσι, παρατηρήθηκε ότι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας (32,43), υψηλού δείκτη μάζας σώματος στο τέλος της εγκυμοσύνης (M.T.=30,47), που ανήκουν στην κατηγορία των υπέρβαρων (M.T.=3,40) και που έχουν υψηλή θετική διαφορά ΔΜΣ στο τέλος και στην αρχή της εγκυμοσύνης (M.T.=5,83) αναμένεται να έχουν τοκετό μέσω καισαρικής τομής. Αντίθετα φυσιολογικός τοκετός είναι πιο ο πιθανός σε γυναίκες των αντίθετων περιπτώσεων π.χ. μικρού ηλικία, χαμηλός ΔΜΣ ενώ η διεκπεραίωση μέσω σικουλικίας δεν εμφάνισε καμία υψηλότερη ή χαμηλότερη μέση τιμή στις στατιστικά σημαντικές περιπτώσεις. Τα

αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με το σύνολο των εξεταζόμενων προηγούμενων ερευνών [24], [25], [26]

Διαπιστώθηκε ότι οι μέσες τιμές του ύψους των εγκυμονουσών γυναικών παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις κατηγορίες του παράγοντα καισαρική. Η περαιτέρω εξέταση των μέσων τιμών έδειξε ότι γυναίκες με μεγαλύτερο μέσο ύψος (M.T.=1,66) έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να υποβληθούν σε καισαρική τομή από ότι γυναίκες χαμηλότερου μέσου ύψους (M.T.=1,64) σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των Kwawukume et al.,[27]. Σε όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές των οποίων οι διαφορές των μέσων τιμών ήταν στατιστικά σημαντικές διαπιστώθηκαν τα ίδια συμπεράσματα με αυτά της προηγούμενης εξέτασης των 2 κατηγοριών

Τέλος παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων τιμών του βάρους νεογνού σε σχέση με τις κατηγορίες του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Η εξέταση των μέσων τιμών έδειξε ότι το μέσο βάρος των νεογνών ήταν χαμηλότερο (M.T.=3115) σε γυναίκες που παρουσίασαν ΣΔΚ, συγκρινόμενο με το μέσο βάρος νεογνών (M.T.=3302,44) σε γυναίκες που δεν παρουσίασαν ΣΔΚ.

Τα συμπεράσματα από αυτή την εξέταση είναι ίδια με την εξέταση των μέσων τιμών ενώ επιπλέον η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών μέτρησης και του παράγοντα των 3 κατηγοριών διεκπεραίωσης του τοκετού, παρουσίασε λιγότερες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις από τις αναμενόμενες, με βάση τις στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων τιμών τους. Το γεγονός αυτό ότι μόνο η εξέταση μεταξύ φυσιολογικού και μη φυσιολογικού τοκετού (όπως και καισαρικής και μη τομής) μπορεί να αποδώσει ουσιαστικά αποτελέσματα.

Η εξέταση της σχέσης μεταξύ της πιθανότητας φυσιολογικού πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια υποδείγματος πολλαπλή παλινδρόμησης και κατέληξε στην σχέση

$$\text{Είδος τοκετού} = 0,02 \cdot \Delta\text{ΜΣ} \text{ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)} + 0,0002 \cdot \text{βάρους νεογνού} + 0,02 \cdot \text{Ηλικία γονέα} - 0,224.$$

Επιπλέον παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ της μεταβολής των κατηγοριών του ΔΜΣ και του τρόπου διεκπεραίωσης του τοκετού ( $F=3.174$ ,  $df=2,252$ ,  $p<0.044$ ) που έδειξε ότι η μετάβαση από την φυσιολογική κατηγορία ΔΜΣ κατά το πρώτο τρίμηνο σε μεγαλύτερη κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης αναμένεται να έχει ως αποτέλεσμα την διεκπεραίωση μη φυσιολογικού τοκετού (αυξημένες τιμές) όπως και μετάβαση από υπέρβαρο σε φυσιολογικό ΔΜΣ. .

Τέλος η ανάλυση επιβίωσης φανέρωσε ότι ο κίνδυνος διεκπεραίωσης μη φυσιολογικού τοκετού αυξάνεται σε συνάρτηση με τον χρόνο κύησης (αριστερό μέρος του γραφήματος) όπως και ότι γίνεται ακόμη πιο πιθανός στις παχύσαρκες περιπτώσεις, σημειώνοντας κατακόρυφη άνοδο μετά την 34<sup>η</sup> – 35<sup>η</sup> εβδομάδα.

## **5.2. Συμπεράσματα**

Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν παρουσίασαν κάποια διαφοροποίηση από αυτά των προηγούμενων εξεταζόμενων ερευνών. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε η στατιστικά σημαντική επίδραση του ΔΜΣ στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού αλλά μόνο όταν εξετάστηκαν δύο κατηγορίες τοκετού (φυσιολογικός και μη). Υψηλότερες κατηγορίες δεικτών μάζας σώματος στην αρχή ή στο τέλος της εγκυμοσύνης αναμένεται να επιφέρουν μη φυσιολογική μέθοδο τοκετού και ενώ η τιμή του ΔΜΣ στο τέλος του τοκετού έδειξε ότι αποτελεί σημαντικό παράγοντα τόσο στην πρόβλεψη του τρόπου διεκπεραίωσης του τοκετού σε 3 κατηγορίες όσο και την πρόβλεψη εκτέλεσης καισαρικής τομής.

Επιπλέον παρατηρήθηκε ότι εξίσου ισχυρός παράγοντας για την πρόβλεψη ή την εκτίμηση του τρόπου διεκπεραίωσης του τοκετού είναι και το βάρος του νεογνού όπου αυξημένες τιμές συνεπάγονται και αυξημένη πιθανότητα μη φυσιολογικού τοκετού.

Τα ατομικά χαρακτηριστικά του δείγματος έδειξαν ότι επηρεάζουν τον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού και την πιθανότητα καισαρικής τομής, είτε ανεξάρτητα είτε σε συνδυασμό με

άλλες μεταβλητές. Έτσι, παρατηρήθηκε ότι αύξηση της ηλικίας αυξάνει και την πιθανότητα μη φυσιολογικού τοκετού και την πιθανότητα καισαρικής τομής. Επίσης γυναίκες με ύψος μεγαλύτερο του 1,66 έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα εκτέλεσης καισαρική τομής σε σύγκριση με γυναίκες ύψους μικρότερου το 1,64

Η διάρκεια κύησης δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα σε σχέση με τον τρόπο διαπεραίωσης του τοκετού. Παρόλα αυτά η ανάλυση επιβίωσης φανέρωσε αυξημένο κίνδυνο μη φυσιολογικού τοκετού μετά την 34<sup>η</sup> και 35<sup>η</sup> εβδομάδα. Η διάρκεια του τοκετού συσχετίζεται με τον πρόωρο τοκετό, όμως αυτή η πληροφορία δεν μπορεί να προσθέσει κάτι πέρα της λογικής σύνδεσης μεταξύ των επιπλοκών και του παρατεταμένου χρόνου του τοκετού.

Σε σχέση με τις ερευνητικές υποθέσεις, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν

- $H_0$ : Ο δείκτης BMI της εγκύου παρουσιάζει θετική συσχέτιση με τον αριθμό των τοκετών που πραγματοποιήθηκαν με καισαρική τομή.

Τα αποτελέσματα της έρευνας επαλήθευσαν την υπόθεση αυτή παρουσιάζοντας μια αδύναμη θετική και στατιστικά σημαντική σχέση τόσο στον ΔΜΣ του πρώτου τριμήνου όσο και στον ΔΜΣ κατά το τέλος της εγκυμοσύνης.

- $H_0$ : Παρουσιάζονται στατιστικά σημαντικά αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατομικών χαρακτηριστικών των εγκύων και του δείκτη BMI σε σχέση με την επίδραση τους στην παρουσία επιπλοκών κατά τον τοκετό.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπόρεσαν να επαληθεύσουν αυτή την ερευνητική υπόθεση. Αν και δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατομικών χαρακτηριστικών των εγκύων η ατομική εξέταση των στοιχείων αυτών έδειξε συσχετίζονται με την εκτέλεση καισαρικής τομής.

- $H_0$ : Ο δείκτης BMI της εγκύου παρουσιάζει θετική συσχέτιση με πιθανότητα πρόωρου τοκετού.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπόρεσαν να επαληθεύσουν μια τέτοιου είδους σχέση. Αν και παρατηρήθηκε θετική, αλλά σχεδόν μηδενική, συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ στην αρχή της εγκυμοσύνης και του προώρου τοκετού, εντούτοις αυτή η σχέση δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

### **5.3. Περιορισμοί της έρευνας και προτάσεις για μελλοντική έρευνα**

Τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαίωσαν την επίδραση του ΔΜΣ στον τρόπο τοκετού αλλά όχι σε όλες τις περιπτώσεις καθώς παρατηρήθηκε ότι ο ΔΜΣ της εγκύου κατά το τέλος της εγκυμοσύνης ήταν πιο αξιόπιστος εκτιμητής;. Ο λόγος για την διαφορά αυτή ήταν το γεγονός της μεγάλης αλλαγής στον ΔΜΣ κατά την διάρκεια της κύησης. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το μικρό μέγεθος της έρευνας (σε σύγκριση με άλλες παρόμοιες έρευνες), η απουσία περιπτώσεων γυναικών που είχαν γεννήσει τουλάχιστον μια φορά η που είχαν αποβάλλει ή έχασαν το παιδί τους κατά τον τοκετό αποτελεί του βασικούς περιορισμούς της έρευνας και την αδυναμία πλήρους σύγκρισης με προηγούμενες έρευνες. Με βάση αυτό το γεγονός είναι σαφές ότι μια μελλοντική παρόμοια έρευνα θα πρέπει να περιέχει αυτά τα χαρακτηριστικά ενώ μια πρόταση είναι και η εξέταση και άλλων δημογραφικών χαρακτηριστικών, όπως ο τύπος της πυέλου η περιφέρεια της κάθε γυναίκας.

## Βιβλιογραφία

- [1] Χαρατσή, Ε., Γ. Χρέλιας, Γ., (2013). Οι επιπτώσεις της μητρικής παχυσαρκίας στην κύηση Συστηματική ανασκόπηση. Ελληνική Επιθεώρηση Αθηροσκλήρωσης 4(2):104–108.
- [2] Αλεξοπούλου, Ε., Γιαννούση, Ν., Θανασάς, Ι., (2017). Πρόληψη και Αντιμετώπιση της Μητρικής Παχυσαρκίας στην Κύηση. Επιστημονικά Χρονικά, 22(1): 38-53.
- [3] Berk EL. Child Development, 9th Edition. Illinois State University, 2013 Pearson
- [4] Santrock, J. Child development : an introduction. USA, 2011, McGraw-Hill
- [5] Goldstein S, Naglieri JA (eds). Encyclopedia of Child Behavior and Development. USA, 2011, Springer.
- [6] Λουφόπουλος Α.Δ. Επεμβατικός Τοκετός. Ελληνική Μαιευτική και γυναικολογία; 2008, 20(1):132-138
- [7] Clark SL, Belfort MA, Hankins GD, Meyers JA, Houser FM. Variation in the rates of operative delivery in the United States. Am J Obstet Gynecol.; 2007: 196(6): 526.e 1-5.
- [8]. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD et al. Births: final data for 2002. Natl. Vital Stat Rep; 2003:52:1- 113.
- [9] Τζεβελέκης Φ., Παπαδόπουλος Α., Τσαλίκης Χ. & Σταματόπουλος Χ. Καισαρική τομή: νεότερα δεδομένα. Ελληνική Μαιευτική & Γυναικολογία; 2008 20(2): 139-145.
- [10] Keogh E., Hughes S., Ellery D., Daniel C. & Holdcroft A. Psychosocial influences on women's experiences of planned elective cesarean section. Psychosomatic Medicine; 2005 68, 167-174
- [11] Ainbinder S.W. Operative delivery. In A.H. DeCherney and L. Nathan (Eds) Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment, 2003 (pp. 499-530).
- [12] Ποντίκη Γ, Δρακοπούλου Μ, Αποστολάρα Π. Η Προγραμματισμένη Καισαρική Τομή ως μέθοδος τοκετού: μια περιγραφική ανασκόπηση. Ελληνικό περιοδικό της νοσηλευτικής επιστήμης; 2017, 10(2): 15-19
- [13] WHO. Obesity and overweight. [online] Ανακτήθηκε 13/1/2019 από <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- [14] Symonds EM, Symonds IM. Essential Obstetrics and Gynaecology. Edinburgh, Churchill Livingstone 2004.

- [15] Beckman CR, Ling FW, Laube DW, Smith RP, Barzansky BM, Herbert WNP. *Obstetrics and Gynecology*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins 2002.
- [16] Pettersen D, Murzakanova G, Sandvik L., Laine K. Maternal body mass index as a predictor for delivery method. *Acta Obstet Gynecol Scand.*; 2018 97(2):212-218. doi: 10.1111/aogs.13265.
- [17] Antonakou A, Papoutsis D, Tzavara Maternal obesity and its association with the mode of delivery and the neonatal outcome in induced labour: Implications for midwifery practice. *Eur J Midwifery* 2018; 2:4 DOI: <https://doi.org/10.18332/ejm/85792>
- [18] Al-Kubaisy W, Al-Rubaey M, Al-Naggar RA, Karim B, Mohd Noor NA. Maternal obesity and its relation with the cesarean section: a hospital based cross sectional study in Iraq. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:235. Published 2014 Jul 17. doi:10.1186/1471-2393-14-235
- [19] Nkoka O, Ntenda PAM, Senghore T, Bass P. Maternal overweight and obesity and the risk of caesarean birth in Malawi. *Reprod Health*. 2019;16(1):40. Published 2019 Apr 3. doi:10.1186/s12978-019-0700-2
- [20] Girsen AI, Osmundson SS, Naqvi M, Garabedian MJ, Lyell DJ. Body mass index and operative times at cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 2014;124(4):684–689. doi:10.1097/AOG.0000000000000462
- [21] Martin, Kate E. et al.. The influence of maternal BMI and gestational diabetes on pregnancy outcome *Diabetes Research and Clinical Practice*; 2015 108(3): 508 – 513
- [22] Shah A, Stotland NE, Cheng YW, Ramos GA, Caughey AB. The association between body mass index and gestational diabetes mellitus varies by race/ethnicity. *Am J Perinatol*. 2011;28(7):515–520. doi:10.1055/s-0031-1272968
- [23] Vellinga A, Zawiejska A, Harreiter J, et al., “Associations of Body Mass Index (Maternal BMI) and Gestational Diabetes Mellitus with Neonatal and Maternal Pregnancy Outcomes in a Multicentre European Database (Diabetes and Pregnancy Vitamin D and Lifestyle Intervention for Gestational Diabetes Mellitus Prevention),” *ISRN Obesity*, vol. 2012, Article ID 424010, 4 pages, 2012. <https://doi.org/10.5402/2012/424010>.



- [24] Zhu T, Tang J, Zhao F, Qu Y, Mu D. Association between maternal obesity and offspring Apgar score or cord pH: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2015;5:18386. Published 2015 Dec 22. doi:10.1038/srep18386
- [25] Papazian T, Abi Tayeh G, Sibai D, Hout H, Melki I, Rabbaa Khabbaz L. Impact of maternal body mass index and gestational weight gain on neonatal outcomes among healthy Middle-Eastern females. *PLoS One*. 2017;12(7):e0181255. Published 2017 Jul 17. doi:10.1371/journal.pone.0181255
- [26] Kwawukume EY1, Ghosh TS, Wilson JB. Maternal height as a predictor of vaginal delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 1993 Apr;41(1):27-30.
- [27] Bhavesh BA, Mehul VP, Ranjeet C, Bipin RS. A study of association of maternal height and estimated birth weight on mode of delivery. *International Journal of Current Research*; 2017, 9(12) pp.63750-63752,
- [28] Stulp G, Verhulst S, Pollet TV, Nettle D, Buunk AP. Parental height differences predict the need for an emergency caesarean section. *PLoS One*. 2011;6(6):e20497. doi:10.1371/journal.pone.0020497
- [29] Aasheim V, Waldenström U, Rasmussen S, Schytt E. Experience of childbirth in first-time mothers of advanced age - a Norwegian population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13:53. Published 2013 Feb 27. doi:10.1186/1471-2393-13-53
- [30] Wildschut HIJ. Maternal weight and weight gain. In: *High Risk Pregnancy. Management options*. James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B (eds). London, WB Saunders 1999.
- [31] Wildschut HIJ. Maternal weight and weight gain (Constitutional and Environmental Factors Leading to a High Risk Pregnancy). In: *High Risk Pregnancy. Management options*. James DK, Steer PJ, Weiner CP, Gonik B Crowther C, Robson SC (eds). ELSEVIER Saunders 2011.
- [32] Woollard M, Hinshaw K, Simpson H, Wieteska S. Anatomical and Physiological Changes in Pregnancy. In: *Pre-Hospital Obstetric Emergency Training*. Wiley Blackwell 2010.
- [33] George LA, Uthlaut AB, Long NM, Zhang L, Ma Y, Smith DT, Nathanielsz PW, Ford SP. Different levels of overnutrition and weight gain during pregnancy have differential effects on fetal growth and organ development. *Reprod Biol Endocrinol* 2010, 8:75

[34] Naeye RL. Maternal body weight and pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 1990, 52: 273-7.

# Παράρτημα

## Μέρος Ι – Άδειες

### Άδεια διεξαγωγής της έρευνας

#### ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ Νο 25

Στο Δήμο Κιλελέρ της Περιφερειακής ενότητας Λάρισας της περιφέρειας Θεσσαλίας σήμερα την 27 Φεβρουαρίου 2019, ημέρα Τετάρτη και ώρα 13.00 συνήλθε σε συνεδρίαση το Επιστημονικό Συμβούλιο της ανώνυμης εταιρίας με την επωνυμία «ΙΑΣΩ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ – ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΜΑΙΕΥΤΗΡΙΟ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ», στα γραφεία της Εταιρίας, ύστερα από πρόσκληση του Προέδρου, προς εξέταση των εξής θεμάτων της ημερήσιας διάταξης:

#### Θέματα Ημερησίας Διάταξης

1. Αίτημα διεξαγωγής έρευνας για την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας της εργαζόμενης Βολιοτοπούλου Ελένη με τίτλο: «Επίδραση του ΒΜΙ στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού σε πρωτοτόκες» στα πλαίσια του ΠΜΣ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας «Πρωτοβάθμια Φροντίδα υγείας». "
2. ....
3. ....
4. ....

Παρέστησαν: Χατζηθεοφίλου Κωνσταντίνος, Ζυγουλάκης Νικόλαος, Μανωλάκης Οράτιος, Νταλαπάσχα Μελλομένη

Επί του πρώτου θέματος, μετά από εισήγηση της Επιτροπής Ηθικής & Δεοντολογίας, το Επιστημονικό Συμβούλιο εγκρίνει τη διεξαγωγή της ανωτέρω έρευνας για την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας της εργαζόμενης Βολιοτοπούλου Ελένη με τίτλο: «Επίδραση του ΒΜΙ στον τρόπο διεκπεραίωσης του τοκετού σε πρωτοτόκες» στα πλαίσια του ΠΜΣ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας «Πρωτοβάθμια Φροντίδα υγείας».

Κατόπιν, επειδή δεν υπήρχε άλλο θέμα προς συζήτηση, λύθηκε η συνεδρίαση και συντάχθηκε το παρόν, το οποίο υπογράφηκε από τα μέλη του Επιστημονικού Συμβουλίου.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΠΑΡΟΝΤΑ ΜΕΛΗ

Ακριβές απόσπασμα πρακτικού Ε.Σ.

Κωνσταντίνος Χατζηθεοφίλου  
Πρόεδρος Ε.Σ.



## Μέρος II – Πίνακες αποτελεσμάτων

### Τρόποι διεκπεραίωσης τοκετού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καισαρική τομή λόγω αλλοιώσεων παλμών	1	,4	,4	,4
Καισαρική τομή λόγω αδυναμίας εξέλιξης	2	,8	,8	1,2
Καισαρική τομή λόγω αλλοιώσεων παλμών	16	6,3	6,3	7,5
Καισαρική τομή λόγω αποκόλλησης πλακούντα	2	,8	,8	8,3
Καισαρική τομή λόγω ασταθούς σχήματος	1	,4	,4	8,7
Καισαρική τομή λόγω ασυγκλιτισμού	3	1,2	1,2	9,9
Καισαρική τομή λόγω δυσαναλογίας	32	12,6	12,6	22,5
Καισαρική τομή λόγω εγκάρσιου σχήματος	2	,8	,8	23,3
Καισαρική τομή λόγω εμβροτυελικής δυσλειτουργίας	1	,4	,4	23,7
Καισαρική τομή λόγω εμβρυικής δυσπραγίας	1	,4	,4	24,1
Καισαρική τομή λόγω επιβράδυνσης παλμών	1	,4	,4	24,5
Καισαρική τομή λόγω ήπιας προεκλαμψίας	1	,4	,4	24,9
Καισαρική τομή λόγω κεφαλοπτυελικής δυσλειτουργίας	8	3,2	3,2	28,1
Καισαρική τομή λόγω κεχωρημένου αμνιακού υγρού	2	,8	,8	28,9
Καισαρική τομή λόγω λοξού σχήματος	1	,4	,4	29,2
Καισαρική τομή λόγω μη εξέλιξης	35	13,8	13,8	43,1
Καισαρική τομή λόγω μη εξέλιξης πρώτου σταδίου	3	1,2	1,2	44,3
Καισαρική τομή λόγω μη εξέλιξης τοκετού	9	3,6	3,6	47,8
Καισαρική τομή λόγω οπίσθιας ινιακής αλλοίωσης παλμών	1	,4	,4	48,2
Καισαρική τομή λόγω παράτασης πρώτου σταδίου	1	,4	,4	48,6
Καισαρική τομή λόγω προεκλαμψίας	1	,4	,4	49,0
Καισαρική τομή λόγω ΣΔΚ IUGR	1	,4	,4	49,4
Καισαρική τομή λόγω τρανσαμινασαιμίας	1	,4	,4	49,8
Τοκετός δια σικουολκίας	36	14,2	14,2	64,0
Φυσιολογικός τοκετός	91	36,0	36,0	100,0
Total	253	100,0	100,0	

## Εξέταση κανονικότητας

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ύψος	,102	253	,000	,972	253	,000
Ηλικία	,099	253	,000	,984	253	,007
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	,137	253	,000	,906	253	,000
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	,118	253	,000	,943	253	,000
Διαφορά βάρους	,129	253	,000	,954	253	,000
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	,484	253	,000	,045	253	,000
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	,094	253	,000	,944	253	,000
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	,500	253	,000	,042	253	,000
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	,417	253	,000	,660	253	,000
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	,282	253	,000	,778	253	,000
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	,384	253	,000	,714	253	,000
Εβδομάδες κύησης	,159	253	,000	,922	253	,000
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	,074	253	,002	,973	253	,000
Βάρος νεογνού	,041	253	,200*	,995	253	,577

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Εξέταση μέσω τιμών

### Τρόπος διεκπεραίωσης τοκετού (όλες οι κατηγορίες)

Test Statistics <sup>a,b</sup>			
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Ύψος	22,169	24	,569
Ηλικία	33,605	24	,092

ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	21,800	24	,591
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	24,346	24	,442
Διαφορά βάρους	32,135	24	,124
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	25,660	24	,371
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	31,289	24	,146
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	33,140	24	,101
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	33,696	24	,090
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	27,061	24	,302
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	21,287	24	,622
Εβδομάδες κύησης	29,636	24	,197
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	41,178	24	,016
<b>Βάρος νεογνού</b>	<b>40,091</b>	<b>24</b>	<b>,021</b>

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Είδος τοκετού (Όλες οι κατηγορίες)

### Τρόπος διεκπεραίωσης τοκετού (3 κατηγορίες)

Test Statistics <sup>a,b</sup>			
	Chi-Square	df	Asymp. Sig.
Ύψος	4,661	2	,097
Ηλικία	10,238	2	,006
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	1,250	2	,535
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	7,789	2	,020
Διαφορά βάρους	11,472	2	,003
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	3,960	2	,138
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	15,085	2	,001
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	13,422	2	,001
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	4,669	2	,097
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	11,558	2	,003
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	2,549	2	,280
Εβδομάδες κύησης	1,696	2	,428
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	3,734	2	,155
<b>Βάρος νεογνού</b>	<b>6,573</b>	<b>2</b>	<b>,037</b>

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Είδος τοκετού (3 κατηγορίες)

## Τρόπος διεκπεραίωσης τοκετού (2 κατηγορίες)

Test Statistics <sup>a</sup>				
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ύψος	6723,500	19926,500	-1,166	,244
Ηλικία	5819,500	10005,500	-2,786	,005
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	6750,500	10936,500	-1,114	,265
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	6067,000	10253,000	-2,338	,019
Διαφορά βάρους	6096,000	10282,000	-2,292	,022
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	6300,500	10486,500	-1,917	,055
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	5644,500	9830,500	-3,091	,002
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	6104,000	10290,000	-2,268	,023
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	6432,500	10618,500	-2,065	,039
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	5862,000	10048,000	-2,999	,003
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	6778,000	10964,000	-1,335	,182
Εβδομάδες κύησης	7345,500	20548,500	-,046	,964
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	6821,000	11007,000	-,985	,325
Βάρος νεογνού	5966,500	10152,500	-2,515	,012

a. Grouping Variable: Είδος τοκετού (2 κατηγορίες)

## Καισαρική τομή

Test Statistics <sup>a</sup>				
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ύψος	6797,500	14798,500	-2,079	,038
Ηλικία	6186,500	14314,500	-3,127	,002
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	7482,000	15610,000	-,894	,371
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	6397,500	14525,500	-2,759	,006
Διαφορά βάρους	6048,000	14176,000	-3,370	,001
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	6961,000	15089,000	-1,787	,074
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	5747,500	13875,500	-3,872	,000
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	5901,500	14029,500	-3,608	,000
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	7071,000	15199,000	-1,964	,049
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	6268,500	14396,500	-3,304	,001
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	7270,500	15398,500	-1,579	,114
Εβδομάδες κύησης	7517,500	15645,500	-,832	,406
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	7785,000	15786,000	-,371	,711
Βάρος νεογνού	6715,000	14843,000	-2,210	,027

a. Grouping Variable: Καισαρική τομή

## Apgar Score

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ύψος	2172,500	2382,500	-,504	,614
Ηλικία	1746,000	29007,000	-1,865	,062
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	2245,000	2455,000	-,271	,786
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	2194,500	29455,500	-,432	,666
Διαφορά βάρους	1826,000	29087,000	-1,612	,107
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	2258,500	2468,500	-,228	,820
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	2120,000	29381,000	-,669	,504
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	1786,000	29047,000	-1,732	,083
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	2265,500	29526,500	-,252	,801
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	2163,500	29424,500	-,588	,556
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	2315,000	29576,000	-,060	,952
Εβδομάδες κύησης	2069,500	2279,500	-,830	,406
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	1847,000	29108,000	-1,538	,124
Βάρος νεογνού	1901,500	2111,500	-1,364	,172

a. Grouping Variable: APGAR SCORE<7 5 πρώτα λεπτά

## Πρόκληση τοκετού

	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ύψος	6262,000	23282,000	-,167	,868
Ηλικία	5372,000	7787,000	-1,888	,059
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	6268,000	8683,000	-,155	,877
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	6099,000	8514,000	-,481	,630
Διαφορά βάρους	6006,000	8421,000	-,663	,508
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	6203,000	8618,000	-,280	,780
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	6138,000	8553,000	-,405	,685
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	5961,000	8376,000	-,747	,455
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	6180,000	23200,000	-,398	,690
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	6125,000	8540,000	-,478	,633
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	6044,500	8459,500	-,737	,461
Εβδομάδες κύησης	5513,500	7928,500	-1,612	,107
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	5171,500	7586,500	-2,270	,023
Βάρος νεογνού	5271,500	7686,500	-2,077	,038

a. Grouping Variable: Πρόκληση τοκετού



## Σακχαρώδης διαβήτης κύησης

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Ύψος	2211,500	2421,500	-,379	,704
Ηλικία	2248,500	2458,500	-,260	,795
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	2157,500	2367,500	-,551	,582
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	2115,000	29376,000	-,686	,493
Διαφορά βάρους	1856,000	29117,000	-1,516	,130
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	2295,500	2505,500	-,110	,913
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	1934,000	29195,000	-1,261	,207
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	1805,500	29066,500	-1,670	,095
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	2268,000	2478,000	-,243	,808
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	2051,500	29312,500	-,984	,325
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	1997,500	29258,500	-1,332	,183
Εβδομάδες κύησης	2180,500	29441,500	-,477	,634
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	2292,000	2502,000	-,121	,904
Βάρος νεογνού	1604,500	1814,500	-2,310	,021

a. Grouping Variable: Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης

### Συσχετίσεις

	Είδος τοκετού (κατηγορίες)			Καισαρική	Apgar Sc.	Πρ. Το.	ΣΔΚ
	Όλες	3	2				
Ύψος	,130	-0,021	-0,073	-,131	-0,032	0,011	-0,024
Ηλικία	-,209**	0,120	,175**	,197**	0,117	-0,119	-0,016
ΒΣ στο 1ο τρίμηνο	-0,029	0,062	0,070	0,056	-0,017	-0,010	-0,035
ΒΣ στο τέλος εγκυμοσύνης	-,134*	0,096	,147*	,174**	0,027	-0,030	0,043
Διαφορά βάρους	-,172**	0,068	,144*	,212**	0,102	-0,042	0,095
ΔΜΣ (Στο πρώτο τρίμηνο)	-0,092	0,097	0,121	0,113	-0,014	-0,018	-0,007
ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	-,204**	0,118	,195**	,244**	0,042	-0,026	0,079
Διαφορά μεταξύ ΔΜΣ	-,182**	0,057	,143*	,227**	0,109	-0,047	0,105
Κατηγορία ΔΜΣ στο πρώτο τρίμηνο	-0,086	0,103	,130*	,124*	0,016	0,025	-0,015
Κατηγορία ΔΜΣ στο τέλος της εγκυμοσύνης	-,187**	,132*	,189**	,208**	0,037	-0,030	0,062
Διαφορές μεταξύ κατηγοριών ΔΜΣ	-,131*	0,055	0,084	0,099	0,004	-0,046	0,084
Εβδομάδες κύησης	-0,011	-0,036	-0,003	0,052	-0,052	-0,102	0,030
Διαφοράς ώρας (σε λεπτά)	0,054	0,099	0,062	-0,023	0,097	-,143*	-0,008
Βάρος νεογνού	-,160*	,132*	,158*	,139*	-0,086	-,131*	-,146*

## Υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,306 <sup>a</sup>	,093	,083	,461

a. Predictors: (Constant), Ηλικία, Βάρος νεογνού, ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5,444	3	1,815	8,554	,000 <sup>b</sup>
	Residual	52,825	249	,212		
	Total	58,269	252			

a. Dependent Variable: Είδος τοκετού (2 κατηγορίες)

b. Predictors: (Constant), Ηλικία, Βάρος νεογνού, ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	-,224	,379		-,590	,556
	ΔΜΣ (Στο τέλος της εγκυμοσύνης)	,0200818	,007	,179	2,948	,004
	Βάρος νεογνού	,0001907	,000	,148	2,440	,015
	Ηλικία	,0205259	,007	,183	3,015	,003

a. Dependent Variable: Είδος τοκετού (2 κατηγορίες)

## 2X4 Factorial ANOVA

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Είδος τοκετού (2 κατηγορίες)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3,996 <sup>a</sup>	7	,571	2,577	,014
Intercept	79,482	1	79,482	358,796	,000
bmi1cat	,334	3	,111	,503	,681
bm2cat	1,125	2	,562	2,539	,081
bmi1cat * bm2cat	1,406	2	,703	3,174	,044
Error	54,273	245	,222		
Total	739,000	253			
Corrected Total	58,269	252			

a. R Squared = ,069 (Adjusted R Squared = ,042)