



Σχολή Επιστημών Αποκατάστασης Υγείας

Τμήμα: Νοσηλευτική

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Πατρών

Πτυχιακή Εργασία

Σακχαρώδης διαβήτης κύησης και ο ρόλος του νοσηλευτή



Όνοματεπώνυμο Φοιτητή: Αλεξάνδρου Άννη

Επιβλέπων καθηγητής: Μπέγλου Λαμπρινή

Πάτρα, 2020

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Έχω την έντονη επιθυμία να ευχαριστήσω εκ των προτέρων όλους τους ανθρώπους για την ελάχιστο συνδρομή τους στη προσέγγιση αυτού του θέματος. Ερχόμενη, αντιμέτωπη με την ολοκλήρωση της συγγραφής της πτυχιακής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς τόσο για τη συνδρομή όσο και για τη ψυχολογική στήριξη την καθηγήτρια Μπέχλου Λαμπρινή. Κάνοντας τον απολογισμό τεσσάρων ετών με σύνοψη τη συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία αντιλαμβάνομαι πως αγάπησα την επιστήμη της νοσηλευτικής απόλυτα και με πάθος. Εν τέλει οφείλω να ομολογήσω πως η παρουσία των γονέων μου υπήρξε καθοριστική σ' όλο αυτό το ταξίδι.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Για την γυναίκα η εγκυμοσύνη είναι από τα σημαντικότερα και πιο ευχάριστα γεγονότα στη ζωή της. Όταν μια γυναίκα είναι έγκυος τότε το σώμα της έχει μεγάλες αλλαγές· λειτουργικές αλλά και ανατομικές. Κάποιες φορές από αυτές τις αλλαγές που υπάρχουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να προκύψουν πολλές επιπλοκές. Μια από αυτές είναι και ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης που είναι αρκετά επικίνδυνος και χρήζει απαραίτητη φροντίδα προς την εγκυμονούσα και το έμβρυο.

Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης είναι μια νόσος όπου δημιουργείται όταν υπάρχει αύξηση της αντίστασης της ινσουλίνης στο αίμα της εγκυμονούσας, είναι απαραίτητη η αντιμετώπιση της για το λόγο ότι είναι πιθανό να υποκινήσει σοβαρά προβλήματα στην μητέρα αλλά και στο νεογνό, ακόμη και να ακολουθήσει θάνατος του εμβρύου.

Η έγκαιρη πρόληψη και διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη είναι πολύ σημαντική. Με την γρήγορη ανίχνευση του σακχαρώδη διαβήτη της κύησης μπορεί να αποφευχθούν ανεπιθύμητες και επικίνδυνες επιπλοκές που μπορούν να προκύψουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης στην μητέρα, στο έμβρυο, αλλά και στη μετέπειτα ζωή της μητέρας και του νεογνού. Ωστόσο, με την φροντίδα, την θεραπεία και την ψυχολογική υποστήριξη που παρέχουν οι νοσηλευτές, αλλά και την υπακοή της εγκυμονούσας, ίσως τα αποτελέσματα να είναι επιτυχής για την υγεία της μητέρα και του εμβρύου. Ο ρόλος του νοσηλευτή σε αυτή την περίπτωση έχει μεγάλη επιρροή στην αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Τέλος, ο νοσηλευτής έχει την υποχρέωση να ενημερώνει και να εκπαιδεύει τακτικά την εγκυμονούσα για την ομαλή συνεργασία της θεραπείας έτσι ώστε να καταφέρουν το καλύτερο αποτέλεσμα για την συγκεκριμένη νόσο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης κάνει την εμφάνιση του κατά τη διάρκεια της κύησης και το 5%-11% των γυναικών νοσούν από σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Ο σακχαρώδης διαβήτης οφείλεται κυρίως στην αύξηση της αντίστασης της ινσουλίνης στο αίμα και συνήθως προέρχεται από παχυσαρκία της μητέρας ή από κληρονομικότητα. Με αυτό μπορεί να προκληθούν πολύ σοβαρές επιπλοκές όπως για παράδειγμα, προεκλαμψία στην μητέρα ή και διαβητική κετοξέωση κ.ά., στο έμβryo. Κάποια από τα προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης είναι η μακροσωμία του εμβρύου, ο εμβρυϊκός θάνατος κ.ά. Οπότε η έγκαιρη πρόληψη και διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή σοβαρών επιπλοκών. Μετά από την πρόληψη και την διάγνωση που θα προκύψει ακολουθεί η θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη κύησης όπου όμως δεν υπάρχουν πολλοί τρόποι θεραπείας. Η θεραπευτική αντιμετώπιση συνήθως περιλαμβάνει την διατροφή, την χορήγηση ινσουλίνης - εάν είναι απαραίτητο - και την άσκηση. Τέλος σημαντικό ρόλο στη νόσο του σακχαρώδη διαβήτη κύησης έχει και η νοσηλευτική φροντίδα. Η ψυχολογική υποστήριξη που προσφέρει ο νοσηλευτής στη εγκυμονούσα είναι πάρα πολύ απαραίτητη όπως επίσης η εκπαίδευση, η ενημέρωση και η θεραπεία. Είναι ενέργειες του νοσηλευτή που μπορούν να προσφέρουν πολύ θετικά αποτελέσματα στην εγκυμονούσα και το έμβryo όπως επίσης και στη μετέπειτα ζωή και των δύο.

Ο **Σκοπός** αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να εξεταστεί λεπτομερώς ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης και ο ρόλος του νοσηλευτή προς την εγκυμονούσα και το έμβryo.

Η **μεθοδολογία** που εφαρμόστηκε περιέχει κοπιαστική βιβλιογραφική αναζήτηση. Συλλέχθηκαν δεδομένα από βιβλία, έρευνες, ιστοσελίδες και άρθρα. Τα δεδομένα που πάρθηκαν από το διαδίκτυο, είναι από ιστοσελίδες όπως το PubMed, google scholar και iatriki online.

Τα **αποτελέσματα** που παρουσιάστηκαν για αυτή την βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι πως η έγκαιρη πρόληψη και διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης, ίσως να φέρει ευχάριστα αποτελέσματα στο έμβρυο και την εγκυμονούσα. Επίσης, ο ρόλος του νοσηλευτή έχει μεγάλη σημασία για την ψυχολογική υποστήριξη της εγκυμονούσας, την ενημέρωση, την εκπαίδευση που πρέπει να παρέχεται στην εγκυμονούσα και τέλος οι ενέργειες του νοσηλευτή για την θεραπεία που χρειάζεται η μελλοντική μητέρα.

Λέξεις κλειδιά: Σακχαρώδης διαβήτης κύησης, πρόληψη διαβήτη κύησης, ρόλος του νοσηλευτή, εκπαίδευση διαβητικής εγκυμονούσας, νοσηλευτική φροντίδα.

ABSTRACT

Pregnancy diabetes mellitus occurs during pregnancy period, 5 to 11% of women are sick with gestational diabetes mellitus. Diabetes mellitus is mainly due to increased insulin resistance in the blood and usually come from mother's obesity or genetics. This can cause serious problems for both the mother and the embryo. For example, diabetes mellitus causes preeclampsia, diabetic ketoacidosis etc., to the mother and macrosomia, fetal death etc., to the fetus. So early prevention and diagnosis of gestational diabetes can help avoid serious complications. After the prevention and the diagnosis that will occur, the treatment of gestational diabetes mellitus is concerned, unfortunately there are not many ways to treat it. Treatment usually involves diet, the use of insulin if necessary and exercise. However, for the treatment to be effective, it is necessary to properly inform and educate the mother. In addition, the pregnant women needs to strictly follow all the instructions that will be given to her by the nurses and doctors. Finally, nursing care also plays an important role in the disease of gestational diabetes mellitus. The mental support, education, information, and treatment offered by the nurses to the pregnant women are all very important. Those actions offered by the nurses can offer very positive results to the pregnant women and the embryo, even at the later life of the mother and newborn.

The **purpose** of this literature review is to examine in detail gestational diabetes and the role of the nurse in the pregnant women and the fetus.

The **methodology** applied contains laborious bibliographic search and data was collected from books, surveys, website and articles. The data collected from the internet is from the websites from PubMed, google scholar and iatriki online.

The **results** for this literature review are the early prevention and diagnosis of gestational diabetes may brings pleasant results to the fetus and the pregnant women. Also the role of the nurse is very important for the psychological support of the pregnant women, the information and education that she must provide to the pregnant women and finally the actions of the nurse for the treatment that the pregnant women needs.

Keywords: Gestational diabetes, prevention of gestational diabetes, nurse role, education of a diabetic pregnant, Nursing care.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	2
Πρόλογος.....	3
Περίληψη.....	4
Abstract.....	6
Εισαγωγή.....	11
Κεφάλαιο 1: Γενικά στοιχεία του Σακχαρώδη διαβήτη	
1.1 Ορισμός.....	13
1.2 Παθοφυσιολογία.....	15
Κεφάλαιο 2: Σακχαρώδης διαβήτης και κύηση	
2.1 Ορισμός σακχαρώδη διαβήτη κύησης.....	17
2.2 Παθοφυσιολογία του διαβήτη κύησης.....	18
2.3 Ταξινόμηση σακχαρώδη διαβήτη κύησης.....	20
2.4 Προγεννητική παρακολούθηση σε κυήσεις επιλεγμένες με διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2.....	22
2.5 Επιδημιολογία του διαβήτη κύησης.....	23

2.6 Προδιαθεσικοί παράγοντες εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη
κύησης.....24

2.7 Κλινική εικόνα σακχαρώδη διαβήτη
κύησης.....25

Κεφάλαιο 3: Επιπλοκές διαβήτη κύησης

3.1 Επιπλοκές στη μητέρα κατά τη
κύησης.....26

3.2 Επιπλοκές στο έμβρυο.....28

3.2.1 Μακροαγγειακές βλάβες.....30

3.2.2 Μικροαγγειακές βλάβες.....30

Κεφάλαιο 4: Ο τοκετός με διαβήτη κύησης

4.1 Είδος τοκετού.....32

4.2 Πρόωρος τοκετός σε κυήσεις με σακχαρώδη
διαβήτη.....32

4.3 Η υπογλυκαιμία κατά τη διάρκεια του
τοκετού.....33

4.3.1 Η αναισθησιολογική προσέγγιση.....34

Κεφάλαιο 5: Πρόληψη του σακχαρώδη διαβήτη
κύησης.....35

Κεφάλαιο 6: Διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη
κύησης.....39

Κεφάλαιο 7: Θεραπευτική αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη κήσης.....44

Κεφάλαιο 8: Ο ρόλος του νοσηλευτή στο σακχαρώδη διαβήτη κήσης

8.1 Νοσηλευτική αντιμετώπιση και εκπαίδευση της διαβητικής εγκυμονούσας...49

8.2 Νοσηλευτική παρακολούθηση της κήσης.....52

8.3 Νοσηλευτική φροντίδα.....55

8.4 Νοσηλευτική φροντίδα της εγκυμονούσας πριν από τον τοκετό.....57

8.5 Φροντίδα κατά τη λοχεία.....58

8.6 Φροντίδα του νεογνού μετά τον τοκετό.....59

Κεφάλαιο 9: Νοσηλευτική διεργασία

9.1 Πρώτο περιστατικό.....62

9.2 Νοσηλευτική διεργασία.....64

9.3 Δεύτερο περιστατικό.....66

9.4	Νοσηλευτική
διεργασία.....	67
Συμπεράσματα.....	69
Βιβλιογραφία.....	71

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σήμερα βλέπουμε πολλούς ανθρώπους να πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη. Για τη νόσο του διαβήτη υποδεικνύεται άμεση διάγνωση. Αναγκαίο συνεχόμενο αυτής της διάγνωσης αποτελεί η θεραπεία. Πρόκειται για μια χρόνια νόσο, η οποία χρήζει έλεγχο αφενός, μέσω φαρμακευτικής αγωγής και αφετέρου ανάληψη ενός πρωτόγνωρου "ζην", και αυτό διότι όπως είναι ιατρικά ενδεδειγμένο δεν είναι πλήρως θεραπεύσιμη. Ο σακχαρώδης διαβήτης ταξινομείται σε 3 τύπους: Το διαβήτη τύπου 1, το διαβήτη τύπου 2 και το διαβήτη κύησης. Έρευνες έχουν δείξει ότι η συνηθισμένη μορφή που εμφανίζεται κυρίως σε ενήλικες είναι ο διαβήτης τύπου 2. Σε αυτή την εργασία θα αναλυθεί ο τύπος του διαβήτη κύησης (Smith & Fred, 2017).

Ο διαβήτης κύησης, χαρακτηρίζεται από μη φυσιολογικές τιμές της γλυκόζης στο αίμα όπου βρίσκονται πάνω από το κανονικό αριθμό. Επιπλέον, εμφανίζεται και αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της κύησης καθώς οι γυναίκες πριν την εγκυμοσύνη δεν είχαν διαγνωστεί με διαβήτη. Ωστόσο κάποιες γυναίκες μπορεί μετά την εγκυμοσύνη να διαγνωστούν με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 λόγω του διαβήτη κύησης που αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια της κύησης (Ταφλανίδου και συν., 2006).

Πολλές γυναίκες που κυοφορούν πάσχουν από διαβήτη κύησης γι' αυτό, στόχος είναι να κατανοηθεί πώς η πρόληψη είναι η κύρια θεραπεία για το διαβήτη έτσι ώστε να καθυστερήσει ή ακόμη και να προλάβει κάποιες επιπλοκές που ίσως συμβούν στην μητέρα και στο έμβρυο. Ακόμη και για ένα καλύτερο τρόπο ζωής της γυναίκας αλλά και του παιδιού. Σοβαρές παθήσεις μπορούν να αναπτυχθούν στο παιδί και στην μητέρα αν δεν ληφθούν οι απαραίτητες ενέργειες και η έγκαιρη διάγνωση (Χαριζοπούλου και συν., 2016).

Επίσης, σε αυτή την νόσο παίζει σημαντικό ρόλο η παρέμβαση του νοσηλευτή. Ήταν οφθαλμοφανές πώς οι ταχύτερες εξελίξεις στον τομέα της υγείας θα δρούσαν ως καθοριστικός παράγοντας και στο τομέα της νοσηλευτικής. Στην σημερινή εποχή απαιτείται να υφίστανται νοσηλευτές αυτοτελείς και υπεύθυνοι προκειμένου να επικοινωνούν επιτυχώς αναλαμβάνοντας ταυτόχρονα ευθύνες σε νέες πτυχές της άσκησης της νοσηλευτικής. Αυτό λοιπόν, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι αντισταθμίζει με το καθεστώς που προϋπήρχε το οποίο κυμαίνεται ακριβώς στις αντίθετες κατευθύνσεις κι απόψεις λόγω ακριβώς της μη εξέλιξης του τομέα αυτού (Λυκερίδου και Δελτσίδου, 2010).

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας, είναι να γίνει αντιληπτό το πόσο πολύ σημαντική και σοβαρή είναι η νόσος του σακχαρώδη διαβήτη κύησης έτσι ώστε με την έγκαιρη πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία να αποφύγουν να αναπτυχθούν σοβαρές επιπλοκές στην μητέρα και στο παιδί. Επίσης, να γίνει αντιληπτός ο – σημαντικός - ρόλος που έχει ο νοσηλευτής στην ψυχολογία αλλά και στις ενέργειες που πρέπει να άσκησει στην ασθενή για τη νόσο του διαβήτη κύησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

1.1 Ορισμός

Ο σακχαρώδης διαβήτης δεν είναι μια νόσος, αλλά μια αλυσίδα νοσημάτων που αναπτύσσονται με αποτέλεσμα την ανεπάρκεια της ινσουλίνης. Ωστόσο, η υπεργλυκαιμία προκύπτει από την απουσία των απαραίτητων δράσεων της ινσουλίνης στη διέγερση της πρόληψης της γλυκόζης από τους ιστούς του σώματος και στην ταξινόμηση του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των πρωτεϊνών (Smith & Plum, 2017). Επίσης, γίνεται μια αναθεώρηση για την ορθή βιοχημική διάγνωση κατά το χρόνο που υφίσταται η ανοχή της γλυκόζης. Όπως και στη χρήση της αιμοσφαιρίνης (Roden, 2016). Επιπλέον, η ασθένεια του διαβήτη μπορεί να προκαλέσει σοβαρές επιπλοκές όπως για παράδειγμα, καρδιαγγειακές και χρόνιες νεφρικές παθήσεις - που αυξάνουν τον κίνδυνο του θανάτου (Tatsumi & Ohkubo, 2017) - . Τα αίτια του διαβήτη είναι η εξασθενημένη έκκριση ινσουλίνης ή η μειωμένη δράση της ινσουλίνης, όμως μπορούν να συμβούν και τα δύο μαζί. Τέλος, ο σακχαρώδης διαβήτης ταξινομείται σε 3 διαφορετικούς τύπους, όπου είναι ο διαβήτης τύπου I ο διαβήτης τύπου II και ο διαβήτης κύησης (Kerner et al., 2014).

Διαβήτης τύπου 1

Ο πρώτος τύπος του σακχαρώδη διαβήτη είναι ο διαβήτης τύπου I, ονομάζεται και Ινσουλινοεξαρτώμενος αλλά και νεανικός σακχαρώδης διαβήτης.

Εμφανίζεται κυρίως σε μικρότερη ηλικία, όμως μπορεί να εμφανιστεί και στη μετέπειτα ζωή του ανθρώπου και αφορά το 5%-10 % των ασθενών. Ο διαβήτης τύπου I προξενείτε όταν καταστρέφονται τα αυτοάνοσα β-κυττάρα του παγκρέατος. Αυτή η αυτοάνοση αποσύνθεση των παγκρεατικών β-κυττάρων προκαλεί ανεπάρκεια στην έκκριση της ινσουλίνης και αυτό οδηγεί στις μεταβολικές διαταραχές που έχουν σχέση με τον διαβήτη τύπου I. Επίσης, ακόμα μία ανωμαλία του διαβήτη τύπου I είναι η λειτουργία των α-κυττάρων όπου υπάρχει μια έκκριση των γλυκαγόνων. Ακόμη, η υπεργλυκαιμία προκαλεί την ελαττωμένη έκκριση γλυκαγόνων, όμως οι ασθενείς που πάσχουν από διαβήτη τύπου I όταν γίνεται η έκκριση των γλυκαγόνων δεν συντρίβεται από την υπεργλυκαιμία. Ακόμη, δημιουργούνται αυξημένα επίπεδα των γλυκαγόνων και με αυτό τον τρόπο προκαλούν τις μεταβολικές διαταραχές, όλο αυτό συμβαίνει λόγω της έλλειψης της ινσουλίνης. Ασθενείς με διαβήτη τύπου I, σε αυτή τη μεταβολική διαταραχή αναπτύσσουν υψηλή διαβητική κετοξέωση στην απουσία της χορήγησης της ινσουλίνης (Ozougwu et al., 2013). Ωστόσο, η διαβητική κετοξέωση είναι πολύ επικίνδυνη γιατί μπορεί να προκαλέσει ακόμη και θάνατο, όταν ο μεταβολισμός δεν είναι σταθερός, δηλαδή προκαλείται από την έλλειψη της ινσουλίνης και την αυξημένη έκκριση των ανταγωνιστικών ορμονών (Atkinson et al., 2012). Επίσης, η ανεπάρκεια της ινσουλίνης μεταφέρεται σε μη ελεγχόμενη λιπόλυση και με τα υψηλά επίπεδα λιπαρών οξέων στο πλάσμα, και έχει ως αποτέλεσμα την αποτροπή του μεταβολισμού της γλυκόζης στους περιφερικούς ιστούς (Ozougwu et al., 2013).

Διαβήτη τύπου 2

Στη συνέχεια είναι ο διαβήτης τύπου II, ονομάζεται και μη ινσουλινοεξαρτώμενος αλλά και διαβήτης των ενηλίκων. Αφορά το 90%-95% των ασθενών. Ο διαβήτης τύπου II χαρακτηρίζεται από την αντίσταση στην δράση της ινσουλίνης, που ακολουθείται από την ανεπάρκεια της έκκρισης της. Συνήθως στο διαβήτη τύπου II δεν χρειάζεται η χορήγηση της ινσουλίνης (Τσατσούλης και συν., 2015). Υπάρχουν δύο σημαντικές κλινικές ενδείξεις και διαταραχές όπως η ελαττωμένη ευαισθητοποίηση των οργάνων στην δράση της ινσουλίνης και η ελαττωμένη ικανότητα των β-κυττάρων του παγκρέατος, όπου κάνουν προσπάθειες έτσι ώστε να μπορέσουν να αντισταθμίσουν την υποκειμενική αντίσταση στην ινσουλίνη. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά του διαβήτη τύπου II είναι ο χημικός διαβήτης, η κανονική ανοχή στη γλυκόζη, ο σακχαρώδης διαβήτης μαζί με την υπεργλυκαιμία νηστεία και τέλος ο διαβήτης που έχει ελάχιστη υπεργλυκαιμία νηστεία (Ozougwu et al., 2013). Ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη τύπου II έχουν είτε αντίσταση στην ινσουλίνη είτε ανεπάρκεια στην ινσουλίνη (Holt, 2004). Επίσης, οι ασθενείς με διαβήτη τύπου II συνήθως είναι υπέρβαροι. Η παχυσαρκία, προκαλεί σε ένα βαθμό την ινσουλινοαντίσταση, ασθενείς όμως με φυσιολογικό βάρος μπορεί να έχουν και αυτοί υψηλή κατανομή του λίπους στην κοιλιακή περιοχή. Εν κατακλείδι, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II εμφανίζεται με την πρόοδο της ηλικίας, την καθιστική ζωή και την παχυσαρκία. Συνήθως, προσβάλλει τις γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης (Kharroubi & Darwish, 2015).

1.2 Παθοφυσιολογία

Ο σακχαρώδης διαβήτης, αποτελείται από μια ομάδα μεταβολικών νοσημάτων που διακρίνεται από την υπεργλυκαιμία και δημιουργείται από τις διαταραχές που συμβαίνουν κατά την έκκριση της ινσουλίνης· Όπως επίσης και από την δράση της ινσουλίνης ή ακόμη και όταν συμβαίνουν και τα δύο μαζί (Lemone et al., 2014). Επιπλέον, η αντίσταση της ινσουλίνης είναι η ανικανότητα ή της ενδογενούς ή της εξωγενούς ινσουλίνης για να μπορέσει να επιτύχει τη φυσιολογική δράση στους ιστούς. Ακόμη, οι διαταραχές που σχετίζονται με το διαβήτη του μεταβολισμού και των καυσίμων προκύπτουν από την ανεπάρκεια της ινσουλίνης, την αύξηση της γλυκογόνης και άλλων αντισταθμιστικών ορμονών. Οι ορμονικές διαταραχές προσβάλλουν το ήπαρ, τους μύες και τον λιπώδη ιστό. Τέλος, η υπεργλυκαιμία δημιουργείται από την μείωση, όπου μεταφέρεται η γλυκόζη στην ηπατική γλυκονεογένεση, στις ηπατικές, στις ηπατικές γλυκογονόλυσης και τέλος στους ινσουλινοευαίσθητους ιστούς (Osborn et al., 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

2.1 Ορισμός σακχαρώδη διαβήτη κύησης

Εν καιρώ κυοφορίας, κάνει την εμφάνιση της η υπεργλυκαιμία διαφόρου βαθμού σε συνδυασμό με τη διαταραχή της ανοχής της γλυκόζης. Τα δύο αυτά προαναφερθέντα συνιστούν από κοινού τον σακχαρώδη διαβήτη κύησης, ο οποίος όπως περιγράφεται εν προκειμένω, ουδεμία σχέση έχει με προγενέστερο διαβήτη τύπου I ή II. Επιπρόσθετα, δεν απασχολεί καθόλου ούτε ο τρόπος θεραπείας - η χρήση δηλαδή ή μη της ινσουλίνης - ούτε ο χρόνος - εντός του οποίου θα υφίσταται ενεργά η κατάσταση αυτή - (Ταφλνίδου και συν., 2006). Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης εμφανίζεται όταν το πάγκρεας της γυναίκας δεν έχει την δυνατότητα επικράτησης της ινσουλινοαντίστασης και να αμυνθεί για τις αυξημένες ενεργειακές ανάγκες της μητέρας και του εμβρύου (Γκιομίση και συν., 2007). Χρήσιμο θα ήταν να αναφερθεί ότι ο διαβήτης κύησης διέπεται αφενός από την μειωμένη έκκριση της ινσουλίνης και αφετέρου από την λιγοστή ευαισθησία των ιστών της δράσης της - δηλαδή της αντίστασης στην ινσουλίνη - και αποτελεί συνέπεια της εκκριτικής αποτυχίας του β-κυττάρου να ανταποκριθεί στο μεταβολικό στρες το οποίο λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η αντίσταση στην ινσουλίνη εναπόκειται τόσο στην άνοδο των επιπέδων των πλακουντικών ορμονών όσο και στην αύξηση των επιπέδων των ορμονών της μήτρας, όπου είναι η κορτιζόλη και η προλακτίνη. Οι συγκεκριμένοι μηχανισμοί, εντός των οποίων η αντίσταση στην ινσουλίνη προκαλείτε από ορμονικό περιβάλλον είναι άγνωστοι. Υποστηρίζεται ωστόσο, ότι μία εκ των πιθανών αιτιών της αντίστασης της ινσουλίνης αποτελεί η αυξημένη λιπόλυση, συνδυαστικά με την αύξηση της πρόσληψης της τροφής, του

σωματικού βάρους, αλλά και τη μειωμένη δραστηριότητα της εγκύου (Ταφλανίδου και συν., 2006).

2.2 Παθοφυσιολογία διαβήτη κύησης

Η παθοφυσιολογία του διαβήτη κύησης βασίζεται στις μοριακές διεργασίες. Ο διαβήτης κύησης είναι το πλεόνασμα της βλάβης των β-κυττάρων σε μια χρόνια αντίσταση στην ινσουλίνη κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ωστόσο, η βλάβη των β-κυττάρων και η αντίσταση στην ινσουλίνη εκπροσωπούν σοβαρά συστατικά της παθοφυσιολογίας του διαβήτη κύησης. Ακόμη, τις πλείστες φορές αυτές οι διαταραχές υπάρχουν ήδη πριν την εγκυμοσύνη και μπορεί να προωθήσει την αύξηση του κινδύνου για το διαβήτη τύπου II μετά την εγκυμοσύνη. Επίσης, ο διαβήτης κύησης επηρεάζει κάποια όργανα και συστήματα του οργανισμού, όπως είναι ο εγκέφαλος, ο λιπώδης ιστός, οι μύες, το συκώτι και τέλος ο πλακούντας (Plows et al., 2018). Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, αναπτύσσεται μια αντίσταση στην ινσουλίνη που ξεκινά στα μέσα της εγκυμοσύνης και εξελίσσεται κατά τη διάρκεια του τρίτου τριμήνου. Επιπλέον, τα αυξημένα οιστρογόνα, προγεστερόνη και κορτιζόλη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης συμβάλλουν στην διαταραχή της ισορροπίας της γλυκόζης στην ινσουλίνη. Η ανάπτυξη του σακχαρώδη διαβήτη κύησης συμβαίνει όταν το πάγκρεας μιας γυναίκας δεν εκκρίνει αρκετή ινσουλίνη για να συμβαδίσει με το μεταβολικό στρες της αντίστασης στην ινσουλίνη. Ωστόσο, η αυξημένη εναπόθεση λιπώδους λίπους στην μητέρα, η μειωμένη άσκηση και η αυξημένη

θερμιδική πρόσληψη συμβάλλουν σε αυτήν την κατάσταση σχετικής δυσανεξίας στην γλυκόζη (Alfadhli, 2015)

Επιπλέον, η φυσιολογία της εγκυμοσύνης εξουσιάζεται από τις ορμόνες του πλακούντα. Αυτές οι ορμόνες του πλακούντα, αλλάζουν το μεταβολισμό της γυναίκας όμως θα πρέπει να υπάρχει στόχος έτσι ώστε να είναι διαθέσιμα τα θρεπτικά υλικά για το έμβρυο. Στο 3^ο τρίμηνο της κύησης, η ανάπτυξη που έχει το έμβρυο είναι γρηγορότερη και αυτό οδηγεί στις εντονότερες αλλαγές της κύησης σε αυτό το στάδιο. Ακόμη, υπάρχει μια αλλαγή στο μεταβολισμό των υδατανθράκων με αποτέλεσμα να παρέχει τη γλυκόζη και τα αμινοξέα στο έμβρυο. Στη μητέρα χρησιμοποιούνται ως πηγή ενέργειας τα ελεύθερα λιπαρά, τους κετόνες και την γλυκερόλη. Επιπλέον όταν η κύηση είναι στα φυσιολογικά στάδια τότε τα β-κύτταρα του παγκρέατος πολλαπλασιάζονται και έτσι υπάρχει μια αύξηση στη παραγωγή της ινσουλίνης. Όμως, δημιουργείται αύξηση στην ινσουλινοαντίσταση και γίνεται αυτό για την παραγωγή των ορμονών του πλακούντα και έχουν διαβητογόνο δράση. Ωστόσο, αυτές οι ορμόνες έχουν άμεση υπεργλυκαιμική δράση ή επηρεάζουν τους υποδοχείς της ινσουλίνης μειώνοντας τη δράση της. Παρ' όλα αυτά, η γλυκόζη νηστεία είναι χαμηλότερη κατά 10%-20%, και αυτό συμβαίνει λόγω της υψηλής αποθήκευσης ως γλυκογόνο· επίσης, της υψηλής κατανάλωσης της από το έμβρυο και τέλος τη μειωμένη παραγωγή της από το ήπαρ. Επιπλέον, ο μεταβολισμός της μητέρας αλλά και του εμβρύου επηρεάζονται από τον πλακούντα μέσω των δύο οδών που είναι η παραγωγή των διαβητογόνων ορμονών και με τον έλεγχο των ουσιών όπου περνούν από το έμβρυο. Τέλος, καταλήγουμε στο ότι οι εγκυμονούσες μετά το γεύμα έχουν υπεργλυκαιμία από την ινσουλινοαντίσταση και υπογλυκαιμία μεταξύ των γευμάτων επειδή μεταφέρεται γλυκόζη στο έμβρυο. (Γκιομίση και συν., 2007)

2.3 Ταξινόμηση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης

Η White έχει δημιουργήσει μια ταξινόμηση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης και αυτή έχει ως εξής:

- Αρχίζει με την κλάση A, όπου υφίσταται μια παθολογική δοκιμασία στην ανοχή της γλυκόζης και είναι ανεπαρκή τα συμπτώματα. Σε αυτή την κλάση βρίσκονται πολλές από τις εγκυμονούσες γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Σε αυτή την περίπτωση συνήθως δεν είναι αναγκαία η χορήγηση ινσουλίνης όμως χρειάζεται μια ειδική διαίτα.
- Στην συνέχεια είναι η κλάση B, η εκδήλωση του σακχαρώδη διαβήτη πραγματοποιείται πριν τα 20 έτη της ηλικίας της γυναίκας και η συνέχεια της νόσου είναι λιγότερη από 10 χρόνια χωρίς την εμφάνιση αγγειακών βλαβών.
- Στην κλάση C, βλέπουμε παρόμοια εκδήλωση όπως με την κλάση B, δηλαδή και σε αυτή την κλάση η εκδήλωση του σακχαρώδη διαβήτη εμφανίζεται στα 20 έτη της ηλικίας της γυναίκας όμως η συνέχεια της νόσου είναι εκτεταμένη από 10 χρόνια, χωρίς την εμφάνιση αγγειακών βλαβών.
- Στην κλάση D, ο διαβήτης ξεκινάει πριν από τα 10 έτη της ηλικίας και η συνέχεια του διαβήτη είναι πάνω από 20 χρόνια. Σε αυτή την κλάση διαπιστώνεται η ένδειξη αγγειακών επιπλοκών.
- Επίσης είναι η κλάση E, όπου είναι σχεδόν ίδια με την κλάση D. Ο διαβήτης και εδώ ξεκινάει πριν από το 10το έτος της ηλικίας και η συνέχεια του διαβήτη είναι μέχρι και την εγκυμοσύνη εκτεταμένα από 20 χρόνια. Ανέρχονται αθηρωματώδεις πλάκες σε αγγεία της πυελού.

- Ακόμη είναι η κλάση F, όπου πέραν των προαναφερθέντων υφίσταται και νεφροπάθεια.
- Επιπλέον είναι η κλάση P, που επισημαίνεται η αμφιβληστροειδοπάθεια σε υπερπλαστική μορφή.
- Στην κλάση RF, υπάρχει ταυτόχρονα νεφροπάθεια και υπερπλαστική αμφιβληστροειδοπάθεια.
- Στην κλάση Γ, παρατηρούνται αρκετές κήσεις όπου δεν έχουν επιτυχία
- Επίσης στην κλάση Η, επισημαίνεται αρτηριοσκληρυντική καρδιοπάθεια.
- Τέλος στην κλάση Τ, εξακριβώνεται η κήση μετά από την νεφρική μεταμόσχευση.

Αυτή η ταξινόμηση έχει σημαντικά μειονεκτήματα και ίσως τα εμφανίζουν γυναίκες που θα έχουν συμπτώματα σε δύο ανόμοιες κλάσεις. Επίσης, οι ρυθμίσεις του διαβήτη παραμερίζονται κατά την κύηση αλλά και πριν από αυτή. Ωστόσο, προτείνεται ακόμη μια ταξινόμηση από το Kings college hospital από ομάδα με ιατρούς και ταξινομείται ως εξής, ο διαβήτης κύησης όπου είναι ίδιο με την κλάση Α της White, ο διαβήτης που δεν εμφανίζει χρόνιες επιπλοκές και τέλος ο διαβήτης που εμφανίζει χρόνιες επιπλοκές ή αγγειοπάθεια (Καραμήτρος και Μαμόπουλος, 2003)

2.4 Προγεννητική η παρακολούθηση σε κήσεις επιλεγμένες με διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2

Γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 και τύπου 2 πρέπει να ελέγχονται. Επιπλέον, απαιτείται να δίνονται οδηγίες για να αποτρέψουν μια προγραμματισμένη εγκυμοσύνη. Αυτό είναι αναγκαίο να γίνεται για να υπάρχει μια σωστή διαχείριση της γλυκόζης έτσι ώστε να διατηρηθεί. Αυτό, θα μειώσει τον κίνδυνο της αποβολής, ακόμη τις συγγενείς ανωμαλίες και τέλος τον εμβρυικό θάνατο. Η σωστή διαχείριση της γλυκόζης καθρεπτίζεται με την γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη όπου είναι <6.5%, σε τιμές όπου είναι >10% προτείνεται στις γυναίκες η αποφυγή της εγκυμοσύνης. Επιπλέον, όταν η γυναίκα κυοφορεί εκτιμάται και δίνεται φαρμακευτική αγωγή όπως είναι αντιδιαβητική εάν θεωρηθεί απαραίτητο, επίσης, θα πρέπει να δοθούν σωστές οδηγίες στην εγκυμονούσα για την αυτοπαρακολούθηση για τη συγκέντρωση της γλυκόζης με τη χρήση σακχαρομέτρου. Ο έλεγχος της γλυκόζης θα πρέπει να γίνεται το πρωί όταν θα είναι νηστικές, πριν από το γεύμα, μία ώρα μετά από το γεύμα και τέλος πριν από τον βραδινό ύπνο της εγκυμονούσας. Η διατήρηση της γλυκόζης νηστείας είναι απαραίτητο να βρίσκεται στις τιμές 60-99 mg/dl και της γλυκόζης - που είναι μια ώρα μετά από το φαγητό - οι τιμές πρέπει να είναι 100-129 mg/dl. Ακόμη, στις εγκυμονούσες που χορηγείται ινσουλίνη πάρθηκαν οι ακόλουθες οδηγίες για τη σωστή διαχείριση των συμπτωμένων διαλυμάτων της γλυκόζης και επίσης την χρήση των ενέσεων γλουκαγόνου που θα χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας. Επιπλέον, είναι σημαντικό να εντοπίζεται έγκαιρα η διαβητική κετοξέωση και να διαχειρίζεται. Εν κατακλείδι, όταν η υπεργλυκαιμία δεν υποχωρεί, προτείνεται η χρήση της ταινίας για των έλεγχο

κετόνης και σε περίπτωση διαβητικής κετοξέωσης η εγκυμονούσα μεταφέρεται έγκαιρα στο νοσοκομείο (Χαριζοπούλου και συν., 2016).

2.5 Επιδημιολογία σακχαρώδη διαβήτη κύησης

Ο επιπολασμός του σακχαρώδη διαβήτη κύησης στο πλήθος των γυναικών που κυοφορούν διέπει τις πλείστες φορές τον επιπολασμό του διαβήτη τύπου II σε αυτόν το πληθυσμό. Αυτό εν τέλει, προκαλεί δυσχέρειες αφού αποτελεί αναγκαίο συνεχόμενο, η στροφή σε κακές συνήθειες λόγου χάριν η υπερφαγία και η καθιστική ζωή. Με άλλα λόγια, προβάλλεται μια πανδημία διάχυση του διαβήτη τύπου II ανά το παγκόσμιο, η οποία δρα σημαντικά στην εξάπλωση της έντασης του διαβήτη κύησης τιμής. Από την άλλη όμως, όπως ήταν αναμενόμενο, άγνωστη παραμένει η εκάστοτε παγκόσμια εμφάνιση του διαβήτη κύησης. Αυτό, αποτελεί συνέπεια της έλλειψης συστηματικών δεδομένων επ' αυτού με μοναδική κατατόπιση ότι η συχνή εμφάνιση του διαβήτη τύπου II δεσπόζει ανάμεσα σε χώρες. Στον αντίποδα των προαναφερθέντων, καθοριστικό κριτήριο ίσως να αποτελούν και οι εποχές με υψηλότερες τιμές. Κάπου εδώ αξίζει να σημειωθεί πως η ανάληψη αυστηρών διαγνωστικών κριτηρίων - τα οποία κατοχυρώθηκαν από την Διεθνή Ένωση Ομάδων Μελέτης διαβήτη και εγκυμοσύνης - αποτελεί αίτιο μιας παραπάνω παρακίνησης στον επιπολασμό του διαβήτη. Αυτά τα νέα κριτήρια τείνουν να υιοθετήσουν μια εξέταση 75g στοματικής ανοχής στην γλυκόζη για τις εγκυμονούσες, με αυστηρότερες περικοπές του επιπέδου της γλυκόζης. Αυτό, έπαιξε καθοριστικό παράγοντα στην μετάπλαση του διαβήτη κύησης (Chiefari et al., 2017).

2.6 Προδιαθεσικοί παράγοντες σακχαρώδη διαβήτη κύησης

Είναι προφανές απαραίτητο, από την πρώτη επίσκεψη στον μαιευτήρα να ελέγχονται οι παράγοντες κινδύνου για το διαβήτη κύησης. Βάση των τελευταίων αυτών παραγόντων, η κατάσταση των γυναικών ταξινομείται σε υψηλού, μεσαίου και χαμηλού κινδύνου. Όταν οι γυναίκες κατατάσσονται στην κατηγορία υψηλού κινδύνου παρουσιάζουν ένα εκ των ακόλουθων χαρακτηριστικών: ατομικό ιστορικό της διαταραχής του μεταβολισμού της γλυκόζης, παχυσαρκία με δείκτη μάζας σώματος $BMI > 30 \text{ kg/m}^2$, επόμενη γλυκοζουρία, ύπαρξη της νόσου του διαβήτη σε συγγενή πρώτου βαθμού και τέλος προγενέστερος τοκετός μικρόσωμου νεογνού. Στην περίπτωση υψηλού κινδύνου, αν δεν έχει διαγνωστεί ήδη ο διαβήτης κύησης, προχωράμε χωρίς να παρεμβάλλεται ό,τι άλλο στην ανιχνευτική δοκιμασία του σακχαρώδη διαβήτη κύησης και επιβάλλεται να επαναληφθεί την 24^η-28^η εβδομάδα της κύησης. Όταν η κατάσταση των γυναικών είναι μεσαίου κινδύνου, οφείλεται να δράσει βάση του δεύτερου βήματος του screening στις 24-28 εβδομάδες κύησης. Ωστόσο, στις γυναίκες χαμηλού κινδύνου δεν χρειάζεται να γίνει οτιδήποτε περισσότερο. Η τελευταία αυτή κατηγορία περιορίζεται στις γυναίκες που έχουν τα εξής χαρακτηριστικά: φυσιολογικό σωματικό βάρος πριν την κύηση, η ηλικία να είναι <25 ετών, απουσία ιστορικού διαταραχής της γλυκόζης, εθνότητα χαμηλού κινδύνου απουσία πρώτου βαθμού συγγενών με σακχαρώδη διαβήτη και ελεύθερο μαιευτικό ιστορικό. Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τα παραπάνω η ανιχνεύσιμη διαδικασία σακχαρώδους διαβήτη λαμβάνει χώρα σε γυναίκες η κατάσταση των οποίων είναι υψηλού και μεσαίου κινδύνου. Βάση της

ανιχνευτικής αυτής διαδικασίας, θα ήταν καλό να υπολογίζονται τα επίπεδα της γλυκόζης στην παθούσα μια ώρα αφού χορηγηθούν τα 50g γλυκόζης από το στόμα. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν χρειάζεται καμία προετοιμασία πριν την υποβολή της εγκυμονούσας σ' αυτήν την διαδικασία (Ταφλανίδου και συν., 2006).

2.7 Κλινική εικόνα σακχαρώδη διαβήτη κύησης

Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης έχει παρόμοια κλινική εικόνα με το σακχαρώδη διαβήτη και τα συμπτώματά του είναι η πολουουρία, η επιρρέπεια σε κολπικές μολύνσεις, η νυκτουουρία, η πολυδιψία και τέλος η αποτυχία της απόκτησης του επιθυμητού βάρους. Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης, ίσως θα εμφανίσει συμπτώματα όπως συχνή ούρηση, δίψα, αδυναμία, κόπωση, λοιμώξεις στην ουροδόχο κύστη ακόμη και στο δέρμα αλλά και στον κόλπο και τέλος διαταραχές στην όραση, για παράδειγμα θολότητα. Επίσης, ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης έχει όλες τις παθολογικές και κλινικές εκδηλώσεις το διαβήτη (Mayo clinic staff, 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΥΗΣΗΣ

Οφείλει να γίνεται αντιληπτή και να υπάρχει μια αντίληψη για τις συγκεντρώσεις της γλυκόζης στην φυσιολογική εγκυμοσύνη έτσι ώστε να τεκμηριωθούν οι γλυκαιμικοί στόχοι των εγκυμονουσών όπου ασθενούν με σακχαρώδη διαβήτη. Ωστόσο, η αρχική αλλαγή που συμβαίνει είναι η μείωση των συγκεντρώσεων γλυκόζης νηστείας και αυτό συμβαίνει το πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης. Επιπλέον, στη συνέχεια της κύησης στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο, οι συγκεντρώσεις της γλυκόζης αυξάνονται αλλά όχι σε μεγάλο βαθμό και αυτό γίνεται λόγω της αντίστασης στην ινσουλίνη. Επίσης, με την συσκευή συνεχούς καταγραφής της γλυκόζης εντοπίστηκε πώς με την φυσιολογική εγκυμοσύνη που έχουν δείκτη μάζας σώματος 22-28 kg/m² στο τρίτο τρίμηνο της κύησης η μέση συγκέντρωση της γλυκόζης είναι σε μια ώρα μετά το γεύμα 109mg/dl, σε δύο ώρες μετά το γεύμα 99mg/dl και στη νηστεία 71mg/dl. (Χαριζοπούλου και συν., 2016).

Είναι γνωστό πώς ο σακχαρώδης διαβήτης δρα αρνητικά στις εγκυμονούσες, αυτό ήταν δεδομένο πριν καν χρησιμοποιηθεί η ινσουλίνη. Με αυτή την ασθένεια υπάρχουν έμβρυα όπου γεννιούνται νεκρά ή αναδεικνύεται ένα σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας. Υπήρξε όμως, μια πρόοδος στο τομέα της περιγεννητικής και της διαβητολογίας και έτσι είχε ως αποτέλεσμα τον περιορισμό αυτών των γεγονότων. Ωστόσο, παραμένει σταθερό το ποσοστό της εμφάνισης των συγγενών ανωμαλιών. Αυτό όμως μπορεί να αλλάζει αν η ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη είναι στα ικανοποιητικά επίπεδα από την σύλληψη ακόμη και στους πρώτους 2 ή 3^{ης} μήνες της εγκυμοσύνης (Καραμήτσος και Μαμόπουλος, 2003) .

3.1 Επιπλοκές στη μητέρα κατά την κύηση

Οι εγκυμονούσες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης, εν αντίθεση με τις υγιείς, διακατέχονται από εκτενέστερο κίνδυνο εμφάνισης μαιευτικών επιπλοκών. Η χρήση ινσουλίνης, για την επιμέλεια του μεταβολικού ελέγχου ασκεί τεράστια επιρροή ώστε οι εγκυμονούσες να υποβληθούν σε υπογλυκαιμικά επεισόδια, όπου η συχνή εμφάνιση και σημασία τους είναι πολλαπλή. Ειδικότερα, οι γυναίκες οι οποίες νοσούν με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1, εκτίθενται στη σοβαρή υπογλυκαιμία 3-5 φορές συχνότερα, ιδίως από τα πρώτα στάδια της κύησης. Τα αίτια κινδύνου για την εμφάνιση υπογλυκαιμίας είναι τα εξής: το ιστορικό σοβαρών επεισοδίων υπογλυκαιμίας τουλάχιστον ένα έτος πριν, ο μακροχρόνιος διαβήτης, η χαμηλή τιμή του HbA1c (γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη όπου είναι μια μορφή αιμοσφαιρίνης που σκοπός της είναι να χρησιμοποιείτε για τον καθορισμό του πόσο ήταν η μέση τιμή της γλυκόζης στο αίμα πριν 3 μήνες) στα αρχικά στάδια της κύησης και η αξιοσημείωτη αυξομείωση στις συγκεντρώσεις γλυκόζης πλάσματος. Αξίζει να σημειωθεί, ότι η ναυτία και οι έμετοι που πιθανότατα υπάρχουν ταυτόχρονα κατά την αρχή της εγκυμοσύνης, ουδεμία σημασία έχουν ως προς τα υπογλυκαιμικά επεισόδια. Στον αντίποδα των προαναφερθέντων, η μητρική υπεργλυκαιμία ενδεχομένως να παραπέμπει σε διαβητική κετοξέωση, η οποία είναι άξια να προσβάλει και τη ζωή της εγκύου. Η προγενέστερη της κύησης διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, πιθανόν να φτάσει σε χειρότερο στάδιο κατά το χρόνο της κύησης, ενώ αντίθετα η προγενέστερη αποτελεί αναγκαίο συνεχόμενο της εμφάνισης προεκλαμψίας και πρόωρου τοκετού. Η υπέρταση τόσο στην ιδιοπαθή, όσο και στην κύηση και προεκλαμψία συνδέεται ευοίωνα με την αντίσταση στην ινσουλίνη και τη διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη. Η συχνή εκδήλωση προεκλαμψίας αποτελεί έκφραση της αντίστασης στην ινσουλίνη και πολλές φορές οδηγεί σε πρόωρο τοκετό. Συνεπώς, οι γυναίκες με σακχαρώδη

διαβήτη κύησης, προσβάλλονται συχνότερα με επιπλοκές όπως η προεκλαμψία, η χοριοαμνιονίτιδα, ο πρόωρος τοκετός και η αιμορραγία της λοχείας. Τέλος, υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος προσβολής σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 με την παρέλευση του τοκετού (Χαριζοπούλου και συν., 2016).

3.2 Επιπλοκές στο έμβρυο

Το καρδιαγγειακό σύστημα, το οποίο αποτελεί το κεντρικό νευρικό σύστημα, διέπτεται από συγγενείς δυσπλασίες εμφανιζόμενες συχνότερα στο πεπτικό και στο νεφρικό σύστημα. Τα νεογνά με μητέρες νοσούσες από σακχαρώδη διαβήτη κύησης, εκδηλώνουν σε μεγάλη συχνότητα διαταραχές της ανάπτυξης και μεταβολικές διαταραχές. Επίσης, άλλα χαρακτηριστικά τους αποτελούν η μακροσωμία. Η μακροσωμία είναι ένας ιατρικός όρος που χρησιμοποιείται όταν ένα νεογνό ζυγίζει περισσότερο από τα φυσιολογικά κιλά. Είναι δηλαδή βαρύτερα από την προβλεπόμενη 90η εκατοστιαία θέση. Κάπου εδώ, είναι αναγκαίο να αναφέρουμε την υπόθεση Freinkel, η οποία αποτελεί φλέγον ζήτημα επί του θέματος, στο οποίο εκτυλίσσεται η πτυχιακή εργασία. Στην εν λόγω υπόθεση, υποστηρίζεται ότι η υπεργλυκαιμία της εγκυμονούσας, μετά την πάροδο της 32ης εβδομάδας έχει ως επακόλουθη την υπεργλυκαιμία του εμβρύου, η οποία συνδυαστικά με την αυξημένη δίοδο λιπιδίων και αμινοξέων από τον πλακούντα έχει ως δυσμενή συνέπεια την υπερτροφία και υπερπλασία των νησίδων του εμβρυϊκού παγκρέατος. Η εμβρυϊκή μακροσωμία, πιθανότατα να έχει ως αποτέλεσμα τον μεταγενέστερο από τον προβλεπόμενο τοκετό όπως: κεφαλοπυελική δυσαναλογία, δυστοκία ώμων, κατάγματα κλείδας και βραχιονίου, παράλυση φρενικού νεύρου, κακώσεις του κεντρικού νευρικού συστήματος και τέλος οι γυναίκες αυτές είναι συνηθέστερο να

υποβάλλονται σε καισαρική τομή. Επιπρόσθετα, τα νεογνά αυτά υπομένουν αυξημένο κίνδυνο νευρολογικών διαταραχών λόγω ακριβώς της περιγεννητικής ασφυξίας. Ωστόσο, η επέκταση της διαβητικής αγγειοπάθειας στη μητέρα η οποία εμφανίζεται σε μακροχρόνια και σε ανεπαρκή ρυθμιζόμενο σακχαρώδη διαβήτη επηρεάζοντας την πλακουντιακή κυκλοφορία με ενδεχόμενη γέννηση ενδομήτριας καθυστέρησης της ανάπτυξης. Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, θα ήταν παράδοξο, μιας που προσβάλλεται η μητέρα με σακχαρώδη διαβήτη κύησης το νεογνό να έμεινε «άθικτο». Βάση αυτού, τα νεογνά προβάλλονται από υπογλυκαιμία, πολυερυθραιμία, υπασβεστιαίμια, υπομαγνησαιμία, υπερχολερυθριναιμία αλλά και διαταραχές του μεταβολισμού του σιδήρου. Εκτός αυτών, τα νεογνά αυτά μπορούν να προσβληθούν με σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας, ακόμα και αν πρόκειται για τελειώμνα. Αιτία αυτών, αποτελεί η ανταγωνιστική δράση της ινσουλίνης έναντι της κορτιζόλης ως προς την έκκριση επιφανειοδραστικού παράγοντα. Οι χρονοβόρες επιπλοκές του ενδομήτριου υπεργλυκαιμικού περιβάλλοντος στο έμβρυο είναι ποικίλες. Αυτές είναι η εκδήλωση παχυσαρκίας, η ανέλιξη μεταβολικού συνδρόμου, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και τέλος η επιδείνωση της καρδιακής νόσου. Ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης σχετίζεται με τις δυσλειτουργίες κατά το δεύτερο ήμισυ της κύησης οι οποίες εκ των υστέρων σχετίζονται με βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη νοσηρότητα για το νεογνό. Στη νεογνική νοσηρότητα ενσωματώνονται η μακροσωμία, η υπογλυκαιμία, η πολυερυθραιμία και ο ίκτερος. Η μελλοντική πορεία παιδιών των οποίων μητέρες νοσούν με σακχαρώδη διαβήτη κύησης, έχουν αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας, διαταραγμένης ανοχής στη γλυκόζη και του σακχαρώδη διαβήτη κατά τη διάρκεια - κυρίως - της εφηβείας αλλά και της πρώιμης ενήλικης ζωής (Χαρίζοπούλου και συν., 2016).

3.2.1 Μακροαγγειακές βλάβες

Οι γυναίκες με διαβήτη, έχουν μια μεγάλη πιθανότητα για τις καρδιαγγειακές νόσους όπου αυτό μπορεί να οδηγήσει και σε θάνατο. Κυρίως, μπορεί να υπάρξει εφαρμογή του μυοκαρδίου. Επιπλέον, υπάρχει μία τεράστια πιθανότητα για τις αγγειακές νόσους του εγκεφάλου και αυτή η νόσος είναι πιο πιθανή σε διαβητικούς ασθενείς παρά σε μη διαβητικούς. Επίσης, σε διαβητικούς ασθενείς εκδηλώνεται συχνά η περιφερική αγγειοπάθεια όπου εμφανίζεται σαν έλκος ή σαν διαλείπουσα χολότητα. Ακόμη, δημιουργείται ελάττωση των σφυγμών στα άκρα. Τέλος, η ατροφική τους ύπαρξη μπορεί να οδηγήσει στις διαταραχές της κυκλοφορίας (Campbell & Lebovitz, 2001).

3.2.1 Μικροαγγειακές βλάβες

Στον δυτικό κόσμο, ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί αν μη τι άλλο τη συχνότερη αιτία τύφλωσης, ιδίως σε άτομα μεταξύ 20-60 ετών.

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια, διέπτεται αφενός με την αύξηση, διάσταση και απόφραξη τριχοειδών· Αφετέρου δε, με το σχηματισμό νέων αγγείων. Η βλάβη των τριχοειδών σε συνδυασμό με τους μεταβαλλόμενους παράγοντες, έχουν ως συνέπεια τόσο τον σακχαρώδη διαβήτη όσο και των αιμοδυναμικών μεταβολών και συγκεκριμένα με την αύξηση ροής στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Από την άλλη, η διαβητική νεφροπάθεια συντελείται από το 20%-30 % των διαβητικών ασθενών. Πρόκειται για μια πάθηση, της οποίας τα διάφορα στάδια της ίσως να οδηγήσουν σε νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου. Βάση του σταδίου στο οποίο βρίσκεται ο ασθενής μεταλλάσσονται και τα χαρακτηριστικά. Ειδικότερα, προηγείται η πρόωμη

υπερτροφία και υπερδιήθηση(1^ο στάδιο), εν συνεχεία ακολουθούν οι μικροσκοπικές νεφρικές βλάβες - σε καμία περίπτωση όμως κλινικά σημεία (2^ο στάδιο) - , το τρίτο στάδιο διέπτετε από αρχόμενη νεφροπάθεια, το τέταρτο από κλινικά έκδηλη νεφροπάθεια και τέλος το πέμπτο από νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου. Όταν αναφερόμαστε στην διαβητική νευροπάθεια, εννοούμε την ξαφνική δυσκολία στον οργανισμό - απόρροια του σακχαρώδη διαβήτη - η οποία προσβάλλει τα νεύρα. Τα τελευταία, δυσλειτουργούν με την έννοια του ότι δεν μεταδίδουν ορθά τα ερεθίσματα από το σώμα προς τον εγκέφαλο. Δεν είναι άλλωστε λίγες οι περιπτώσεις κατά τις οποίες η διαβητική νευροπάθεια επηρεάζει σημεία και λειτουργίες του σώματος. Αναλυτικότερα, το μούδιασμα στα κάτω άκρα και στα δάκτυλα τους, άμβλυνση της δύναμης και η αίσθησης σε πολλά μέρη του σώματος, οι πληγές - οι οποίες πιθανολογείται να δημιουργηθούν δεν επουλώνονται αισίως και ο πόνος υποχωρεί -, διάρροια ή δυσκοιλιότητα - οι οποίες προκύπτουν από τις λειτουργικές διαταραχές και προέρχονται από τη διαβητική νευροπάθεια στο έντερο - (Campbell & Lebovitz, 2001).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ο ΤΟΚΕΤΟΣ ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΥΗΣΗΣ

4.1 Είδος τοκετού

Οι γυναίκες που εγκυμονούν και έχουν φυσιολογικό μεταβολικό έλεγχο μπορούν να μεταβούν σε κολπικό τοκετό. Ο σακχαρώδης διαβήτης δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως ακριβής ένδειξη διενέργειας κετοξέωσης. Σε αυτή την περίπτωση, η διενέργεια η οποία χαρακτηρίζεται συνεκτική, είναι όταν το σωματικό βάρος του εμβρύου ξεπερνά τα 4250gr επειδή υπάρχει σοβαρή περίπτωση να προκύψει παράλυση του βραχιόνιου πλέγματος. Επιπλέον, στις εγκυμονούσες γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I ή τύπου II συνιστάται η δοκιμασία του τοκετού ή, η προσεκτική καισαρική τομή, στην 37^η και 39^η εβδομάδα της κύησης – αποτελέσματα που πάρθηκαν μέσα από έρευνες - . Ακόμη, πριν από την 37^η εβδομάδα ο τοκετός συμβουλευτείτε όταν υπάρχει μεταβολική εμβρυική ή και μητρική παθολογία. Ωστόσο, στις εγκυμονούσες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης συμβουλευτείτε η εκτέλεση του τοκετού να γίνεται πριν από την ολοκλήρωση της 40^η εβδομάδας και 6 ημερών. Εν κατακλείδι, στο σακχαρώδη διαβήτη δεν ισχύουν τα αντίθετα συμπεράσματα για την εκτέλεση του κολπικού τοκετού όταν η γυναίκα έχει ήδη τεθεί σε καισαρική τομή (Χαριζοπούλου, 2016).

4.2 Πρόωρος τοκετός σε κύσεις με σακχαρώδη διαβήτη

Σε γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη δεν χορηγείται κορτικοστεροειδή πριν τον τοκετό. Χρειάζεται να γίνεται ιατρική επίβλεψη για την συγκέντρωση της γλυκόζης στην εγκυμονούσα. Επιπλέον, στις γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης με υπό-

ινσουλίνη θα πρέπει να υπάρχει επέκταση στην δόση της χορήγησης της από 1 έως και 4 ημέρες. Ακόμη, η τοκόλυση όπου βοηθάει στην αντιμετώπιση του πρόωρου τοκετού δεν έχει αντίθετα συμπεράσματα, όμως είναι καλύτερα να μην γίνεται χορήγηση των β-συμπαθητικομιμητικών για το λόγο ότι οι συγκεντρώσεις της γλυκόζης στο πλάσμα ανυψώνονται (Χριζοπούλου, 2016).

4.3 Η υπογλυκαιμία κατά τη διάρκεια του τοκετού

Όταν ο γλυκαιμικός έλεγχος είναι ελαχιστοποιημένος κατά την πορεία του τοκετού αντιστοιχείται με μη θετικές διαδικασίες για την μητέρα όπως την κετοξέωση και την υπογλυκαιμία και για το νεογνό την κετοξέωση, σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας και την υπογλυκαιμία. Επίσης, η υπογλυκαιμία που προκαλείται στο νεογνό, αφαιρώντας τη στιγμιαία νοσηρότητα, έχει χρόνιο αποτέλεσμα στην νευρολογική ανάπτυξη του νεογνού. Επιπλέον, σε πολλές μελέτες αλλά κυρίως στην μελέτη των Coetzee και Levitt (2000), παρουσιάζεται η υπεργλυκαιμία στη μητέρα κατά το χρονικό όριο του τοκετού και είναι πιθανόν να φέρει υπογλυκαιμία στο νεογνό. Ακόμη, σε αυτές τις μελέτες ανακάλυψαν πώς μειώνεται ο κίνδυνος της εκδήλωσης της υπογλυκαιμίας στο νεογνό όταν οι συγκεντρώσεις της γλυκόζης στη μητέρα είναι στα 70 με 130 mg/dl. Ωστόσο, ο στόχος - για τον χρήσιμο της κύησης - στην εμπλοκή με σακχαρώδη διαβήτη κατά τη διάρκεια του τοκετού είναι το αποτέλεσμα του καλύτερου γλυκαιμικού ελέγχου. Επιπλέον, αντίστοιχα με το είδος του σακχαρώδη διαβήτη και τον υπογλυκαιμικό έλεγχο οι επιπλοκές που αναπτύσσονται κατά τη θεραπεία συνεπάγονται τη νηστεία, την καθημερινή παρακολούθηση για την συγκέντρωση της γλυκόζης, την ενδοφλέβια χορήγηση των διαλυμάτων Dextrose και τέλος την υποδόρια ή και την ενδοφλέβια χορήγηση της ινσουλίνης. Εν κατακλείδι, ο

ρυθμός της χορήγησης της ινσουλίνης βασίζεται από τις συγκεντρώσεις της γλυκόζης όπου μετρείται στο τριχοειδικό αίμα και επιβλέπεται κατά τη διάρκεια του τοκετού σε τακτική βάση (Χαριζοπούλου, 2016).

4.3.1 Η αναισθησιολογική προσέγγιση

Κατά τη διάρκεια του τοκετού σε γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη, χρήζει σημαντικές διαδικασίες η απώλεια του πόνου, διότι ο πόνος αφυπνίζει την έκλυση κατεχολαμινών και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υπογλυκαιμία. Ωστόσο, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος του πόνου έτσι ώστε να υπάρχει πρόοδος στις συγκεντρώσεις της γλυκόζης με την επισκληρίδιο αναισθησία όπου επουλώνει καλύτερα τον πόνο. Με αυτό τον τρόπο, γίνεται καλύτερη οξυγόνωση και εν τέλει, παρουσιάζει καλύτερη εικόνα το νεογνό (Χαριζοπούλου, 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΥΗΣΗΣ

Στην πρόληψη, σκοπός των καταγραφών και των παρεμβάσεων είναι να αποκρούσουν ή ακόμη και να σταματήσουν τις παθολογικές προετοιμασίες για να μπορέσουν να αποφύγουν ένα πιο επικίνδυνο και μεγαλύτερο τραύμα προς τις εγκυμονούσες αλλά και στο έμβρυο. Επίσης, η αρχική πρόληψη που γίνεται, ανάγεται στις παρεμβάσεις που διεξάγουν νωρίτερα την ανάδειξη της νόσου. Επιπλέον, ο στόχος είναι να αναστείλει ή ακόμη και να καθυστερήσει την ανάδειξη της νόσου. Η αρχική πρόληψη της εγκυμονούσας για το σακχαρώδη διαβήτη κύησης είναι η άσκηση (Pratt et al., 1995).

Κάποιοι ερευνητές όπως ο Dye et al, έκαναν μια έρευνα όπου χρησιμοποίησαν το ιστορικό γεννήσεων στη Νέα Υόρκη, ανακαλύπτοντας πως η σωματική άσκηση στις εγκυμονούσες ελαχιστοποιεί την πιθανότητα για σακχαρώδη διαβήτη κύησης κατά το ήμισυ, σχεδόν δηλαδή 47% στις εγκυμονούσες με δείκτη μάζα σώματος >33 kg/m² (Dye et al., 1997).

Ωστόσο, ανακαλύφθηκε ότι οι γυναίκες που κάνουν σωματική άσκηση και περπατάνε αρκετά συχνά, έχουν μειωμένες πιθανότητες να αποκτήσουν σακχαρώδη διαβήτη κύησης (Solomon et al., 1997).

Ακόμη, η γυναίκες που κυοφορούν και κάνουν σωματική άσκηση έχουν μειωμένο κίνδυνο για εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Υπάρχει δηλαδή, λιγότερη πιθανότητα να εμφανιστεί - γύρω στο 55% - και οι κυοφορούσες που κάνουν σωματική άσκηση στις 20 πρώτες εβδομάδες της εγκυμοσύνης, είχαν μειωμένη επικινδυνότητα του σακχαρώδη διαβήτη κύησης κατά το ήμισυ - σχεδόν 48% - .

Αυτή η έρευνα, έχει μία ιδιαιτερότητα που δηλώνει τον αξιοθαύμαστο τρόπο ζωής της γυναίκας και φάνηκε η μείωση της εμφάνισης του σακχαρώδη διαβήτη κύησης (Dempsey et al., 2004).

Σε μια άλλη έρευνα που έγινε από τον Dashow et al (2004), σε γυναίκες που έκαναν σωματική άσκηση πριν από την εγκυμοσύνη και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και αυτές είχαν μία αξιόλογη μείωση όσον αφορά την εμφάνιση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Αναλυτικότερα, οι εγκυμονούσες που κάνουν σωματική άσκηση περισσότερο από 4 ώρες την εβδομάδα, η μείωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης φτάνει στο ποσοστό των 76%. Οι εγκυμονούσες που κάνουν σωματική άσκηση περισσότερο από 5 ώρες την εβδομάδα, η μείωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης φτάνει στο ποσοστό των 74%. Συμπερασματικά, λέμε ότι η σωματική άσκηση ελάχιστης συχνότητας 30 λεπτών σε καθημερινή βάση στις εγκυμονούσες, μειώνει την εμφάνιση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης (Dashow et al., 2004).

Η σωματική άσκηση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, θα πρέπει να γίνεται συγκρατημένα, με συγκεκριμένο πρόγραμμα ασκήσεων που δεν περιέχει μεγάλη ένταση. Επίσης, οι σωματικές ασκήσεις που περιλαμβάνουν τους μύες αλλά και τμήμα του σώματος, βοηθάει στο να μην διακατέχεται από άγχος. Όμως, στις εγκυμονούσες που κάνουν σωματική άσκηση οφείλεται να παρακολουθείται η αρτηριακή τους πίεση αποφεύγοντας να ξεφεύγει από τα 140/90 mmHg, τον καρδιακό ρυθμό του εμβρύου και τέλος, την κινητικότητα της μητέρας (Χαριζοπούλου και συν., 2008). Κάποιες ασκήσεις που προτείνονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης λόγω ασφάλειας της γυναίκας και του εμβρύου, είναι η γιόγκα, το τζόκινγκ και οι αερόβιες ασκήσεις (Μωραΐτου., 2004).

Επιπρόσθετα, ανακαλύφτηκε πως σημαντικό ρόλο στην μείωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης - εκτός από την σωματική άσκηση - είναι ο δείκτης μάζας σώματος της γυναίκας και η καθημερινή διατροφή της κατά την εγκυμοσύνη (Zhang et al., 2006).

Όσο αφορά την διατροφή της εγκυμονούσας, είναι σημαντική για την ανάπτυξη της εγκυμοσύνης. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η γυναίκα έχει αυξημένες ορέξεις για την τροφή, όμως οφείλει να τρώει υγιεινά για την υγεία της και για την υγεία του εμβρύου. Η πιο σημαντική περίοδος της εγκυμοσύνης, είναι το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο και η διατροφή πρέπει να είναι αυστηρότερη (Cetin & Alvino, 2009). Οι ανάγκες της ενέργειας στην περίοδο της κύησης καθορίζονται ως εξής: πολλαπλασιασμός του βασικού μεταβολικού ρυθμού και οι μεταβολές στην σωματική άσκηση της μητέρας, έτσι ώστε να υλοποιηθεί ο στόχος για το μέγεθος του εμβρύου και την ανάπτυξη των ιστών της μητέρας. Ωστόσο, η διατροφή της γυναίκας πριν αλλά και μετά την εγκυμοσύνη, συγκεκριμένα στις πρώτες εβδομάδες δηλαδή <12, ίσως να καθορίσει σε μεγάλο βαθμό την κατάληξη της κύησης για το λόγο ότι επηρεάζει τις σημαντικές προσεγγίσεις στην ενδυνάμωση του εμβρύου και στην δυνατότητα διαθέσιμων θρεπτικών συστατικών του εμβρύου (Kind et al., 2006).

Ακόμη, οι καθημερινές ανάγκες του εμβρύου σε ενέργεια είναι 1800 με 2400 kcal και κατά τη διάρκεια της κύησης είναι στις 40,000-70,000 θερμίδες. Κατά τη χρονική συνέχεια της κύησης, δηλαδή στο 2^ο και 3^ο τρίμηνο εισάγονται 300 θερμίδες καθημερινά. Οι θερμίδες αυτές, είναι σημαντικές για την ανάπτυξη του εμβρύου για το λόγο ότι θα πάρει το κατάλληλο βάρος η γυναίκα και έτσι θα μπορέσει να διαμορφωθεί το σώμα της στις ανάγκες που απαιτεί η εγκυμοσύνη.

Επίσης, η ενέργεια και οι θερμίδες που είναι απαραίτητες για την γυναίκα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης λαμβάνονται από τα θρεπτικά συστατικά. Η ηλικία της γυναίκας, παίζει σημαντικό ρόλο στην δυνατότητα της διάθεσης των θρεπτικών συστατικών πριν από την εγκυμοσύνη και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η ηλικία είναι σημαντική, γιατί αν μία γυναίκα είναι στην εφηβεία δηλαδή, δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του σώματος της, σε περίπτωση που κυφορήσει το βάρος και το ύψος της δεν θα βρίσκονται στα φυσιολογικά πλαίσια και θα οδηγηθεί σε αδυναμία σε αποθέματα ενέργειας και των μικροθρεπτικών συστατικών, για παράδειγμα η βιταμίνη Α, το σίδηρο και το ιώδιο (Smith et al., 2003).

Τέλος, ο ψευδάργυρος, ο σίδηρος, το ιώδιο και τα Ω3 επιδρούν στην δυσμενή ανάπτυξη του νευρικού συστήματος αλλά και του εγκεφάλου του εμβρύου. Οι βιταμίνες Β6, Β12, το φυλλικό οξύ και η ΒΑ επιδρούν στην μεθυλίωση όπου είναι μια χημική διαδικασία που ρυθμίζει τις λειτουργίες και τις οξειδωτικές οδούς (Ramakrishnan et al., 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΥΗΣΗΣ

Οι γυναίκες μόλις μείνουν έγκυες, θα χρειαστεί να γίνει μια αξιολόγηση για τον πιθανό κίνδυνο σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Οπότε, η εγκυμονούσα μόλις επισκεφθεί τον ιατρό είναι απαραίτητο να γίνει ο έλεγχος του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Επιπλέον, οι εγκυμονούσες που έχουν κάποιο σύμπτωμα από το σακχαρώδη διαβήτη κύησης, όπου είναι η παχυσαρκία, η γλυκοζουρία και το οικογενειακό ιστορικό - είτε από διαβήτη τύπου 1 ή 2 είτε από διαβήτη κύησης - είναι αναγκαίο να ελέγχουν συχνά και πολύ νωρίς το σάκχαρο τους (Κούρτης και συν., 2008).

Κάθε γυναίκα που εγκυμονεί και έχει σακχαρώδη διαβήτη κύησης, ταξινομείται σε κατηγορίες ανάλογα με μια κατευθυντήρια γραμμή του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Αυτό, γίνεται για να καθορίσουν τις εγκυμονούσες που είναι υψηλού κινδύνου και πιθανόν να υπάρξει η ανάπτυξη του σακχαρώδη διαβήτη αργότερα, όταν η εγκυμονούσα θα έχει γεννήσει. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες: του υψηλού κινδύνου, του χαμηλού κινδύνου και του μεσαίου κινδύνου.

Τα κλινικά χαρακτηριστικά στις γυναίκες με υψηλού κινδύνου είναι το ιστορικό της διαταραχής της γλυκόζης, το οικογενειακό ιστορικό α' βαθμού με διαβήτη, αν υπήρξε σε προηγούμενη εγκυμοσύνη μακρόσωμο νεογνό, η εμμένουσα γλυκοζουρία, η παχυσαρκία και τέλος όταν το BMI είναι $>30 \text{ kg/m}^2$. Στις γυναίκες με υψηλού κινδύνου, η δοκιμασία της ανίχνευσης γίνεται σύντομα, δηλαδή στην πρώτη επίσκεψη της εγκυμονούσας και μετέπειτα, στην 24^η με 28^η κύησης.

Στην συνέχεια σε γυναίκες με χαμηλού κινδύνου, τα κλινικά χαρακτηριστικά είναι η γυναίκα να έχει φυσιολογικό βάρος του σώματος της πριν από την κύηση, να μην

υπάρχει στο οικογενειακό ιστορικό ο διαβήτης και η επηρεασμένη ανοχή στην γλυκόζη, η ηλικία να είναι <25 χρονών και τέλος να μην είναι σε φυλετική ή και εθνική ομάδα που ανήκει στους υψηλού κινδύνους - δηλαδή οι Ισπανόφωνοι, οι Αφροαμερικάνοι κ.α - . Σε αυτή την περίπτωση, δεν είναι απαραίτητη η δοκιμασία της ανίχνευσης στην εγκυμονούσας.

Τέλος σε γυναίκες μεσαίου κινδύνου, τα κλινικά χαρακτηριστικά είναι οι γυναίκες που εγκυμονούν να μην εντάσσονται στις κατηγορίες του υψηλού και χαμηλού κινδύνου και σε αυτή την περίπτωση η δοκιμασία της ανίχνευσης γίνεται την 24^η με 28^η εβδομάδα κατά την κύηση (American Diabetes Association (ADA), 2017).

Σύμφωνα με τους Κούρτη και συν., κάποιες μελέτες που έκαναν κατέληξαν στο ότι δεν έχουν σημασία οι κατηγορίες που βρίσκεται η κάθε γυναίκα (υψηλού, χαμηλού και μεσαίου κινδύνου), αλλά είναι απαραίτητο να γίνεται σε όλες τις εγκυμονούσες ο έλεγχος του σακχαρώδη διαβήτη κύησης έτσι ώστε να γίνεται έγκαιρη και αξιόπιστη η θεραπεία και η διάγνωση για την γυναίκα και το έμβρυο (Κούρτης και συν., 2008).

Ωστόσο κατά την ADA (2003), προτείνει μια άλλη ενέργεια για να γίνει ο προ συμπτωματικός έλεγχος στις εγκυμονούσες και συνιστά να μην πραγματοποιείται ο έλεγχος σε εγκυμονούσες που βρίσκονται σε χαμηλό κίνδυνο. Επίσης, επειδή υπάρχει μεγάλος αριθμός εγκυμονουσών όπου δεν γίνεται διάγνωση για το διαβήτη τύπου 2, έχει γίνει πλέον συνήθεια κατά την πρώτη επίσκεψη της εγκύου, με την χρήση υποδειγμάτων διαγνωστικών κριτηρίων, να υπόκειται σε έλεγχο. Ακόμη, τα διαγνωστικά κριτήρια του σακχαρώδη διαβήτη όπου όρισαν, είναι η γλυκόζη του πλάσματος νηστεία >200 mg/dl μετά από 8 ώρες νηστείας, γλυκόζη 2 ώρες μετά από το απόγευμα και μετά από την κατανάλωση 75gr άνυδρης γλυκόζης που να είναι διαλυμένη σε νερό, τα συμπτώματα του διαβήτη (πολυδιψία, ξαφνική απώλεια

βάρους και πολυουρία) και τέλος η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη >6.5 %. Οπότεν, εάν κατά την κύηση εντοπιστεί γλυκόζη πλάσματος νηστεία >126 mg/dl σε απρόσμενη μέτρηση >200 mg/dl και επικυρωθεί την επόμενη ημέρα, οδηγείται σε διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Εάν η εγκυμονούσα βρίσκεται στην κατηγορία υψηλού ή μεσαίου κινδύνου και κατά την πρώτη επίσκεψη στον ιατρό δεν υπάρχει κάποια παθολογική τιμή, πραγματοποιείται προ συμπτωματικός έλεγχος κατά την 24^η με 28^η εβδομάδα κύησης και αυτό γίνεται επειδή σε εκείνες τις ημέρες της εγκυμοσύνης αναπτύσσεται η αντίσταση της ινσουλίνης και τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα της γυναίκας. Ο προ συμπτωματικός έλεγχος που γίνεται στις εγκυμονούσες στην αρχή δεν είναι πάντα ευνοϊκός για το λόγο ότι οι ορμόνες του πλακούντα της εγκυμονούσας αναπτύσσουν την αντίσταση της ινσουλίνης και αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα συμπτώματα να είναι εντονότερα για το σακχαρώδη διαβήτη κύησης, και για την εγκυμονούσα αλλά και για το έμβρυο (ADA, 2003).

Επιπλέον, οι Κατσίκης και συν., έκανα έρευνα και πρότειναν τα διαγνωστικά κριτήρια για το σακχαρώδη διαβήτη κύησης όπου είναι κοινά με αυτά της ADA (2010). Αυτά, είναι η μεταγευματική γλυκόζη πλάσματος >200 mg/dl κατά τη δοκιμασία της ανοχής της γλυκόζης και αυτό γίνεται με 75gr άνυδρης γλυκόζης που να είναι διαλυμένη στο νερό, ή η γλυκόζη νηστείας >126 mg/dl και η εγκυμονούσα είναι απαραίτητο να βρίσκεται για 8 ώρες προς τη μέτρηση και τα συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας και η τυχαία τιμή της γλυκόζης του πλάσματος >200 mg/dl ανεξαιρέτως της κατανάλωσης της τροφής (Κατσίκης και συν., 2010).

Υπάρχει ένα πρωτόκολλο όπου είναι το OGTT (Oral Glucose Tolerance Test) - δοκιμασία ανοχής της γλυκόζης από το στόμα- , αυτό το πρωτόκολλο προτείνεται από την ADA (2017). Η λειτουργία αυτού του πρωτοκόλλου περιέχει την χορήγηση της άνυδρης γλυκόζης από το στόμα με 75gr όπου χρειάζεται να είναι σε 250-300 ml

νερό και είναι απαραίτητο να χορηγηθεί μέσα σε 3 ή 5 λεπτά μετά από 8ωρη νηστεία που έχει γίνει. Επιπλέον, πραγματοποιούνται τρεις αιμοληψίες μέσω του φλεβικού αίματος (ADA, 2017). Μέσα σε αυτές τις 2 ώρες που γίνεται αυτή η διαδικασία, η εγκυμονούσα δεν πρέπει να καπνίσει και χρειάζεται να βρίσκεται σε ηρεμία. Αυτή η διαδικασία για το σακχαρώδη διαβήτη, διευκρινίζεται παθολογική και διαγνωστική όταν μια τιμή της γλυκόζης ξεπερνιέται στη νηστεία >92 mg/dl, στην 1 ώρα >180 mg/dl, και στις 2 ώρες >153 mg/dl (Ταφλανίδου και συν., 2006).

Επίσης, υπάρχει μία διαδικασία για την δοκιμασία της φόρτισης με γλυκόζη και χωρίζεται σε 2 στάδια. Στο πρώτο στάδιο, γίνεται διενέργεια της δοκιμασίας φόρτισης με 50gr γλυκόζης. Σε αυτή την περίπτωση δεν είναι απαραίτητη η νηστεία της εγκυμονούσας πριν από την διαδικασία και δεν είναι απαραίτητη η μέτρηση των επιπέδων της γλυκόζης μετά από 1 ώρα. Αυτό το στάδιο γίνεται στις γυναίκες όπου δεν εμφάνισαν τον σακχαρώδη διαβήτη κύησης και γίνεται ο έλεγχος στην 24^η με 28^η εβδομάδα κύησης. Μετά από 1 ώρα της φόρτισης της γλυκόζης, τα επίπεδα του σακχάρου στο πλάσμα είναι 140 και πάνω. Η διαδικασία στη συνέχεια, προχωρά στο δεύτερο στάδιο (American college of obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2013).

Σε αυτό το στάδιο, γίνεται η δοκιμασία ανοχής της γλυκόζης με 100gr της γλυκόζης. Σε αυτή την περίπτωση, η εγκυμονούσα οφείλει να κάνει νηστεία και να μετρηθεί η γλυκόζη κατά την νηστεία 1 ή 2 ώρες μετά από την χορήγηση της γλυκόζης. Αυτή η διαδικασία για το σακχαρώδη διαβήτη, διευκρινίζεται παθολογική και διαγνωστική όταν μια τιμή της γλυκόζης ξεπερνιέται στην νηστεία >95 mg/dl, στην 1 ώρα >180 mg/dl, στις 2 ώρες >155 mg/dl, και στις 3 ώρες >140 mg/dl (ADA, 2017).

Εν κατακλείδι, σε γυναίκες όπου είχαν πριν την κύηση διαβήτη γίνεται το εξής, στην πρώτη τους επίσκεψη στον ιατρό γίνεται μια λήψη του ιστορικού της εγκυμονούσας. Ο ιατρός λαμβάνει πληροφορίες και δίνει συμβουλές στη γυναίκα για να γίνεται σωστά ο γλυκαιμικός έλεγχος. Ακόμη, ο ιατρός τροποποιεί την φαρμακευτική αγωγή που έπαιρνε ήδη η γυναίκα, αξιολογεί την λειτουργία του θυροειδή αδένα και τέλος, αξιολογεί τον αμφιβληστροειδή αδένα και την νεφρική λειτουργία. Στην συνέχεια, στην 12^η εβδομάδα γίνεται ένα υπερηχογράφημα για μια εξέταση έτσι ώστε να γίνει η επικύρωση της εβδομάδας της κύησης και να υπάρξει έλεγχος για το αν υπάρχουν συγγενείς ανωμαλίες. Έτσι, γίνεται μια εκπαίδευση στην εγκυμονούσα για το ποιες συνέπειες θα υπάρξουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, στη διάρκεια του τοκετού και της λοχείας. Επίσης, στη 16^η εβδομάδα, ο ιατρός αξιολογεί τον αμφιβληστροειδή. Στην 32^η εβδομάδα γίνεται ξανά υπερηχογράφημα για την επίβλεψη της ανάπτυξης του εμβρύου και τον όγκο του αμνιακού υγρού. Στην 36^η εβδομάδα δίνονται πληροφορίες στην γυναίκα για το πόσο χρόνο και με πιο τρόπο θα γίνει ο τοκετός, για την αναισθησία και την αναλγησία, ποια θα είναι η αρχική φροντίδα που θα παρέχει στο νεογνό, για τον μητρικό θηλασμό και τη επιρροή που θα ασκήσει στο γλυκαιμικό έλεγχο. Επίσης, στην 38^η εβδομάδα γίνεται η πρόκληση για τον τοκετό ή για την καισαρική τομή και γίνεται μια αξιολόγηση για την κατάσταση του εμβρύου. Τέλος, στην 40^η με 41^η εβδομάδα γίνεται αξιολόγηση για την κατάσταση του εμβρύου και για την γυναίκα που περιμένει τον τοκετό (Χαριζοπούλου και συν., 2016).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΥΗΣΗΣ

Για να είναι επιτυχής η θεραπεία στις γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης, χρειάζεται να υπάρξει μία έγκαιρη αναγνώριση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης έτσι ώστε να μειωθεί η νοσηρότητα στις γυναίκες και τα έμβρυα. Ο σκοπός αυτής της θεραπείας, είναι να βρίσκονται σε ρύθμιση τα επίπεδα της εγγλυκαιμίας κατά την κύηση αλλά και κατά τη διάρκεια του τοκετού, με αποτέλεσμα την πρόληψη των επιπτώσεων στη γυναίκα και το έμβρυο.

Τα στάδια για τον έλεγχο της θεραπείας, είναι η άσκηση, η ινσουλινοθεραπεία, η έγκαιρη δίαιτα και ο αυτοέλεγχος για τις τιμές της γλυκόζης ορού. Στην περίπτωση του αυτοέλεγχου για τις τιμές της γλυκόζης ορού, αν δεν υπάρχει επιτυχία με την άσκηση και την δίαιτα τότε χρειάζεται να χορηγηθεί ινσουλίνη (Gilbert, 2011).

Οι εγκυμονούσες είναι απαραίτητο να μεταβαίνουν σε ειδικά κέντρα για τον έλεγχο του διαβήτη, όπου αυτά τα κέντρα συμβάλουν στη νεογνική, διαβητολογική και μαιευτική φροντίδα της γυναίκας για κάθε 1-2 εβδομάδες (Αναστασίου, 2014).

Επιπλέον, κατά την ADA (2009), οι γλυκαιμικοί στόχοι είναι στην γλυκόζη νηστεία και το όριο είναι από τα 70 μέχρι τα 95, στην 1 ώρα μετά από το γεύμα το όριο είναι από τα 90 μέχρι 140 και στις 2 ώρες μετά από το γεύμα το όριο είναι από τα 80 μέχρι 120. Στην περίπτωση που υπάρχει το ενδεχόμενο μακροσωμίας στο έμβρυο, οι γλυκαιμικοί στόχοι αλλάζουν και είναι ως εξής; στη γλυκόζη νηστείας το όριο είναι από τα 70 μέχρι τα 90, στην 1 ώρα μετά από το γεύμα το όριο είναι από τα 90 μέχρι τα 120 και τέλος, στις 2 ώρες μετά από το γεύμα το όριο είναι από τα 80 μέχρι τα 110 (ADA, 2009). Με αυτά τα αυστηρά όρια που τίθενται στο ενδεχόμενο μακροσωμίας

του εμβρύου, αναγνωρίζεται μια αξιοσημείωτη ελάττωση της μακροσωμίας στα έμβρυα και δεν αναπτύσσεται το ποσοστό των λιπόβαρων νεογνών. Ακόμη, όταν τα επίπεδα της γλυκόζης κατά την περίοδο πριν από το γεύμα και μετά από το γεύμα βρίσκονται στα 87 με 95 mg/dl, τότε υπάρχει επιτυχία για την αποφυγή των λιπόβαρων και των υπέρβαρων νεογνών. Ωστόσο, χρειάζεται να γίνεται καθημερινά ο έλεγχος της γλυκόζης του αίματος, περίπου 6 με 7 φορές την ημέρα, 1 ώρα πριν από το γεύμα όπως επίσης και πριν από τον ύπνο (Αναστασίου, 2014).

Επίσης κατά την ADA (2009), όταν υπάρχει η χρήση των τιμών του ολικού αίματος και υπάρχει και η χρήση των τιμών του πλάσματος αναπτύσσονται 15% οι τιμές και αυτό γίνεται λόγω της αραιώσης του αίματος. Τότε οι στόχοι για την αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης, είναι να εξακολουθεί να υπάρχει η συγκέντρωση HbA1c <6%, να εξακολουθούν οι τιμές της γλυκόζης του αίματος από τις 2 π.μ με 4 π.μ να βρίσκονται στα 60 με 99 mg/dl, να εξακολουθούν οι τιμές της γλυκόζης μετά από το γεύμα να βρίσκονται στα 100 με 129 mg/dl, να γίνεται πρόληψη για το ενδεχόμενο της διαβητικής κετοξέωσης, να εξακολουθούν οι τιμές της γλυκόζης νηστείας πριν από το γεύμα και την νύχτα να βρίσκονται στα 60 με 99 mg/dl και τέλος, να γίνεται πρόληψη για την αποφυγή υπογλυκαιμικού επεισοδίου (ADA, 2009).

Για την σωστή διαχείριση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης, η γυναίκα χρειάζεται να κάνει μία διατροφή όπου θα έχει ως στόχο να εμποδίσει την κένωση, να προστατέψει το έμβρυο, να υπάρξει μια επιτυχία στις φυσιολογικές τιμές της γλυκόζης και μια φυσιολογική αύξηση βάρους της εγκυμονούσας. Στη διατροφή της εγκυμονούσας, είναι απαραίτητο να περιέχονται τροφές όπου θα βασίζονται στα θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη του εμβρύου, όμως είναι σημαντικό να μην καταναλώνει η γυναίκα θερμίδες οι οποίες θα αυξήσουν το σάκχαρο του αίματος (Κούρτης και συν., 2008).

Επιπλέον, η εγκυμονούσα χρειάζεται να ασκείται επειδή είναι και αυτό ένα κομμάτι για την θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Η άσκηση, έχει ως αποτέλεσμα την πρόοδο του γλυκαιμικού ελέγχου και υπάρχει μια ανάπτυξη στην ευαισθησία των ιστών για την δράση της ινσουλίνης. Ακόμη, με την άσκηση η εγκυμονούσα μπορεί να αποτρέψει το ενδεχόμενο αύξησης των τιμών της γλυκόζης νηστείας, να καθυστερήσει ή και να αποτρέψει την ινσουλινοθεραπεία και τέλος, δίνει ένα καλύτερο αποτέλεσμα στην εγκυμοσύνη και ελαττώνονται τα παθολογικά συμπτώματα στο έμβρυο και στην γυναίκα (Anne, 2016).

Στην περίπτωση που με την σωματική άσκηση και την διατροφή δεν έχουμε ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα όσο αφορά τις τιμές της γλυκόζης, τότε θα χρειαστεί να γίνει μια ινσουλινοθεραπεία στην εγκυμονούσα για να έχουμε έγκαιρο αποτέλεσμα έτσι ώστε να μην προκύψουν σοβαρές επιπλοκές στην γυναίκα και το έμβρυο (Beaser., 2008). Οι μη ικανοποιητικές τιμές, είναι στον αυτοέλεγχο νηστείας και είναι $>95\text{mg/dl}$ στη μία ώρα, μετά από το γεύμα είναι $>140\text{ mg/dl}$ και στις 2 ώρες μετά από το γεύμα $>120\text{ mg/dl}$ (ACOG, 2013).

Η ινσουλίνη που χορηγείται συνήθως, είναι η Humulin η οποία έχει κάποια βακτήρια που βοηθάνε στην παραγωγή της ινσουλίνης (Beaser, 2008). Όσο αφορά την δόση που χορηγείται στην εγκυμονούσα, αυτό εξαρτάται από την γυναίκα λόγω του ότι σε κάθε μια η αντίσταση της ινσουλίνης είναι διαφορετική. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η δόση της χορήγησης της ινσουλίνης γίνεται σταθερή μέχρι και την 24^η εβδομάδα της κύησης, μετά την 24^η εβδομάδα επεκτείνετε η δόση της ινσουλίνης καθώς σε αυτή την περίοδο της εγκυμοσύνης υπάρχει αύξηση των ορμονών όπως είναι τα οιστρογόνα, το πλακουντιακό γαλακτογόνο, η προλακτίνη και η

προγεστερόνη - όπου αυτές οι ορμόνες έχουν την ιδιότητα να παράγουν την αντίσταση της ινσουλίνης και την ανάπτυξη της ενδογενούς παραγόμενης γλυκόζης στο ήπαρ . Η εγκυμονούσα, χρειάζεται να ελέγχεται ακόμη και για το ενδεχόμενο ανάπτυξης κάποιων λοιμωδών νοσημάτων, όπως η ουρολοίμωξη - σε αυτή την περίπτωση η ινσουλίνη θα χορηγείται διαφορετικά - (Καραμήτσος, 2009).

Σε γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης, χρησιμοποιείται ένα σχήμα θεραπείας. Αυτό το σχήμα, περιέχει πολλαπλές ενέσεις δηλαδή χορηγούνται τρεις ενέσεις ινσουλίνης που είναι ταχείας δράσης για την κάλυψη των γευμάτων και επίσης μία με τρεις ενέσεις της ινσουλίνης που είναι ενδιάμεσης δράσης για καθημερινή κάλυψη. Το δεύτερο σχήμα, είναι η συνεχής υποδόρια έγχυση της ινσουλίνης. Οι γυναίκες, θα πρέπει να εκπαιδευτούν για να μπορέσουν να αυτοελέγχονται και να χορηγούν την ινσουλίνη (Αναστασίου, 2014).

Οι οδηγίες που δίνονται στις γυναίκες για τον υπολογισμό της ινσουλίνης κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης είναι: πριν την κύηση η δοσολογία της ινσουλίνης να είναι 0,6 mg/dl, στο πρώτο τρίμηνο της κύησης η δοσολογία της ινσουλίνης να είναι 0,7 mg/dl, στο δεύτερο τρίμηνο της κύησης η δοσολογία της ινσουλίνης να είναι 0,8 mg/dl, στο τρίτο τρίμηνο μέχρι και την 36^η εβδομάδα της κύησης η δοσολογία της ινσουλίνης να είναι 0,9 mg/dl, στο τρίτο τρίμηνο από την 36^η με 40^η εβδομάδα της κύησης η δοσολογία της ινσουλίνης να είναι 1,0 mg/dl, και τέλος μετά την εγκυμοσύνη η δοσολογία της ινσουλίνης να είναι 0,6 mg/dl (ACOG, 2005).

Ακόμη, οι τύποι ινσουλίνης που είναι οι συχνότεροι που χρησιμοποιούνται, είναι η υπερβραχείας δράσης ή ινσουλίνης ταχείας δράσης όπως η Humalog και η Novolog. Επίσης, είναι η ινσουλίνη βραχείας δράσης η Humulin R και η ενδιάμεσης δράσης όπως η NHP Humulin N (Gilbert., 2011). Η ινσουλίνη Humulin R μπορεί να

υποκαταστήσει τις ινσουλίνες Humalog και Novolog κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του θηλασμού. Επίσης, οι ινσουλίνες που είναι ταχείας δράσης έχουν την ιδιότητα να είναι ταχύτερες και η λειτουργία τους είναι στα 10 με 15 λεπτά, έχουν λιγότερη διάρκεια και προτιμάται για το λόγο ότι με αυτές τις ινσουλίνες παρατηρήθηκαν λιγότερα υπογλυκαιμικά επεισόδια (Nordisk., 2015). Ενώ οι ινσουλίνες βραχείας δράσης είναι βραδύτερες, η λειτουργία τους είναι στα 30 λεπτά και η διάρκεια τους είναι μεγαλύτερη (Eli, 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΥΗΣΗΣ

Από τη στιγμή της σύλληψης μέχρι και το τοκετό, ο διαβήτης είναι ένας επικίνδυνος παράγοντας που μπορεί να επιδράσει στη μητέρα και έχει σοβαρές επιπτώσεις στη γυναίκα αλλά και στο έμβryo. Για αυτό το λόγο, η πρόληψη και η θεραπεία είναι αρκετά σημαντικοί παράγοντες για την εγκυμονούσα. Οι μελλοντικές μητέρες που πάσχουν από την νόσο του σακχαρώδη διαβήτη κύησης στην αρχή της εγκυμοσύνης, είναι πιθανόν να έχουν κάποιες ανησυχίες σχετικά με το έμβryo οπότε η νοσηλευτική υποστήριξη έχει σημαντική επίδραση στην μητέρα (Snoek, 2002).

Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την πρόληψη και τη θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη κύησης. Σκοπός του νοσηλευτή, είναι να ενημερώσει και να συμβουλευεί την εγκυμονούσα για το σακχαρώδη διαβήτη κύησης και για το έμβryo. Επίσης, ο νοσηλευτής είναι απαραίτητο να προσφέρει στην μητέρα την κατάλληλη φροντίδα, έτσι ώστε το σάκχαρο του αίματος να φτάσει στα επιθυμητά επίπεδα. Ακόμη, ασκεί μεγάλη επιρροή στην μητέρα για το λόγο ότι είναι κοντά στην εγκυμονούσα κατά την διάρκεια της κύησης, κατά τη διάρκεια του τοκετού όπως επίσης και της λοχείας. Ο κύριος σκοπός του νοσηλευτή αλλά και ο πιο σημαντικός - στην γυναίκα που πάσχει από το σακχαρώδη διαβήτη κύησης - είναι η πρόληψη και η θεραπεία (Λυκερίδου και Δελτσίδου, 2010).

8.1 Νοσηλευτική αντιμετώπιση και εκπαίδευση της διαβητικής εγκυμονούσας

Από τα σημαντικότερα σημεία για την εγκυμονούσα όπου πάσχει από διαβήτη κύησης, είναι βεβαίως η νοσηλευτική εκπαίδευση η οποία πρωταρχικός της στόχος αλλά και σκοπός είναι να αποκτήσει διάφορες δεξιότητες και γνώσεις έτσι ώστε να μπορέσουν να υλοποιήσουν όσο το δυνατό καλύτερο έλεγχο του διαβήτη κύησης και να αποφευχθούν οι επιπλοκές. Οποιαδήποτε εκπαιδευτική μέθοδος επιλεγθεί, οφείλει να έχει μια φιλική και ταυτόχρονα κατανοητή γλώσσα προς τον ασθενή. Ακόμη, χρειάζεται να ακούει, να αντιλαμβάνεται και να δέχεται τα όσα λέει και πιστεύει η έγκυος σε σχέση με την υγεία του εμβρύου αλλά και της ίδιας. Η σωστή υγιεινή διατροφή, η καθημερινή άσκηση, η απαραίτητη φαρμακευτική αγωγή και η αποφυγή προβλημάτων που προκύπτουν, είναι μερικά θέματα που οφείλουν να επιλαμβάνονται αλλά και να αναπτύσσονται από τους νοσηλευτές. Επίσης, οι νοσηλευτές χρειάζεται να προάγουν στις εγκυμονούσες γυναίκες την αυτοφροντίδα έτσι ώστε να τους παροτρύνουν να χειριστούν κατάλληλα θέματα που έχουν να κάνουν με την προαγωγή και την αποκατάσταση της υγείας τους. Η ψυχολογική υποστήριξη των ασθενών στοχεύετε από την εκπαίδευση, τις πρώτες κίολας ημέρες της διάγνωσης.

Ωστόσο, οι εγκυμονούσες για να μπορέσουν να μετρήσουν το σάκχαρο τους χρησιμοποιούν κάποιες ειδικές ταινίες. Σε αυτή την περίπτωση, η εγκυμονούσα θα χρειαστεί την βοήθεια του νοσηλευτή για να την εκπαιδεύσει κατάλληλα για το πότε θα χρειάζεται να μετράει το σάκχαρο της, πώς θα το κάνει αυτό με τις ταινίες και πως θα γίνεται η σωστή καθαριότητα του δέρματος της. Με αυτή την εκπαίδευση από το νοσηλευτή και τη σωστή διαχείριση από την εγκυμονούσα, θα υπάρξει μια πολύ καλή

ποιότητα ζωής και σωστά αποτελέσματα στη ρύθμιση του σακχάρου στο αίμα (Hellenic Diabetes Association, 2011).

Ο νοσηλευτής - για την διαχείριση της ψυχολογίας της γυναίκας - μπορεί να φτιάξει μια ομάδα γυναικών όπου και αυτές πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη κύησης και μέσα σε αυτό να μπορούν να αλληλοϋποστηρίξουν η μια στην άλλη και να δίνεται η κατάλληλη εκπαίδευση από τον νοσηλευτή. Σε αυτή την διαδικασία, ο νοσηλευτής χρειάζεται να εκπαιδεύσει τις εγκυμονούσες για την διατροφή που είναι απαραίτητο να ακολουθούν, τον έλεγχο των τιμών της γλυκόζης στο αίμα, την χορήγηση της ινσουλίνης αν είναι απαραίτητο, να γίνεται έλεγχος της κύησης και τέλος για την σωματική άσκηση που είναι εξίσου απαραίτητη να κάνουν (Mitanchez et al., 2015).

Ακόμη, ο νοσηλευτής στο θέμα της διατροφής της εγκυμονούσας προσπαθεί να βοηθήσει την γυναίκα έτσι ώστε η διατροφή να είναι στα πλαίσια της παράδοσης, της θρησκείας, στο ποιες τροφές μπορεί είτε να αγοράσει είτε να φάει η εγκυμονούσα. Τέλος, κατά τη διάρκεια της λοχείας της γυναίκας, ο νοσηλευτής χρειάζεται να ενημερώσει την γυναίκα ότι υπάρχει κάποιο ενδεχόμενο να εμφανιστεί σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 σε αυτή αλλά και στο νεογνό. Ο νοσηλευτής είναι απαραίτητο να ενημερώσει σωστά και κατανοητά την μητέρα έτσι ώστε να έχει υγιεινό τρόπο ζωής και αυτή και το νεογνό, έτσι ώστε να μειωθεί το ενδεχόμενο της εμφάνισης του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (Λυκερίδου και Δελτσίδου, 2010).

8.2 Νοσηλευτική παρακολούθηση της κύησης

Αναμφισβήτητο είναι το γεγονός, πως η περίοδος της κύησης είναι αρκετά δύσκολη γενικά για όλες τις γυναίκες. Μέσα σε αυτή τη συγκεκριμένη περίοδο, η κάθε γυναίκα είναι φυσικό να αντιμετωπίζει αρκετές δυσμενείς ψυχολογικές καταστάσεις που εν τέλει συμβαίνει. Ακόμη, οι γυναίκες που νοσούν από διαβήτη κύησης έχουν άφθονη φροντίδα από ιατρούς και νοσηλευτές. Αυτό, έχει ως αποτέλεσμα να νιώθουν έντονα το γεγονός πως παρακολουθούνται από ιατρούς και έτσι, δίνεται περισσότερη έμφαση στο έμβρυο. Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, οι γυναίκες ενδεχομένως να νιώσουν αύξηση στα συναισθήματα αβεβαιότητας και ευθραυστότητας. Όλο αυτό, πιθανόν να φανεί περίπλοκο στην όλη διαδικασία προετοιμασίας για την μητρότητα με βάση τα συναισθήματα τους. Μέσα από τον διαβήτη κύησης, είναι προφανές πως τα κοντινά άτομα των γυναικών θα ανησυχούν για την υγεία της μελλοντικής μητέρας αλλά και του εμβρύου. Γι' αυτό, ενισχύεται η προστατευτικότητα των οικογενειών και των συζύγων φέροντας έτσι ως επακόλουθο το αίσθημα της αδυναμίας στις γυναίκες. Σε περίπτωση που οι γυναίκες γεννήσουν πρόωρα, είναι πιο πιθανόν να υπάρξει μια δυνατή συναισθηματική ένταση στις ίδιες λόγω του ότι πιστεύουν πως ο υπόλοιπος κόσμος θα τις εγκαταλείψει και θα τις σχολιάσει αρνητικά.

Στην περίπτωση που οι εγκυμονούσες στοχεύουν να πετύχουν μανιωδώς τον έλεγχο του διαβήτη, είναι πιθανόν να έχουν αρκετά εμπόδια στην διάρκεια της εγκυμοσύνης για το λόγο ότι, εάν δεν πετύχουν το στόχο που έχουν και τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα είναι υψηλά, τότε θα καταρρακωθούν.

Τα επίπεδα δύναμης στις γυναίκες που νοσούν με διαβήτη κύησης, ενδεχομένως να μεγαλώσουν σε περιπτώσεις κινδύνου ή επιπλοκών, όπως η πρόκληση μακροσωμίας σε έμβρυο και η υπέρταση στην εγκυμονούσα. Μέσα από αποτελέσματα κλινικών ερευνών, η πιο συχνή αιτία πρόωρου τοκετού βρίσκεται σε εγκύους που πάσχουν από διαβήτη. Λιγότερο γνωστά βέβαια, είναι πως η ήδη ύπαρξη διαβήτη τύπου 1 και η εμφάνιση του διαβήτη κατά τη διάρκεια της κύησης, επηρεάζουν αρκετά την μελλοντική σχέση παιδιού και μητέρας. Στην διεξαγωγή μιας έρευνας, φάνηκε πως παιδιά με μητέρα που δεν ήταν διαβητική διατρέχουν ακριβώς τον ίδιο κίνδυνο να εμφανίσουν συμπεριφορικές διαταραχές οι οποίες κατά κάποιο τρόπο επέρχονται από τον τοκετό (Snoek, 2002).

Η νοσηλευτική παρακολούθηση της εγκυμονούσας είναι αρκετά σημαντική για το λόγο ότι, λόγω του διαβήτη μπορεί να εμφανιστούν κάποιες επιπλοκές όπως είναι η ουρολοίμωξη και η προεκλαμψία. Σε αυτή την περίπτωση, αυτές οι επιπλοκές οφείλονται να διαγνωστούν έγκαιρα. Η παρακολούθηση που γίνεται από τους νοσηλευτές προς την εγκυμονούσα, είναι από τον πλακούντα και γίνονται οι εξής ενέργειες: ο ορισμός του πλακουντιακού γαλακτογόνου - όπου είναι απαραίτητο οι εξετάσεις να βγαίνουν έγκαιρα γιατί στις διαβητικές εγκυμονούσες οι τιμές συνήθως είναι υψηλές - και να γίνεται ο υπολογισμός της οιστριόλης κάθε δύο ημέρες για το λόγο ότι βρίσκονται αλλαγές στα επίπεδα του αίματος και αυτό είναι μια σοβαρή επιπλοκή.

Τέλος, ο νοσηλευτής πρέπει να παρακολουθεί το έμβρυο με μία σειρά εκτελέσεων που είναι οι εξής: αρχικά γίνεται ο συνηθισμένος έλεγχος μέσα από υπέρηχους, αυτό

γίνεται λόγω του ότι μπορεί να υπολογιστεί η χρονική περίοδος της εγκυμοσύνης, η θέση όπου βρίσκεται ο πλακούντας, η πρόοδος στην ανάπτυξη του εμβρύου όπως επίσης και ο έλεγχος για συγγενείς διαπλάσεις. Στην συνέχεια, έρχεται η καταγραφή των κινήσεων του εμβρύου από την εγκυμονούσα, σε αυτό το στάδιο φανερώνεται πως το έμβryo κάνει κινήσεις που υπερβαίνουν τις 12 μέσα σε 12 ολόκληρες ώρες. Σε περίπτωση που υπάρξουν πιο λίγες από 10 κινήσεις μέσα σε 12 ώρες, τότε αυτό ίσως να σημαίνει αδιαθεσία στο έμβryo και να χρειαστεί περισσότερη παρακολούθηση. Τελικά, φτάνουμε στο σημείο όπου γίνεται η δοκιμασία ηρεμίας για το έμβryo. Τι γίνεται σε αυτή τη δοκιμασία; Όλες οι κινήσεις που κάνει το έμβryo παρακολουθούνται, όπως επίσης και οι παράλληλες μεταβλητές του καρδιακού ρυθμού με την βοήθεια βέβαια του μηχανήματος καρδιοτοκογράφου. Εν κατακλείδι, φτάνουμε στο σημείο να παρουσιαστούν το λιγότερο τρεις κινήσεις του εμβρύου μέσα σε 20 λεπτά, όπου φυσικά θα ακολουθούνται από αύξηση του καρδιακού ρυθμού πάνω των 15 σφίξεων ανά λεπτό για 20 λεπτά σύνολο. Ακόμη, με την βοήθεια του καρδιοτοκογράφου γίνεται μια δοκιμασία της ωκυτοκίνης που προκαλεί την επέκταση της κινητικότητας του εμβρύου και αυτό οδηγεί σε τρεις συσπάσεις της εγκυμονούσας σε 10 λεπτά. Έτσι με αυτό τον τρόπο της σύσπασης, φαίνεται ο καρδιακός ρυθμός του εμβρύου. Επίσης, γίνεται έλεγχος του αμνιακού υγρού με την αμνιοπαρακέντηση στην 37^η ή 38^η εβδομάδα της εγκυμοσύνης και με αυτό φαίνεται ο ορισμός της λεκιθίνης και σφιγγομυελίνης (L/S). Στην περίπτωση που η σχέση της λεκιθίνης και σφιγγομυελίνης είναι περισσότερο από 2:1 είναι φυσιολογικό και ευχάριστο για την ωρίμανση του πνεύμονα στο έμβryo. Εάν η σχέση της λεκιθίνης και σφιγγομυελίνης είναι λιγότερη από 2:1, τότε υπάρχει πρόβλημα στην ωρίμανση του πνεύμονα στο έμβryo. Τέλος, γίνεται έλεγχος για την φωσφατιδογλυκερόλη στο

αμνιακό υγρό, όπου είναι αρκετά πιο έγκυρη από την λεκιθίνη και σφιγγομυελίνη για την διάγνωση της ωρίμανσης του πνεύμονα του εμβρύου (Καραμήτσος, 1987).

8.3 Νοσηλευτική φροντίδα

Οι εγκυμονούσες είναι πολύ πιθανόν να αντιμετωπίσουν αρκετά προβλήματα κατά τη διάρκεια της κύησης λόγω του διαβήτη κύησης. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η νοσηλευτική φροντίδα προς την έγκυο έχει σχέση με τη θεραπεία που ακολουθεί η εγκυμονούσα.

Αρχικά, η εγκυμονούσα που πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη κύησης, το πιο σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει είναι η ψυχολογία. Συνήθως, όλα τα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη έχουν πεσμένη ψυχολογία. Στην περίπτωση της εγκυμονούσας, αυτό συμβαίνει λόγω της ανησυχία που έχει για την υγεία του παιδιού της αλλά και για της ίδιας. Σε αυτή την περίπτωση, ο νοσηλευτής είναι απαραίτητο να καθησυχάσει, να ενημερώσει και να δίνει ψυχολογική υποστήριξη στην εγκυμονούσα.

Επιπλέον, ένα άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η εγκυμονούσα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι η υπεργλυκαιμία και ταυτόχρονα οι έμετοι και οι ναυτίες λόγω της ελαττωμένης γλυκόζης στο αίμα. Ρόλος του νοσηλευτή, είναι να ελέγχει συνεχώς το σάκχαρο του αίματος, τα ούρα, τα ζωτικά σημεία της εγκυμονούσας και επίσης να χορηγείται φυσιολογικός ορός σε ταχεία δράση λόγω της αφυδάτωσης. Ακόμη, χρειάζεται επανειλημμένος έλεγχος. Λόγω της υπεργλυκαιμίας, έκτος από αφυδάτωση μπορεί να προκύψει και αίσθηση δίψας.

Ένα ακόμη πρόβλημα που προκύπτει στην εγκυμονούσα με διαβήτη κύησης, είναι ένας τοπικός ερεθισμός στα γεννητικά όργανα της γυναίκας λόγω της σακχαουρίας.

Έτσι, ο νοσηλευτής χρειάζεται να κάνει συχνή πλύση της περιοχής.

Ακόμη, υπάρχει απώλεια βάρους και παράλληλα κόπωση. Σε αυτή την περίπτωση, ο νοσηλευτής διευθετεί με τον διατροφολόγο μια ειδική διατροφή για την εγκυμονούσα και την ενημερώνει πως πρέπει να σταματήσει την σωματική άσκηση - αν κάνει - και να ξεκουραστεί.

Οι λοιμώξεις είναι ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η διαβητική εγκυμονούσα συνήθως στο αναπνευστικό και ουροποιητικό σύστημα αλλά και στο δέρμα. Λόγω της λοίμωξης που ίσως προκύψει, το ανοσοποιητικό σύστημα είναι μειωμένο και έτσι η γυναίκα δεν έχει αντισώματα. Στην περίπτωση που η λοίμωξη δεν θεραπευτεί, τότε υπάρχει το ενδεχόμενο της κετοξέωσης. Ο ρόλος του νοσηλευτή με τις ιατρικές οδηγίες, είναι να χορηγήσει αντιβίωση στην εγκυμονούσα, να παροτρύνει για εξετάσεις αίματος και ούρων, να αυξηθεί η δόση της ινσουλίνης, και να γίνεται έλεγχος συχνά για το ενδεχόμενο υποτροπής της λοίμωξης.

Επίσης, στην περίπτωση της υπογλυκαιμίας στην εγκυμονούσα, όπου προκύπτει από τους έμετους και την απώλεια των θερμίδων, τότε ο νοσηλευτής πρέπει να ενημερώσει την γυναίκα για την διατροφή της, δηλαδή να αποφεύγει τα συχνά μικρά γεύματα και τις τροφές ή τις οσμές που της προκαλούν έμετους, και από ιατρικές οδηγίες να μειωθεί η χορήγηση της ινσουλίνης.

Τέλος, ένα ακόμη σοβαρό πρόβλημα που προκύπτει σε αυτή την περίπτωση είναι η μεταβολική οξέωση. Όταν δηλαδή, η οξέωση στο σακχαρώδη διαβήτη δεν είναι ρυθμισμένη στα φυσιολογικά επίπεδα, τότε υπάρχει πιθανότητα να προκαλέσει πρόβλημα στο έμβρυο όπως χαμηλό δείκτη νοημοσύνης (Αθανάτου, 2004).

8.4 Νοσηλευτική φροντίδα της εγκυμονούσας πριν από τον τοκετό

Ο νοσηλευτής αρχίζει με τη φροντίδα της εγκυμονούσας από τη στιγμή που εισέρχεται στην κλινική. Πριν από τον τοκετό, είναι απαραίτητο το σάκχαρο του αίματος στην εγκυμονούσα να παραμείνει κάτω από τα 200mg/dl και να φτάσει περίπου στα 70 με 90 mg/dl. Αυτό πρέπει να γίνει για το λόγο ότι υπάρχει πιθανότητα υπογλυκαιμίας της μητέρας και αυτό μπορεί να καταλήξει σε νεογνική υπογλυκαιμία. Δεν πρέπει ποτέ οι τιμές του σακχάρου του αίματος να φτάσουν περισσότερο από 90mg/dl (Ιατράκης, 2004).

Επίσης, όταν φτάσει η ημέρα που θα γίνει ο τοκετός δεν γίνεται χορήγηση της ινσουλίνης και τοποθετείται ορός γλυκόζης 5% (Dextrose) με 40 σταγόνες το λεπτό. Επιπλέον, γίνεται συχνή μέτρηση της γλυκόζης κάθε μία ώρα και ανάλογα με τις τιμές χορηγείται ινσουλίνη.

Ακόμη, γίνονται κάποιες επιπλέον ενέργειες στην εγκυμονούσα πριν από το τοκετό και αυτές οι ενέργειες είναι οι εξής: ο νοσηλευτής κάνει έλεγχο του ιστορικού της έτσι ώστε να αποκτήσει μία πλήρη εικόνα για την κατάσταση της μητέρας, κάνει μία συνέντευξη στη εγκυμονούσα για το ενδεχόμενο ελλিপών στοιχείων, επίσης, παίρνει τα ζωτικά σημεία της εγκυμονούσας και κάνει έλεγχο για το ισοζύγιο της. Στη συνέχεια, ο νοσηλευτής παίρνει καλλιέργεια ούρων και αίμα για να μεταφερθούν για αναλύσεις. Ακόμη, η εγκυμονούσα χρειάζεται να ζυγιστεί για να καταγραφεί το σωματικός της βάρος, στη διάρκεια του τοκετού είναι απαραίτητο να εμποδιστεί η έξοδος των κοπράνων έτσι γίνεται ο υποκλυσμός. Επιπλέον, γίνεται επανειλημμένα ο έλεγχος των παλμών του εμβρύου και ο νοσηλευτής τα σημειώνει κάθε φορά, βάζει

στην εγκυμονούσα καθετήρα για να αδειάσει η ουροδόχος κύστη και τέλος γίνεται καθαριότητα και ξύρισμα στην περιοχή όπου θα πραγματοποιηθεί ο τοκετός.

Εν κατακλείδι, μετά από την διάρκεια του τοκετού της μητέρας, ο νοσηλευτής έχει την ευθνή για την ασφάλεια της μητέρας και του εμβρύου. Οι ενέργειες που πραγματοποιεί ο νοσηλευτής σε αυτή την περίπτωση είναι να παρει ξανά τα ζωτικά σημεία της μητέρας, να γίνεται συχνός έλεγχος του σακχάρου του αίματος και τέλος να χορηγείται η κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή όπου έχει δώσει ο ιατρός που ανάλαβε την εγκυμονούσα (Κεφαλογιάννης, 2003).

8.5 Φροντίδα κατά τη λοχεία

Μετά από τις 6 εβδομάδες του τοκετού, η γυναίκα ακολουθεί μια περίοδο λοχείας. Σε αυτή την περίοδο ο ρόλος του νοσηλευτή είναι ακόμη απαραίτητος για το λόγο ότι, χρειάζεται να παρακολουθεί τη λεχώνα κυρίως τις πρώτες ώρες μετά τον τοκετό.

Ο έλεγχος που κάνει ο νοσηλευτής στην λεχώνα, είναι να γίνεται λήψη ζωτικών σημείων, να γίνει μέτρηση του ύψους και έλεγχος του δέρματος της μητέρας, να γίνεται έλεγχος για την κοιλική αιμορραγία και για τα λόγια όπως την οσμή και την ποσότητα τους, να ενημερώσει τη λεχώνα για τις επιπλοκές που πιθανόν να προκύψουν και να απευθυνθεί αμέσως στον ιατρό. Οι πιθανές αυτές επιπλοκές είναι: η ταχυκαρδία, δύσπνοια και αύξηση της κοιλικής αιμορραγίας. Επίσης, πρέπει να γίνει ενημέρωση για το θηλασμό, πώς θα ανακουφίσει τους πόνους η λεχώνα, για την εκκίνηση της σεξουαλικής επαφής, για την αντισύλληψη και τέλος για την προσωπική φροντίδα και κυρίως για το τραύμα της περινεοτομής (Brenda et al., 2008).

Κατά τη διάρκεια της περιόδου της λεχώνας, είναι απαραίτητο να γίνεται έλεγχος τις καμπύλης σακχάρου όπου σε αυτή την περίπτωση η γυναίκα θα παίρνει γλυκόζη και θα γίνεται η μέτρηση της γλυκόζης στο αίμα. Εάν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα δεν είναι φυσιολογικά, τότε η γυναίκα πρέπει να κάνει έλεγχο κάθε 1 χρόνο, εάν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα είναι φυσιολογικά, τότε η γυναίκα πρέπει να κάνει έλεγχο κάθε 3 χρόνια.

Επίσης, μετά από τον τοκετό η γυναίκα χρειάζεται να κάνει μία ειδική διαίτα με οδηγίες διαιτολόγου και επιπλέον να κάνουν προγράμματα σωματικής άσκησης. Αυτά, είναι απαραίτητο να γίνονται λόγω του κίνδυνου που υπάρχει για ανάπτυξη του διαβήτη τύπου 2.

Ακόμη, οι γυναίκες που δεν είναι η πρώτη τους φορά που αντιμετωπίζουν το σακχαρώδη διαβήτη κύησης, τότε ο νοσηλευτής πρέπει να ενημερώσει την γυναίκα για το ότι είναι απαραίτητο να αλλάξει τρόπος ζωής και να κάνει διαίτα με οδηγίες διαιτολόγου έτσι ώστε να εξακολουθεί να υπάρχει το φυσιολογικό σωματικό της βάρος. Επίσης, εκτός από την διαίτα για το φυσιολογικό σωματικό βάρος μπορεί να βοηθήσει και η σωματική άσκηση. Επιπλέον, χρειάζεται να μειωθεί η αντίσταση στην ινσουλίνη και σε αυτή την περίπτωση να συνταγογραφηθούν κάποια φάρμακα όπως: το νικοτινικό οξύ και τα γλυκοκορτικοειδή. Τα αντισυλληπτικά, είναι καλύτερο να αποφεύγονται (Κυριακίδης και συν., 2003).

8.6 Φροντίδα του νεογνού μετά από τον τοκετό

Οι διαβητικές εγκυμονούσες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αλλά και μετά, ίσως να παρουσιάσουν κάποιες επιπλοκές εξαιτίας της νόσου. Αυτό, μπορεί να συμβεί και στα νεογνά. Οπότε, μετά από τον τοκετό είναι απαραίτητη η φροντίδα του νεογνού.

Κατά τη διάρκεια του τοκετού, παρακολουθείται το pH του αίματος στο έμβρυο, παίρνοντας αίμα από το δέρμα της μοίρας της κεφαλής. Στην περίπτωση που εξακριβώνεται οξέωση, τότε η εγκυμονούσα μεταφέρεται άμεσα για καισαρική τομή. Μετά από τον τοκετό, γίνεται έλεγχος στο νεογνό από τον ιατρό και στη συνέχεια το νεογνό μεταφέρεται στη θερμοκοιτίδα για μία ημέρα και γίνεται εξέταση συχνά για το ενδεχόμενο αναπνευστικού προβλήματος, υπερχολερυθριναιμίας, υπασβεστιαιμίας, υπογλυκαιμία και πολυκυτταραιμία. Συνήθως, η επιπλοκή που μπορεί να προκύψει στα νεογνά είναι η υπογλυκαιμία, οπότε όταν η τιμές της γλυκόζης 4 ώρες μετά από τον τοκετό είναι κάτω από 30mg/dl τότε χρειάζεται άμεση φροντίδα και γίνεται ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης 10%.

Η πολυκυτταραιμία, είναι επίσης συνηθισμένη επιπλοκή. Αυτή η πάθηση είναι όταν ο αιματοκρίτης είναι περισσότερος από 70%, σε αυτή την περίπτωση ενδέχεται το νεογνό να έχει σπασμούς και προβλήματα με το αναπνευστικό σύστημα και αυτό συμβαίνει για την ανάπτυξη της γελοιότητας του αίματος του νεογνού. Η πολυκυτταραιμία έχει ως θεραπεία την αφαίμαξη με 10% ποσότητα όπου είναι τομή στην φλέβα του εμβρύου έτσι ώστε το αίμα που δεν χρειάζεται, να μεταφερθεί έξω από το σώμα και στη συνέχεια το 10% του αίματος που χάνεται αντικατασταίτε με πλάσμα.

Τα συμπτώματα της υπασβεστιαιμίας είναι: οι σπασμοί, νευρική του νεογνού και συσπάσεις. Όμως, οι τιμές της γλυκόζης σε αυτή την περίπτωση παραμένουν φυσιολογικές. Στην περίπτωση που οι τιμές του ασβέστιο του αίματος του νεογνού είναι κάτω από 7 mg/dl τότε γίνεται χορήγηση ασβεστίου στο νεογνό.

Επίσης, η άλλη επιπλοκή που μπορεί να συμβεί στο νεογνό είναι η αναπνευστική δυσχέρεια, συμβαίνει λόγω του ότι καθυστερεί ο πνεύμονας να ωριμάσει και συνήθως

αυτή η επιπλοκή εμφανίζεται σε νεογνά τα οποία γεννήθηκαν από καισαρική τομή. Αυτή η ασθένεια οφείλεται στην ανεπάρκεια των λιπιδίων στην περιοχή της επιφάνειας των κυττάρων των κυψελίδων και αυτά τα λιπίδια είναι σημαντικά για να δημιουργηθεί μια φυσιολογική επιφανειακή τάση. Αυτό, έχει ως κατάληξη την σύμπτωση κυψελίδων. Σε περίπτωση που το νεογνό πάσχει από το σύνδρομο της αναπνευστική δυσχέρειας τότε χρειάζεται διασωλήνωση και τοποθέτηση αναπνευστήρα έτσι ώστε να δίνεται βοήθεια στο νεογνό για να αναπνέει.

Τέλος, η τελευταία επιπλοκή που ίσως προκύψει στο νεογνό, είναι η υπερχλυερυθριναιμία όπου είναι η πιο ασυνήθιστη. Σε αυτή την περίπτωση, οι τιμές της χολερυθρίνης είναι μεγαλύτερες από 10 mg/dl, οπότε το νεογνό θα μεταφερθεί για φωτοθεραπεία για να γίνει πρόωρη σίτιση (Καραμήτσος, 1987).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Νοσηλευτική διεργασία είναι μια διαδικασία απ' την οποία οργανώνεται η εξατομικευμένη φροντίδα υγείας ενός ασθενούς. Με την ακολουθία πέντε βασικών βημάτων, μπορεί ο νοσηλευτής να οργανώσει με το δικό του τρόπο το σχέδιο φροντίδας και να το εφαρμόσει, αξιολογώντας κάθε φορά, εάν το αποτέλεσμα είναι το επιθυμητό. Αν όχι, τότε έχει την δυνατότητα να το προσαρμόσει εξαρχής αξιολογώντας και πάλι την έκβαση (Μπακάλης, 2015).

9.1 Πρώτο περιστατικό

Γυναίκα, ηλικίας 20 ετών εγκυμονούσα μεταφέρεται σε ιδιωτικό μαιευτήριο Πατρών στις 15/1/20 στις 10:00 π.μ.

Είχε προγραμματισμένη εξέταση για τον έλεγχο του εμβρύου και για την υγεία της ίδιας. Βρίσκεται στο 2 μήνα της εγκυμοσύνης.

Η εγκυμονούσα διαμαρτυρήθηκε ότι αισθάνεται κουρασμένη, έχει αίσθημα εφίδρωσης και έχει έντονη δίψα.

Ελήφθη το οικογενειακό της ιστορικό και δεν πάσχει από κάποια χρόνια ασθένεια.

Κατά την εισαγωγή της στην κλινική έγινε λήψη των ζωτικών σημείων και η Α.Π ήταν 130/80 mmHg, η θερμοκρασία 36,5°C, 87 σφίξεις/λεπτό, 20 αναπνοές/λεπτό και το SpO₂ 98%. Επιπλέον, μετρήθηκε το σάκχαρο του αίματος και ήταν στα 240 mg/dl.

Εκτελέστηκε λήψη σωματικού βάρους και διαπιστώθηκε πως είναι παχύσαρκη και η μάζα σώματος της εγκυμονούσας ήταν περισσότερο από 30 kg.

Η διάγνωση που προέκυψε είναι ο σακχαρώδης διαβήτης της κύησης όπου προκύπτει από την παχυσαρκία της εγκυμονούσας.

9.2 Νοσηλευτική διεργασία

<u>Αξιολόγηση</u>	<u>Νοσηλευτική Διάγνωση</u>	<u>Προγραμματισμός Φροντίδας</u>	<u>Εφαρμογή</u>	<u>Εκτίμηση αποτελεσμάτων</u>
Παχυσαρκία	Παχυσαρκία λόγω λανθασμένων διατροφικών συνηθειών και καθιστικής ζωής	<ul style="list-style-type: none"> • Να γίνει συζήτηση με τον ιατρό για την διατροφή της εγκυμονούσας • Να γίνεται συχνός έλεγχος της μάζας σώματος της εγκυμονούσας • Εκπαίδευση της εγκυμονούσας για τον έλεγχο της παχυσαρκίας 	<ul style="list-style-type: none"> • Δόθηκε δίαιτα διαβητικού • Γίνεται συχνά η μέτρηση της μάζας σώματος της εγκυμονούσας • Ο νοσηλευτής έκανε ενημέρωση και εκπαίδευσε την εγκυμονούσα για την σωστή διατροφή που πρέπει να κάνει • Ο νοσηλευτής ενημέρωσε την εγκυμονούσα για συστηματικό περπάτημα ως μέσω σωματικής άσκησης. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η εγκυμονούσα με την εκπαίδευση από τον νοσηλευτή για κατάλληλη διατροφή και εφαρμογή προγράμματος για περπάτημα βοηθήθηκε να χάσει κιλά.
Πολυδιψία	Έντονη δίψα λόγω αυξημένων επιπέδων σακχάρου στο αίμα	<ul style="list-style-type: none"> • Να γίνει Χορήγηση υγρών στην εγκυμονούσας <ul style="list-style-type: none"> • Να γίνεται αξιολόγηση των προσλαμβανομένων και αποβαλλόμενων υγρών. 	<ul style="list-style-type: none"> • Με της οδηγίες του ιατρού χορηγήθηκε φυσιολογικός ορός (N/S 0,9%) • Γίνεται κάθε 1ώρα το ισοζύγιο υγρών της εγκυμονούσας. 	<ul style="list-style-type: none"> • Με τη χορήγηση του N/S 0,9% η εγκυμονούσα ανακουφίστηκε

Κόπωση	Έντονη κόπωση λόγω αυξημένων επιπέδων σακχάρου στο αίμα	<ul style="list-style-type: none"> • Ψυχολογική υποστήριξη • Να γίνεται συχνή λήψη ζωτικών σημείων • Η εγκυμονούσα να τοποθετηθεί σε μια άνετη θέση για ξεκούραση <ul style="list-style-type: none"> • Να γίνει εργαστηριακός έλεγχος αίματος 	<ul style="list-style-type: none"> • Έγιναν οι εργαστηριακές εξετάσεις αίματος της εγκυμονούσας • Η εγκυμονούσα τοποθετήθηκε σε μία άνετη θέση για ξεκούραση 	<ul style="list-style-type: none"> • Με την βοήθεια του νοσηλευτή η εγκυμονούσα είναι ήρεμη
Εφίδρωση	Έντονη εφίδρωση λόγω αυξημένων τιμών σακχάρου στο αίμα	<ul style="list-style-type: none"> • Χορήγηση υγρών για την ενυδάτωση της εγκυμονούσας και την επαναφορά του ισοζυγίου • Να γίνεται νοσηλευτική φροντίδα στην εγκυμονούσα 	<ul style="list-style-type: none"> • Με τις οδηγίες του Ιατρού χορηγήθηκε ενδοφλέβια N/S 0,9% και η εγκυμονούσα καταναλώνει αρκετό νερό <ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται νοσηλευτική φροντίδα στην εγκυμονούσα και δίνεται βοήθεια για να κάνει μπάνιο 	<ul style="list-style-type: none"> • Η εγκυμονούσα δεν έχει αίσθημα της εφίδρωσης

9.3 Δεύτερο περιστατικό

Γυναίκα, ηλικίας 25 ετών εγκυμονούσα μεταφέρεται στην Μαιευτική κλινική του ΠΓΝΠ στις 20/11/20 και ώρα 17:00 μ.μ.

Έχει προγραμματισμένη εξέταση για τον έλεγχο του εμβρύου και την υγεία της ίδιας. Η εγκυμονούσα βρίσκεται στον τρίτο μήνα της κύησης.

Τα συμπτώματα που παρουσίαζε ήταν πολουρία, αίσθηση ζάλης, εμέτους και αλλαγή στο χρώμα των ούρων.

Ελήφθη το οικογενειακό ιστορικό και διαπιστώθηκε πώς υπάρχει κληρονομικός σακχαρώδης διαβήτης.

Έγινε λήψη των ζωτικών σημείων και η Α.Π ήταν 145/75 mmHg, η θερμοκρασία 36,0oC, 86 σφίξεις/λεπτό, 18 αναπνοές/λεπτό και τέλος το SpO2 ήταν 96%. Έγινε μέτρηση του σακχάρου και ήταν 260 mg/dl.

Η διάγνωση που προέκυψε είναι ο σακχαρώδης διαβήτης κύησης όπου πιθανών προκύπτει από την κληρονομικότητα.

9.4 Νοσηλευτική διεργασία

<u>Πρόσληψη</u>	<u>Νοσηλευτική Διάγνωση</u>	<u>Προγραμματισμός Φροντίδας</u>	<u>Εφαρμογή</u>	<u>Εκτίμηση αποτελεσμάτων</u>
Πολυουρία	Πολυουρία λόγω υψηλών επιπέδων του σακχάρου στο αίμα	<ul style="list-style-type: none"> • Να γίνεται λήψη των τιμών του σακχάρου • Να γίνεται συχνή αξιολόγηση των κετονών στα ούρα • Να γίνει χορήγηση ινσουλίνης ταχείας δράσης έτσι ώστε να ελαττωθούν τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα 	<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συχνή παρακολούθηση του σακχάρου στο αίμα • Τοποθετήθηκε ουροκαθετήρας και γίνεται κάθε 1 ώρα αξιολόγηση των κετονών στα ούρα • Έγινε χορήγηση ινσουλίνης ταχείας δράσης λόγω του ότι η τιμή του σακχάρου ήταν 240mg/dl 	<ul style="list-style-type: none"> • Η τιμές του σακχάρου στο αίμα είναι πλάγιες στα φυσιολογικά επίπεδα
Υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα > 200mg/dl	Υψηλά επίπεδα σακχάρου λόγω της διαταραχής επιπέδων γλυκόζης στο αίμα	<ul style="list-style-type: none"> • Σύμφωνα με ιατρική οδηγία να χορηγηθεί ινσουλίνη στην εγκυμονούσα • Ενημέρωση και εκπαίδευση της εγκυμονούσας για το σακχαρώδη διαβήτη κύησης • Συχνή μέτρηση του σακχάρου στο αίμα 	<ul style="list-style-type: none"> • Έγινε χορήγηση ινσουλίνης σύμφωνα με την ιατρική οδηγία • Έγινε από τον νοσηλευτή εκπαίδευση και ενημέρωση για τον διαβήτη 	<ul style="list-style-type: none"> • Τιμή σακχάρου μετά τη χορήγηση ινσουλίνης 120mg/dl επίπεδα του σακχάρου στο αίμα δεν είναι πλέον υψηλά
Ναυτία και έμετος	Έντονη αίσθηση ζάλης και εμέτων λόγω αυξημένων τιμών	<ul style="list-style-type: none"> • Να γίνει ενδοφλέβια χορήγηση N/S 0,9% • Να χορηγηθεί φαρμακευτική αγωγή • Να δίνεται συχνά και μικρά γεύματα στην εγκυμονούσα 	<ul style="list-style-type: none"> • Με τις οδηγίες του Ιατρού χορηγήθηκε ενδοφλέβια N/S 0,9% για την ενυδάτωση της εγκυμονούσας • Με της οδηγίες του 	<ul style="list-style-type: none"> • Η εγκυμονούσα αισθάνεται ζάλη και δεν κάνει εμέτ

	σακχάρου στο αίμα	<p>με επιλεγμένες τροφές</p> <ul style="list-style-type: none"> Ψυχολογική υποστήριξη <ul style="list-style-type: none"> Η εγκυμονούσα να μεταφερθεί σε ένα ήρεμο και χαλαρό περιβάλλον 	<p>Ιατρού χορηγήθηκε φαρμακευτική αγωγή όπως το zofron για την αντιμετώπιση των εμέτων</p> <ul style="list-style-type: none"> Η εγκυμονούσα τρέφεται συχνά με μικρά γεύματα και αποφεύγεται να δίνεται καφεΐνη και λιπαρά 	
τητα ούρα	Αλλαγή χρώματος ούρων λόγω υψηλών επιπέδων σακχάρου στο αίμα	<ul style="list-style-type: none"> Να γίνεται συχνή αξιολόγηση και εργαστηριακός έλεγχος ούρων της εγκυμονούσας Να δοθεί υγιεινή διατροφή της εγκυμονούσας με οδηγίες του ιατρού Να χορηγηθεί ενδοφλέβια με οδηγίες του ιατρού N/S 0.9% 	<ul style="list-style-type: none"> Γίνεται συχνή αξιολόγηση και εργαστηριακός έλεγχος των ούρων της εγκυμονούσας Δόθηκαν οδηγίες στην εγκυμονούσα για την υγιεινή διατροφή Με τις οδηγίες του ιατρού χορηγήθηκε ενδοφλέβια φυσιολογικός ορός N/S 0.9% 	<ul style="list-style-type: none"> Το χρώμα των ούρων της εγκυμονούσας επανήλθε και είναι φυσιολογικό.

Συμπεράσματα

Ο Σακχαρώδης διαβήτης κύησης, είναι μια σοβαρή νόσος όπου μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα στη μητέρα και στο νεογνό εξελισσόμενος και στη μετέπειτα ζωή του νεογνού αλλά και της μητέρας.

Η εμφάνιση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης είναι είτε λόγω παχυσαρκίας, είτε λόγω οικογενειακού ιστορικού. Όταν δεν υπάρχει η κατάλληλη προσοχή, εξελίσσεται ραγδαία.

Τον σημαντικότερο ρόλο, έχει η έγκαιρη πρόληψη και διάγνωση του σακχαρώδη διαβήτη κύησης όπου μπορεί να επιφέρει συμπαθή αποτελέσματα για την μητέρα και το νεογνό όσον αφορά τις επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αλλά και στη μετέπειτα ζωή μητέρας και νεογνού.

Εκτός από την πρόληψη και τη διάγνωση, σημαντικό ρόλο έχει η ενημέρωση αλλά και η εκπαίδευση του νοσηλευτή προς την μητέρα. Με αυτό τον τρόπο, τηρείται η θεραπευτική αντιμετώπιση που πρόκειται να της δοθεί. Επιπλέον, ο νοσηλευτής έχει αξιοσημείωτο ρόλο ακόμη και στην ψυχολογική υποστήριξη που παρέχει προς την εγκυμονούσα για την εμπύχωση και την καλύτερη διάθεση της.

Η θεραπεία περιορίζεται σε συγκεκριμένες διεργασίες. Αυτές οι διεργασίες στοχεύουν στην ισορροπία του σακχάρου στο αίμα και είναι η διατροφή, η άσκηση, η χορήγηση ινσουλίνης - εάν κριθεί απαραίτητο - και η ψυχολογική υποστήριξη από συγγενείς, νοσηλευτές και ιατρούς.

Εν κατακλείδι, τα συμπεράσματα αυτής της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι πως τα σημαντικότερα κριτήρια του σακχαρώδη διαβήτη κύησης είναι η έγκαιρη πρόληψη και διάγνωση, ο ρόλος του νοσηλευτή και η υπακοή της μητέρας για την σωστή αντιμετώπιση του.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Alfadhli E (2015). Gestational Diabetes mellitus. Διαθέσιμο στο: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25828275/>. Τελευταία προσπέλαση 12 Νοεμβρίου 2020.

ACOG (2005). Committee on practice Bulletins. Clinical Management guideline for obstetricians and gynecologist, S 678-685.

ACOG (2013). Committee on practice bulletins- obstetrics. Practice bulletin, S 406-416.

ADA (2003). Position statement gestational diabetes mellitus, diabetes care, S 103-105.

ADA (2009). Position statement: Standard of medical care in diabetes, S 13.

ADA (2017). Classification and diagnosis of diabetes care, S 11-24.

Atkinson M (2012). The pathogenesis and natural history of type 1 diabetes. Cold spring harbor perspectives in medicine.

Beaser R (2008). Diabetes centre: Joslins insulin deskbook: designing and initiating insulin treatment programs, boston.

Brenda H, Cath R, Kim F (2008). Introucing memtd health nursing pub, allen tunwin, Rose McMaster, S 1750-1760.

Campbell W, Lebovitz E (2001). Diabetes Mellitus (Fast-Fact), S 80-86.

Cetin I, Alvino G (2009). Intrauterine growth restriction: implication for placental metabolism and transport. A review. S 77-82.

Chiefari E, Arcidiacono B, Foti D, Brunetti A (2017). Gestational diabetes mellitus: an updated overview. Διαθέσιμο στο: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28283913/>.

Τελευταία προσπέλαση 16 Νοεμβρίου 2020.

Delphine M, Catherine Y, Umberto S (2015). What neonatal complications should the pediatrician be aware of in case of maternal gestational diabetes, S 734-743.

Demosey J, Sorensen T, Lee I, Dashow E, Miller R, Luthy D, Williams M (2004). Prospective study of gestational diabetes mellitus in relation to maternal recreational physical activity before and during pregnancy. Am J Epidemiol, S 663-670.

Demosey J, Sorensen T, Lee I, Thompson M, Miller R, Frederick I, Williams M (2004). A case-control study of maternal recreational physical activity and risk of gestational diabetes mellitus. Diabetes Res clin Practice, S 203-215.

Dey TD, Knox KL, Artal R (1997). Physical activity, obesity, and diabetes in pregnancy. Am J epidemiol, S 961-965.

Eli L (2015). Humulin R U-100 package insert Indianapolis, ind.

Gilbert E (2011). Manual of high risk pregnancy and delivery, S 184-222.

Harrisonab A, Nicholas N, Taylorad H, Frawleyae (2016). Exercise improves glycaemic control in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: a systematic review. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.08.003>.

Τελευταία προσπέλαση 10 Δεκεμβρίου 2020.

Hellenic diabetes association (2011). Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση του διαβητικού ασθενούς. Διαθέσιμο στο: www.ede.gr. Τελευταία προσπέλαση 20 Δεκεμβρίου 2020.

Holt R (2004). Diagnosis, epidemiology and pathogenesis of diabetes mellitus: an update for psychiatrists. *The British Journal of psychiatrists*, S 55-63.

Kerner W, Bruckel J, German Diabetes Association (2014). Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus. Διαθέσιμο στο: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25014088/>. Τελευταία προσπέλαση 23 Οκτωβρίου 2020.

Kharroubi A and Darwish H (2015). Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World journal of diabetes*, S 850.

Kind K, Moore V, Davies M (2006). Diet around conception and during pregnancy-effects on fetal and neonatal outcome. S 532-541.

Lemone P, Burke K, Bauldoff G (2014). Παθολογική- Χειρουργική νοσηλευτική, κριτική σκέψη κατα τη φροντίδα του ασθενούς Τόμος Α, S 622.

Novo N (2015). Novolog package insert bagsvaerd, Denmark.

Osborn K, Wraa C, Watson A (2012). Παθολογικά- Χειρουργική νοσηλευτική, Προετοιμασία για την νοσηλευτική πρακτική, S 1384.

Ozougwu, Obimba, Belonwu, Unakalamba (2013). The pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Journal of physiology and pathophysiology*, S 46-57.

Pate R, Pratt M, Blair N (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the center for Disease control and prevention and American college of sports Medicine, S 402-407.

Plows J, Stanley J, Baker P, Reynolds C, Vickers M (2018). The pathophysiology of gestational diabetes mellitus. Διαθέσιμο στο:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30373146/>. Τελευταία προσπέλαση 7 Νοεμβρίου 2020.

Ramakrishnan U, Grant F, Goldenberg T, Zongrone A, Martorell R (2012). Effect of women's nutrition before and during early pregnancy on maternal and infant outcomes: a systematic review, S 285-301.

Roden M (2016). Diabetes mellitus: Definition, classification and diagnosis. Διαθέσιμο στο: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27052219/>. Τελευταία προσπέλαση 16 Οκτωβρίου 2020.

Smith G, Pell J, Dobbie R (2003). Interpregnancy interval and risk of preterm birth and neonatal death: retrospective cohort study.

Smith H, Plum F (2017). Cecil Βασική Παθολογία, S 597.

Snoek F (2002). Διαβήτης και κύηση, στο βιβλίο διαβήτης: Ψυχολογία και φροντίδα, επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάννου, S 85-89.

Solomon C, Willett W, Carey V, (1997). A prospective study of pregravid deyerminants of gestational diabetes mellitus, S 1078-1083.

Tatsumi Y, Ohkubo T (2017). Hypertension with diabetes mellitus: significance from an epidemiological perspective for Japanese. Διαθέσιμο στο: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28701739/>. Τελευταία προσπέλαση 18 Οκτωβρίου 2020.

Zhang C, Solomon C, Manson J, Hu F (2006). A Prospective study of pregravid physical activity and sedentary behaviors in relation to the risk for gestational diabetes mellitus. Arch intern med, S 543-548.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αθάνατου Ε (2004). Παθολογική και χειρουργική κλινική Νοσηλευτική, Έκδοση Ζ.

Αναστασίου Ε (2014). Σακχαρώδης διαβήτης και κύηση. Θεραπευτική αντιμετώπιση- νεώτερα δεδομένα. Εντατική εκπαίδευση στην ενδοκρινολογία: 12^{ος} κύκλος- Σακχαρώδης διαβήτης, Σ 367-377.

Γκιομίσση Α, Αναστασιλάκης Α, Αβραμίδης Α, Τζαφέττας Ι (2007). Σακχαρώδης διαβήτης κύησης. Θέματα Γυναικολογίας και Μαιευτικής. Διαθέσιμο στο: http://www.iatrikionline.gr/8emata_3_2007/5.pdf. Τελευταία προσπέλαση 24 Νοεμβρίου 2020.

Ιατράκης Μ (2004). Σακχαρώδης διαβήτης στη διάρκεια της κύησης. Στο βιβλίο μαιευτικής, έκδοσεις Δεσμός, Σ 365-385.

Καζάκος (2016). Σακχαρώδης διαβήτης σύγχρονες απόψεις: Χαριζοπούλου, Τσακάλης, Γουλής. Ο σακχαρώδης διαβήτης της κύησης και η κύηση στο σακχαρώδη διαβήτη , Σ 632-633.

Καραμήτσος (2009). Διαβητολογία: Θεωρία και πρακτική στην αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη.

Καραμήτσος Δ, Μαμόπουλος Μ (2003). Ο σακχαρώδης διαβήτης και κύηση η διαβητική έγκυος- διαβήτης της εγκυμοσύνης η ινσουλινοθεραπεία στην εγκυμοσύνη.

Διαθέσιμο στο: http://www.iatrikionline.gr/8emata_2-2003/07/07_sakxarodis.htm.

Τελευταία προσπέλαση 9 Δεκεμβρίου 2020.

Καραμήτσος και Μαμόπουλος (2003). Σακχαρώδης διαβήτης και κύηση. Η διαβητική έγκυος- διαβήτης της εγκυμοσύνης. Η ινσουλινοθεραπεία στην εγκυμοσύνη. Θέματα μαιευτικής και γυναικολογίας.

Κατσίκης Ν, Ηλιάδης Φ, Ζαντίδης Α, Διδάγγελος Τ (2010). Σακχαρώδης διαβήτης: Διάγνωση και ταξινόμηση, Σ 78-86.

Κεφαλογιάννης Ν (2003). Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 και εγκυμοσύνη. Στο βιβλίο σακχαρώδης διαβήτης θεωρία- πράξη, Σ 1179-1199.

Κούρτης Α, Μακέδου Κ, Ρούσσος Δ (2008). Διαγνωστική προσέγγιση και θεραπευτική αντιμετώπιση του σακχαρώδη διαβήτη κύηση. Ελληνική Μαιευτική και γυναικολογία, Σ 24-31.

Λυκερίδου Α, Δελτσίδου Α (2010). Νοσηλευτική Μητρότητας

Μπακάλης (2015). Εισαγωγικές έννοιες στην νοσηλευτική διεργασία, Σ 385-391.

Τατσούλης Α, Λάσπα Ε, Φούντας Α (2015). Σύγχρονο εγχειρίδιο ενδοκρινολογίας. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών Αθήνα.

Ταφλανίδου Α, Δ Γουλής, Ν Νικολαΐδης (2006). Σακχαρώδης διαβήτης και εγκυμοσύνη.

Διαθέσιμο

στο:

https://iatrikionline.gr/ELL_M_3_2006/04_taflianidou.pdf. Τελευταία προσπέλαση 23

Νοεμβρίου 2020.

Χαριζοπούλου (2016). Πρωτοβάθμια μαιευτική φροντίδα η μαία στην Π.Φ.Υ, Μαιευτική φροντίδα σε κυήσεις επιπλεγμένες με διαβήτη, Σ 549-550.

Χαριζοπούλου, Σαράντη, Γουλής (2008). Η άσκηση ως μέσο πρόληψης και θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη κύηση. Ελληνική μαιευτική και γυναικολογία, Σ 211-219.