



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΚΥΗΣΗΣ –
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΜΑΙΑΣ»



Υπεύθυνη φοιτήτρια: Χαλκούση Αναστασία (ma01420)

Εποπτεύον καθηγήτρια: Αντωνιάδου Όλγα

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ 2022

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία με τίτλο «Υπερτασική νόσος κύησης – Ο ρόλος της μαίας», περιλαμβάνει την καταγραφή ενός συνόλου καταστάσεων, οι οποίες συμπεριλαμβάνονται στη νόσο και φέρνουν σε επικίνδυνη θέση μητέρα και έμβρυο, στην περίπτωση που η μητέρα εμφανίσει υπέρταση. Ειδικότερα, με την βοήθεια βιβλιογραφικών αναφορών, αναλύονται εκτενώς οι ορισμοί της χρόνιας υπέρτασης, της προεκλαμψίας, της εκλαμψίας και του συνδρόμου HELLP, καθώς και τα συμπτώματα, η παθοφυσιολογία και οι τρόποι αντιμετώπισης. Ο σκοπός της πτυχιακής εργασίας, είναι η συγκέντρωση και καταγραφή δεδομένων για την υπερτασική νόσο κύησης και για την πορεία της αντιμετώπισής της από τους επαγγελματίες υγείας.

Λέξεις κλειδιά: κύηση, υπέρταση κύησης, χρόνια υπέρταση κύησης, προεκλαμψία, εκλαμψία, σύνδρομο HELLP.

SUMMARY

This study, titled “Hypertension disease of pregnancy – The role of midwife”, includes the recording of a set of conditions, that are included in the disease and place the mother and the fetus in a dangerous situation, in case the mother shows hypertension. Especially, with the help of bibliographic reviews, are analyzed extensively the definitions of chronic hypertension, pre-eclampsia, eclampsia and HELLP syndrome, are presented and their symptoms, their path physiology and the ways to deal with them. The aim of the dissertation, is to collect and record data for the hypertension disease and for the treatment by health professionals.

Key words: pregnancy, hypertension of pregnancy, chronic gestational hypertension pre-eclampsia, eclampsia, HELLP syndrome.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

i.	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ii.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	4
1.1	Εισαγωγή.....	4
1.2	Υπέρταση στον γενικό πληθυσμό	5
1.3	Υπέρταση στο γυναικείο πληθυσμό	6
1.4	Επιπολασμός υπέρτασης	7
iii.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	9
2.1	Φυσιολογικές μεταβολές του καρδιαγγειακού συστήματος	9
2.2	Καρδιαγγειακός κίνδυνος λόγω υπέρτασης	15
iv.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	19
3.1	Υπερτασικές διαταραχές κύησης	19
3.2	Προεκλαμψία – Εκλαμψία.....	20
3.3	Χρόνια υπέρταση	28
3.4	Υπέρταση κύησης (Gestational hypertension).....	28
3.5	Προεκλαμψία σε έδαφος χρόνιας υπέρτασης (Superimposed preeclampsia)	29
v.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	30
4.1	Πρόληψη υπερτασικών διαταραχών κύησης.....	30
4.2	Διάγνωση υπερτασικών διαταραχών κύησης	34
4.3	Παρακολούθηση υπερτασικής εγκύου και εμβρύου.....	38
vi.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	74
5.1	Αντιμετώπιση και θεραπεία υπερτασικών διαταραχών κύησης.....	74
5.2	Επιπλοκές.....	80
vii.	ΕΡΕΥΝΑ – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	83
viii.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	99
ix.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1 Εισαγωγή

Η υψηλή αρτηριακή πίεση, ή αλλιώς υπέρταση, είναι η κατάσταση στην οποία, η πίεση του αίματος είναι πάνω από τα φυσιολογικά όρια (Εικόνα 1). Διακρίνεται σε πρωτοπαθή ή ιδιοπαθή που είναι αγνώστου αιτιολογίας και δευτεροπαθή που εμφανίζεται λόγω κάποιας γνωστής παθολογίας, συνήθως παθήσεις των νεφρών, των ενδοκρινών αδένων, του καρδιαγγειακού συστήματος, των φαρμάκων ή διαφόρων ουσιών ή νευρογενούς φύσεως. Η αρτηριακή πίεση, καθορίζεται και από την ποσότητα αίματος που αντλεί η καρδιά, αλλά και από την αντίσταση στη ροή του αίματος στις αρτηρίες. Δηλαδή, όσο περισσότερο αίμα αντλεί η καρδιά και όσο πιο στενές είναι οι αρτηρίες, τόσο ψηλότερη είναι η αρτηριακή πίεση. Η μέτρησή της δίνεται σε χιλιοστά υδραργύρου (mmHg) και έχει δύο αριθμούς:

- **Η συστολική πίεση:** Μετρά την πίεση στις αρτηρίες όταν χτυπά η καρδιά (ο μεγαλύτερος αριθμός).
- **Η διαστολική πίεση:** Μετρά την πίεση στις αρτηρίες μεταξύ των παλμών (ο μικρότερος αριθμός).

Η τυχαία διαπίστωση αυξημένης αρτηριακής πίεσης, πρέπει να τύχει επιβεβαίωσης σε 2-3 διαδοχικές μετρήσεις, πριν να χαρακτηριστεί ένα άτομο ως υπέρτατικό. Η ανεξέλεγκτη υψηλή αρτηριακή πίεση, αυξάνει τον κίνδυνο σοβαρών προβλημάτων υγείας, συμπεριλαμβανομένης της καρδιακής προσβολής και του εγκεφαλικού. Όσο ψηλότερη είναι η αρτηριακή πίεση, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος για καρδιαγγειακά επεισόδια. Μερικά άτομα με υψηλή αρτηριακή πίεση, μπορεί να έχουν πονοκεφάλους, δύσπνοια ή ρινορραγίες.

Αρτηριακή πίεση Κατηγορία	Συστολική mm Hg		Διαστολική mm Hg
Φυσιολογική πίεση	κάτω από 120	και	κάτω από 80
Προ-υπέρταση	120-139	ή	80-89
Υψηλή πίεση Υπέρταση (Στάδιο 1)	140-159	ή	90-99
Υψηλή πίεση Υπέρταση (Στάδιο 2)	160 και πάνω	ή	100 και πάνω
Υπέρτασική κρίση (επείγον περιστατικό)	πάνω από 180	ή	πάνω από 110

Εικόνα 1.

1.2 Υπέρταση στον γενικό πληθυσμό

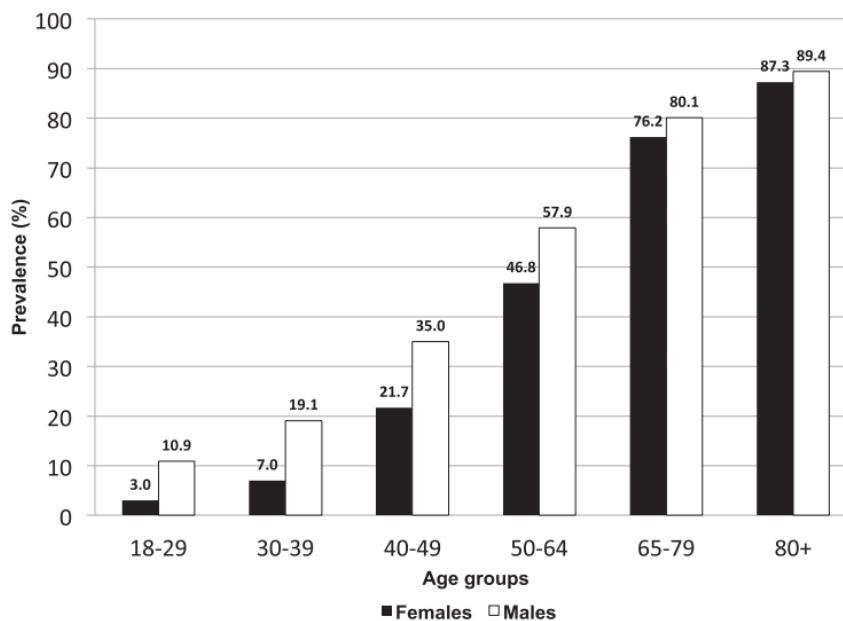
Η αρτηριακή υπέρταση, επηρεάζει συνήθως τους ενήλικες και προκαλεί μακροπρόθεσμα νοσήματα. Ένας στους τρεις ενήλικες παγκοσμίως εμφανίζει υπέρταση, ενώ στην Ελλάδα, το ποσοστό είναι κατά μέσο όρο 20%. Το ποσοστό των ανδρών είναι 17,71% και των γυναικών 22,49%, σύμφωνα με έκθεση της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής το 2012. Όσο αυξάνεται η ηλικία, αυξάνεται και η πιθανότητα εμφάνισης αρτηριακής υπέρτασης. Στους άνω των 65 ετών, η υπέρταση φτάνει σε ποσοστό περίπου 50%. Οπότε υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης επιπλοκών, όπως η στεφανιαία νόσος και τα εμφράγματα, τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και η νεφρική ανεπάρκεια. Η υπέρταση είναι πάθηση που ευθύνεται για το 50% του συνόλου των θανάτων από αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και καρδιοπάθειες. Εάν παραμείνει αρρυθμιστή, μπορεί να προκαλέσει καρδιακές αρρυθμίες, καρδιακή ανεπάρκεια και απώλεια όρασης. Ο κίνδυνος εμφάνισης επιπλοκών, είναι μεγαλύτερος αν συνυπάρχουν άλλα νοσήματα (π.χ. σακχαρώδης διαβήτης, υψηλή χοληστερόλη, κάπνισμα).

Η υπέρταση πολύ συχνά δεν εμφανίζει συμπτώματα, γι' αυτό τον λόγο συνήθως διαγιγνώσκεται καθυστερημένα. Μέχρι σήμερα υπάρχουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα σχετικά με την πρόληψη, μέσω της αποφυγής παραγόντων κινδύνου και την υιοθέτηση της σωστής διατροφής και της άσκησης. Η τακτική μέτρηση στους ενήλικες, μπορεί να οδηγήσει στη πρόωπη και έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία. Ειδικότερα σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου, όπως άτομα με κληρονομικότητα, υπέρβαρα, καπνιστές, με αυξημένα λιπίδια αίματος.

Τα αντιυπερτασικά φάρμακα και η αποτελεσματική ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης σε φυσιολογικά επίπεδα, μειώνουν τον κίνδυνο για αγγειακό επεισόδιο κατά 40%, για στεφανιαία νόσο κατά 25% και για καρδιακή ανεπάρκεια κατά 50%. Η παρακολούθηση από τον γιατρό πρέπει να γίνεται αρχικά μετά την διάγνωση και κάθε λίγες εβδομάδες, κάθε 6 μήνες σε άτομα με καλά ρυθμισμένη πίεση και κάθε 2 με 3 μήνες σε άτομα με επιπλέον προβλήματα υγείας.

1.3 Υπέρταση στο γυναικείο πληθυσμό

Η υπέρταση είναι η κύρια αιτία για καρδιαγγειακή νόσο, εκτιμάται ότι εμφανίζεται σε 85,7 εκατομμύρια ενήλικες στις Ηνωμένες Πολιτείες (44,9 εκατομμύρια γυναίκες και 40,8 εκατομμύρια άνδρες). Η υπέρταση είναι λιγότερο συχνή στις γυναίκες κάτω των 65 ετών, αλλά πιο συχνή σε γυναίκες άνω των 65 ετών παρά στους άνδρες.



Εικόνα 2. Επιπολασμός της υπέρτασης ανάλογα με την ηλικία και το φύλο. (Ελλάδα 2020)

Τα ποσοστά υπέρτασης αυξάνονται μετά την εμμηνόπαυση, όταν πέφτουν τα επίπεδα οιστρογόνων. Αυτό υποδηλώνει ότι τα οιστρογόνα μπορεί να έχουν προστατευτική δράση των αγγείων σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Τα οιστρογόνα διαδραματίζουν ρόλο στην ενδοθηλιακή ομοιόσταση, μέσω της δράσης τους στους αγγειακούς, καρδιομυοκυτταρικούς και εγκεφαλικούς υποδοχείς. Παρά το όφελος των οιστρογόνων στην αγγειακή λειτουργία, η προσθήκη θεραπείας με εξωγενή οιστρογόνα μετά την εμμηνόπαυση, έχει ουδέτερες επιδράσεις στην αρτηριακή πίεση. Ενώ, η χρήση εξωγενών οιστρογόνων με από του στόματος αντισυλληπτικό χάπι, σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, αυξάνει την αρτηριακή πίεση. Νεότερες γυναίκες με ανισορροπία οιστρογόνων και καταστάσεις όπως, η πρόωγη ανεπάρκεια των ωοθηκών, η διαταραχή των πολυκυστικών ωοθηκών και η στειρότητα, μπορεί να έχουν αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν υπέρταση.

Παρόλο που και οι γυναίκες και οι άνδρες με υπέρταση έχουν παρόμοιο επιπολασμό καρδιαγγειακής νόσου, το προφίλ των παραγόντων κινδύνου είναι διαφορετικό. Οι υπερτασικές γυναίκες είναι μεγαλύτερες σε ηλικία, με περισσότερους μη παραδοσιακούς παράγοντες κινδύνου, όπως κοιλιακή παχυσαρκία και νεφρική νόσο. Ακόμα, υπάρχει περισσότερη μεταβλητότητα στις περιπατητικές μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης σε περιεμμηνόπαυσιακές και εμμηνόπαυσιακές γυναίκες.

Όσον αφορά την θεραπευτική προσέγγιση, ο περιορισμός του αλατιού έχει οφέλη σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση. Οι στρατηγικές απώλειας βάρους, δείχνουν σταδιακά οφέλη, ακόμα, η μείωση κατανάλωσης αλκοόλ και οι συνδυασμένες αερόβιες ασκήσεις μειώνουν την αρτηριακή υπέρταση σε μετεμμηνόπαυσιακές γυναίκες. Η θεραπεία με διουρητικά, είναι πιο ωφέλιμη σε μετεμμηνόπαυσιακές γυναίκες με οστεοπόρωση.

1.4 Επιπολασμός υπέρτασης

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ), ο επιπολασμός της αρτηριακής πίεσης σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι μεγαλύτερος από 1 δισεκατομμύριο και ευθύνεται για 7,1 εκατομμύριο θανάτους. Το 2000 το 26,4% των ενηλίκων έπασχε και εκτιμάται ότι το 2025 το 30% θα εμφανίσει τη νόσο.

Στην Ελλάδα, η μελέτη των Αθηνών που έγινε τη δεκαετία του 1980, αφορούσε 4.097 συμμετέχοντες (45% άνδρες, 55% γυναίκες), ηλικίας 18-90 για τους άνδρες και 18-82 για τις γυναίκες. Τα ποσοστά του επιπολασμού, ήταν 31% για άρρεν και 27,7% για θήλεα. Οι άνδρες σε όλες τις μελέτες, φαίνεται να έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης αρτηριακής υπέρτασης μέχρι την ηλικία των 50, ενώ σε ηλικίες μεγαλύτερες των 50 ετών, οι υπερτασικές γυναίκες εμφανίζονται σε μεγαλύτερη συχνότητα.

Ακόμα, επιδημιολογικά δεδομένα, οδήγησαν στη διαμόρφωση της “ανθεκτικής υπέρτασης” (resistant hypertension), ως η αποτυχία επίτευξης του θεραπευτικού στόχου για την αρτηριακή πίεση, σε επίπεδα <140/90 mmHg. Αναφέρεται σε ασθενείς που ακολουθούν θεραπευτική αγωγή, στις μέγιστες ανεκτές δόσεις των τριών τουλάχιστον διαφορετικών αντιυπερτασικών φαρμάκων, αλλά χρειάζονται θεραπεία με 4 ή περισσότερα αντιυπερτασικά φάρμακα.

Σε μία μελέτη, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα της NHANES 2003-2008, όπου οι συμμετέχοντες είχαν ανθεκτική πίεση, όταν τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης ήταν >140/90 mmHg, παρά την αναφερόμενη λήψη 3 τουλάχιστον αντιυπερτασικών. Βρέθηκε λοιπόν, αρτηριακή υπέρταση στο 8,9% από τους 5.230 συμμετέχοντες.

Μελέτη	Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά	Ορισμός ανθεκτικής υπέρτασης	Εκτιμήσεις επιπολασμού
McAdam-Marx et al. ²⁰ Clin Ther 2009	29.474 υπερτασικοί ενήλικες στις ΗΠΑ συμμετέχοντες στο General Electric Centricity Medical Record	Μη ελεγχόμενη ΑΥ >140/90 mmHg (ή >130/80 mmHg για αυτούς με διαβήτη ή ΧΝΝ) με ≥3 αντιυπερτασικά φάρμακα, συμπεριλαμβανομένης μίας θειαζίδης	2.640 από τους 29.474 υπερτασικούς ασθενείς (9.1%) εμφάνιζαν ανθεκτική υπέρταση
Pershell ¹⁹ Hypertension 2011	5.230 υπερτασικοί ενήλικες στις ΗΠΑ συμμετέχοντες στο πρόγραμμα NHANES 2003-08	Μη ελεγχόμενη ΑΥ >140/90 mmHg με ≥3 αντιυπερτασικά φάρμακα τον τελευταίο μήνα ή αναφερόμενη λήψη ≥4 αντιυπερτασικών φαρμάκων ανεξάρτητα από της τιμές ΑΠ	539 από τους 5.230 υπερτασικούς ασθενείς (8.9%) πληρούσαν τα κριτήρια της ανθεκτικής υπέρτασης
Egan et al. ¹⁸ Circulation 2011	13.375 υπερτασικοί ενήλικες ασθενείς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα NHANES σε 3 περιόδους (1988-1994, 1999-2004, 2005-08)	Μη ελεγχόμενη ΑΥ >140/90 mmHg με ≥3 αντιυπερτασικά φάρμακα τον τελευταίο μήνα ή αναφερόμενη λήψη ≥4 αντιυπερτασικών φαρμάκων ανεξάρτητα από τις τιμές ΑΠ	5.5% όλων των υπερτασικών την περίοδο 1988-1994, 8.5% την περίοδο 1999-2004, και 11.8% την περίοδο 2005-08 είχαν ανθεκτική υπέρταση
Brambilla et al. ³¹ J Hypertens 2013	1.312 υπερτασικοί ασθενείς υπό αντιυπερτασική θεραπεία που συμμετείχαν στη μελέτη BP-CARE	Μη ελεγχόμενη ΑΥ >140/90 mmHg με ≥3 αντιυπερτασικά φάρμακα τον τελευταίο μήνα ή αναφερόμενη λήψη ≥4 αντιυπερτασικών φαρμάκων ανεξάρτητα από τις τιμές ΑΠ	255 ασθενείς (19.4% των υπερτασικών ασθενών που λάμβαναν θεραπεία) είχαν ανθεκτική υπέρταση

Συντομογραφίες: NHANES= National Health and Nutrition Examination Survey, BP-CARE= Blood Pressure control rate and Cardiovascular Risk profile (BP-CARE) study, ΑΥ= αρτηριακή υπέρταση, ΑΠ= αρτηριακή πίεση

Πίνακας 1. Επιπολασμός ανθεκτικής υπέρτασης στον γενικό υπερτασικό πληθυσμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1 Φυσιολογικές μεταβολές του καρδιαγγειακού συστήματος

Κατά την διάρκεια της κύησης, ο οργανισμός της μητέρας κάνει κάποιες προσαρμογές και αλλαγές στο καρδιαγγειακό σύστημα, τόσο ως προς την ανατομία όσο και τη φυσιολογία. Οι καρδιαγγειακές προσαρμογές, καλύπτουν τις μεταβολικές απαιτήσεις που επιβάλλει η κύηση, αλλά και τις αναπτυξιακές ανάγκες του εμβρύου.

Εξαιτίας του αυξημένου όγκου αίματος και της αυξημένης καρδιακής παροχής, είναι πιθανό να εμφανισθεί ελαφρά καρδιακή υπερτροφία, αλλά επανέρχεται μετά τον τοκετό. Το διάφραγμα μετατοπίζεται προς τα πάνω, λόγω της διογκωμένης μήτρας και η καρδιά ανυψώνεται και στρέφεται προς τα αριστερά. Μεταξύ της 14^{ης} και 20^{ης} εβδομάδας κύησης, ο σφυγμός αυξάνει περίπου κατά 10 με 15 παλμούς/λεπτό, οι οποίες παραμένουν μέχρι το τέλος της κύησης. Πιθανόν να εμφανισθούν ταχυπαλμίες.

Η αρτηριακή πίεση, επηρεάζεται από την ηλικία, το επίπεδο δραστηριότητας, την παρουσία προβλημάτων υγείας, την κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα και τον πόνο. Η συστολική αρτηριακή πίεση, συνήθως παραμένει σταθερή, στο ίδιο επίπεδο με αυτό πριν την κύηση. Η διαστολική αρτηριακή πίεση, αρχίζει να μειώνεται κατά την διάρκεια του πρώτου τριμήνου και περαιτέρω μέχρι την 24^η έως 32^η εβδομάδα, στη συνέχεια αυξάνεται σταδιακά και επανέρχεται μετά τον τοκετό. Κάποιος βαθμός συμπίεσης της κάτω κοίλης φλέβας, συμβαίνει σε όλες τις γυναίκες που ξαπλώνουν σε ύπτια θέση, κατά την διάρκεια του δεύτερου τριμήνου. Γίνεται δηλαδή, μία πτώση της συστολικής αρτηριακής τους πίεσης, μεγαλύτερη από 30 mmHg. Μετά από 5 περίπου λεπτά, παρατηρείται αντανακλαστική βραδυκαρδία, η καρδιακή παροχή μειώνεται στο μισό και η γυναίκα αισθάνεται λιποθυμία. Αυτή η κατάσταση ονομάζεται σύνδρομο κάτω κοίλης φλέβας.

Ο όγκος αίματος αυξάνεται περίπου κατά 1.500 ml, ή 40% με 45% πάνω από τα προ κύησης επίπεδα. Αυτή η αύξηση συνιστάται σε 1.000 ml πλάσματος, με επιπλέον 450 ml ερυθρά αιμοσφαίρια (RBCs). Αρχίζει να αυξάνεται περίπου τη 10^η με 12^η εβδομάδα, κορυφώνεται περίπου την 32^η με 34^η εβδομάδα και μειώνεται ελαφρά την 40^η εβδομάδα. Ο αυξημένος όγκος είναι ένας προστατευτικός μηχανισμός και απαραίτητος, για την κάλυψη των αναγκών σε όγκο αίματος του υπερτροφικού αγγειακού συστήματος, της μεγεθυμένης μήτρας, για την επαρκή ενυδάτωση του εμβρύου και των μητρικών ιστών και την παροχή αποθέματος υγρών για να αναπληρωθεί η απώλεια αίματος κατά

τον τοκετό και τη λοχεία. Η περιφερική αγγειοδιαστολή διατηρεί φυσιολογική την αρτηριακή πίεση, παρά τον αυξημένο όγκο αίματος στην κύηση.

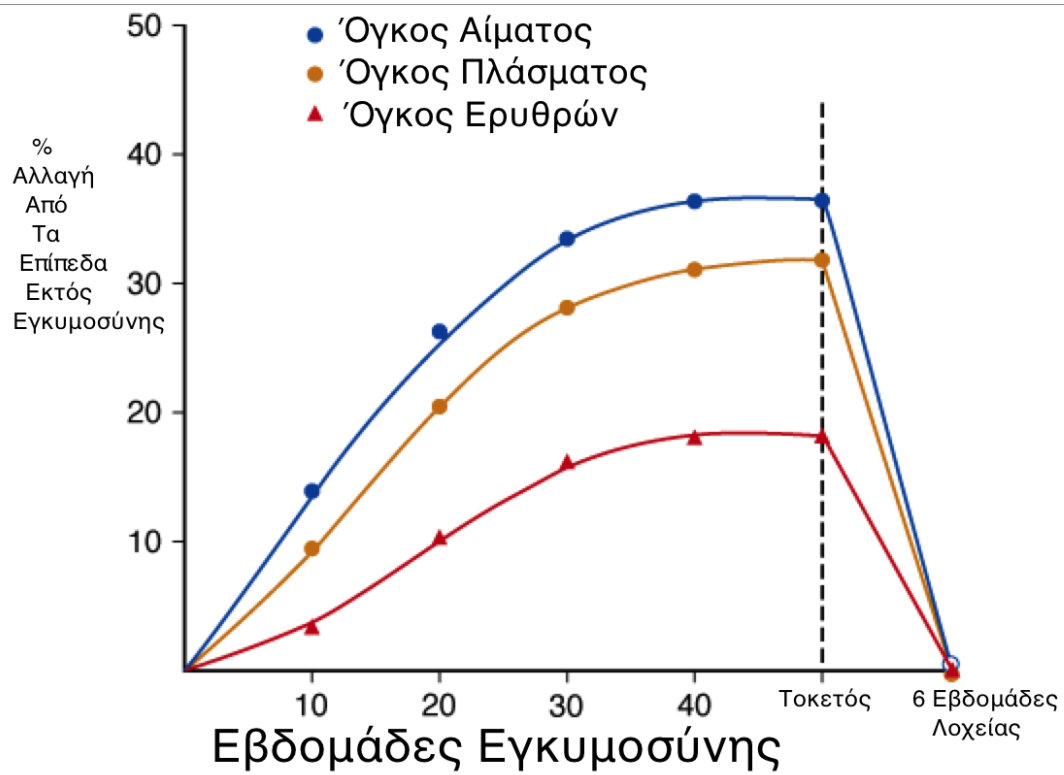
Κατά τη διάρκεια της κύησης, υπάρχει επιταχυνόμενη παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων. Το ποσοστό αύξησης εξαρτάται από την ποσότητα σιδήρου. Η μάζα των ερυθρών αυξάνεται κατά 20% έως 30%.

Η αυξημένη παραγωγή του πλάσματος, υπερβαίνει εκείνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων και υπάρχει μια μείωση στην αιμοσφαιρίνη (12-16 g/dl αίματος) και στον αιματοκρίτη (37-47%). Αυτή η κατάσταση ονομάζεται «φυσιολογική αναιμία». Η πτώση των τιμών της αιμοσφαιρίνης στα 11 g/dl ή λιγότερο, θα πρέπει να θεωρείται παθολογική και συχνά αποδίδεται σε σιδηροπενική αναιμία.

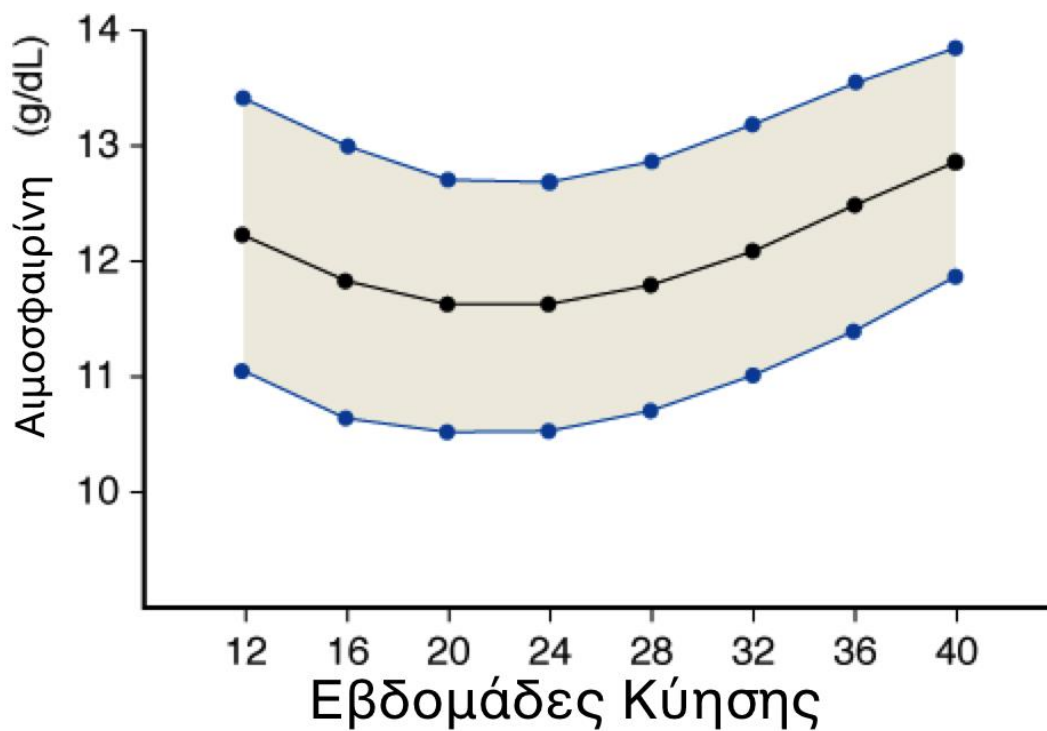
Ο συνολικός αριθμός λευκοκυττάρων αυξάνεται κατά την διάρκεια του δεύτερου τριμήνου και κορυφώνεται στο τρίτο. Η αύξηση περιλαμβάνει κυρίως τα πολυμορφοπύρρηνα, ενώ ο αριθμός των λευκοκυττάρων παραμένει περίπου ο ίδιος.

Η καρδιακή παροχή αυξάνει από 30% έως και 50% και μειώνεται περίπου στο 20% στις 40 εβδομάδες κύησης. Η αυξημένη παροχή, οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στον αυξημένο όγκο και την καρδιακή συχνότητα και είναι αποτέλεσμα των αυξημένων αναγκών των ιστών σε οξυγόνο. Η καρδιακή παροχή προς το τέλος της κύησης είναι σημαντικά υψηλότερη όταν η γυναίκα είναι στο πλάι, συγκριτικά με την ύπτια θέση.

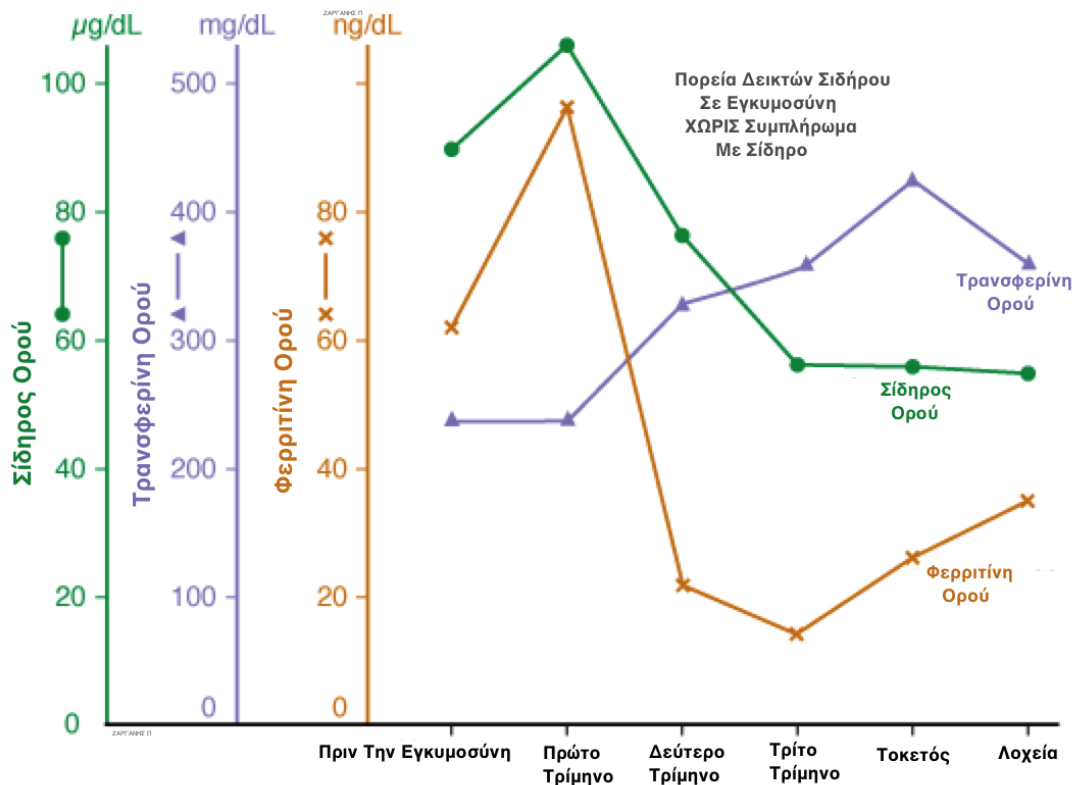
Ο χρόνος ροής μειώνεται ελαφρώς μέχρι την 32^η εβδομάδα και επανέρχεται μετά την κύηση. Υπάρχει αυξημένη πήκτικότητα του αίματος κατά την διάρκεια της κύησης, εξαιτίας της αύξησης των διαφόρων παραγόντων πήξης (παράγοντες VII, VIII, IX, X) και ινωδογόνου. Η μεταβολή αυτή μειώνεται κατά τη διάρκεια της κύησης και της λοχείας, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα αιμορραγίας, αλλά καθιστά τις γυναίκες περισσότερο ευάλωτες σε θρομβώσεις, ειδικά μετά από καισαρική τομή.



Εικόνα 1. Μεταβολές του όγκου αίματος, πλάσματος και ερυθρών κατά την διάρκεια της κύησης και στην λοχεία.



Εικόνα 2. Μεταβολές αιμοσφαιρίνης κατά την διάρκεια της κύησης.



Εικόνα 3. Μεταβολές σιδήρου κατά την διάρκεια της κύησης, του τοκετού και της λοχείας.

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΜΗ ΕΓΚΥΕΣ	ΕΓΚΥΕΣ
Πλήρης Αιματολογικός Έλεγχος		
Αιμοσφαιρίνη (g/dl)	12-16*	>11*
Αιματοκρίτης (PCV) (%)	37-47	>33*
Όγκος ερυθροκυττάρων (RBCV) (ανά ml)	1400	1.650
Όγκος πλάσματος (ανά ml)	2400	40%-60% αύξηση
Αριθμός ερυθροκυττάρων (εκατομμύρια/mm ³)	4.2-5.4	5-6,25
Λευκοκύτταρα (ολικός αριθμός/mm ³)	5000-10000	5.000-15.000
Ουδετερόφιλα (%)	55-70	60-85
Λεμφοκύτταρα (%)	20-40	15-40
Ταχύτητα καθίζησης ερυθρών (mm/hr)	20	Αυξάνει στο δεύτερο και τρίτο τρίμηνο
Μέση συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης ερυθροκυττάρων (MCHC) (g/dl συμπυκνωμένα ερυθρά)	32-36	Καμία αλλαγή
Μέση περιεκτικότητα (MCH) αιμοσφαιρίνης ερυθροκυττάρων (pg)	27-31	Καμία αλλαγή
Μέσος όγκος ερυθροκυττάρων (MCV), ανά mm ³	80-95	Καμία αλλαγή
Πηκτικότητα Αίματος και Ινωδωγονολυτική Δραστηριότητα*		
Παράγοντας VII	65-140	Αύξηση στην κύηση, επάνοδος στα φυσιολογικά επίπεδα στις αρχές της λοχείας
Παράγοντας VIII	55-145	Αύξηση στην κύηση και αμέσως μετά τον τοκετό
Παράγοντας IX	60-140	Ομοίως με παράγοντα VII
Παράγοντας X	45-155	Ομοίως με παράγοντα VII
Παράγοντας XI	65-135	Μείωση στην κύηση
Παράγοντας XII	50-150	Ομοίως με παράγοντα VII
Χρόνος προθρομβίνης (PT) (δευτερόλεπτα)	11-12.5	Ελαφρά μείωση στην κύηση
Χρόνος μερικής θρομβοπλαστίνης (PTT) (δευτερόλεπτα)	60-70	Ελαφρά μείωση στην κύηση και μειώσεις περαιτέρω κατά τη διάρκεια του δεύτερου και τρίτου σταδίου του τοκετού (υποδεικνύει θρόμβωση στην περιοχή του πλακούντα)
Χρόνος ροής (λεπτά)	1-9 (Ivy)	Καμία αξιοσημείωτη αλλαγή
Χρόνος πήξης (λεπτά)	6-10 (Lee/White)	Καμία αξιοσημείωτη αλλαγή
Αιμοπετάλια (ανά mm ³)	150.000-400.000	Καμία σημαντική αλλαγή έως και 3-5 ημέρες μετά τον τοκετό και στη συνέχεια ραγδαία αύξηση (μπορεί να προδιαθέτει τη γυναίκα για θρόμβωση) και σταδιακή επάνοδος στο φυσιολογικό
Ινωδολυτική δραστηριότητα	Φυσιολογική	Μειώνεται στην κύηση και στη συνέχεια απότομα επανέρχεται στα φυσιολογικά (προστασία έναντι της θρομβοεμβολής)
Ινωδογόνο (mg/dl)	200-400	Αυξημένα επίπεδα προς το τέλος της κύησης
Συγκεντρώσεις Μετάλλων και Βιταμινών		
Βιταμίνη B12, φυλλικό οξύ, ασκορβικό οξύ	Φυσιολογικά	Μέτρια μείωση
Πρωτείνες ορού		
Ολικές (g/dl)	6,4-8,3	5,5-7,5
Αλβουμίνη (g/dl)	3,5-5	Ελαφρά αύξηση
Ολική σφαιρίνη (g/dl)	2,3-3,4	3,0-4,0
Γλυκόζη του αίματος		
Μετά από νηστεία (mg/dl)	70-105	Μειώνεται
2 ώρες μετά το γεύμα (mg/dl)	<140	<140 μετά από 100-g υδατανθρακούχου γεύματος θεωρείται φυσιολογική

Πίνακας 1. Εργαστηριακές τιμές για εγκύους και μη εγκύους.

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ	ΜΗ ΕΓΚΥΕΣ	ΕΓΚΥΕΣ
Τιμές οξεοβασικής ισορροπίας στο Αρτηριακό Αίμα		
PO ₂ (mm Hg)	80-100	104-108 (αυξημένο)
PCO ₂ (mm Hg)	35-45	27-32 (μειωμένο)
Διτανθρακικά (HCO ₃) (mEq/L)	21-28	18-31 (μειωμένα)
pH αίματος	7,35-7,45	7,40-7,45 (ελαφρώς αυξημένο-περισσότερο αλκαλικό)
ΗΠΑΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ		
Ολική χολερυθρίνη (mg/dl)	≤ 1	Αμετάβλητη
Χοληστερόλη ορού (mg/dl)	120-200	Αυξάνει από τη 16η-32η εβδομάδα της κύησης· παραμένει σ' αυτά τα επίπεδα έως και μετά τον τοκετό
Αλκαλική φωσφατάση ορού (U/L)	30-120	Αυξάνεται από τη 12η εβδομάδα της κύησης μέχρι και 6 εβδομάδες μετά τον τοκετό
Αλβουμίνη ορού (g/dl)	3,5-5,0	Ελαφρά αύξηση
ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ		
Χωρητικότητα κύστης (ml)	1300	1.500
Νεφρική ροή πλάσματος (RPF) (ml/λεπτό)	490-700	Αύξηση κατά 25%-30%
Ρυθμός σπειραματικής διήθησης (GFR) (ml/λεπτό)	88-128	Αύξηση κατά 30% με 50%
Μη πρωτεϊνικό άζωτο (NPN) (mg/dl)	25-40	Μειώνεται
Άζωτο ουρίας αίματος (BUN) (mg/dl)	10-20	Μειώνεται
Κρεατινίνη ορού (mg/dl)	0,5-1,1	Μειώνεται
Ουρικό οξύ ορού (mg/dl)	2,7-7,3	Μειώνεται, αλλά επιστρέφει στα προ της κύησης επίπεδα μέχρι το τέλος της κύησης
Γλυκόζη ούρων	Αρνητικό	Παρούσα στο 20% των εγκύων γυναικών
Ενδοφλέβια πνευμογραφία (IVP)	Φυσιολογική	Ελαφρός έως μέτριος υδροουρητήρας και υδρονέφρωση· δεξιός νεφρός μεγαλύτερος από τον αριστερό

Πηγές: Blackburn, S. (2007). Maternal, fetal & neonatal physiology: A clinical perspective (3rd ed.). St. Louis: Saunders; Gordon, M. (2007). Maternal physiology. In S. Gabbe, J. Niebyl, & J. Simpson (Eds), Obstetrics: Normal and problem pregnancies (5th ed.). Philadelphia: Churchill Livingstone; Pagana, K., & Pagana T. (2006). Mosby's manual of diagnostic and laboratory tests (3rd ed.). St. Louis: Mosby.

* Στο επίπεδο της θάλασσας. Οι μόνιμοι κάτοικοι υψιπέδων (π.χ. Denver) χρειάζονται υψηλότερα επίπεδα αιμοσφαιρίνης.

+ Η κύηση αντιπροσωπεύει μια κατάσταση υπερηχητικότητας.

dl, δεκατόλιτρο· mm³, κυβικό χιλιοστόμετρο· ng, νανογραμμάριο· pg, πικογραμμάριο· PCV, όγκος συμπυκνωμένων κυττάρων.

Πίνακας 1(συνέχεια). Εργαστηριακές τιμές για εγκύους και μη εγκύους.

2.2 Καρδιαγγειακός κίνδυνος λόγω υπέρτασης

Η αυξημένη αρτηριακή πίεση, σπάνια προκαλεί συμπτώματα. Όταν υπάρχουν, τότε οφείλονται σε βλάβες των οργάνων-στόχων, που συνήθως επέρχονται μετά από πολλά χρόνια. Επομένως, η διάγνωση της υπέρτασης βασίζεται κατά κύριο λόγο στη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης.

Ο κίνδυνος για καρδιαγγειακό νόσημα, εξαρτάται από το επίπεδο της αρτηριακής πίεσης, άλλους παράγοντες καρδιακού κινδύνου, βλάβη στα όργανα-στόχους ή εγκατεστημένη καρδιακή νόσο.

Ανάλογα με το στάδιο της υπέρτασης και άλλων παραγόντων, υπάρχει διαχωρισμός των υπερτασικών ατόμων σε τρεις ομάδες, μικρού, μεσαίου ή μεγάλου καρδιαγγειακού κινδύνου. Ο προσδιορισμός είναι σημαντικός για την απόφαση της κατάλληλης θεραπείας και τον καθορισμό της επιθυμητής πίεσης-στόχου.

	ΟΡΙΑΚΗ ΑΡΤ. ΠΙΕΣΗ	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ 1	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ 2	ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ 3
ΑΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΣΑΠ 130-139 ή ΔΑΠ 85-89	ΣΑΠ 140-159 ή ΔΑΠ 90-99	ΣΑΠ 160-179 ή ΔΑΠ 100-109	ΣΑΠ ≥180 ή ΔΑΠ ≥110
Χωρίς άλλους παράγοντες κινδύνου	ΜΙΚΡΟΣ	ΜΙΚΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ
1-2 παράγοντες κινδύνου	ΜΙΚΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ	ΜΕΣΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ
Τουλάχιστον 3 παράγοντες κινδύνου, ΒΟΣ, σακχ. διαβήτης, μεταβολικό σύνδρομο, νεφρική βλάβη, καρδιαγγειακή νόσος	ΜΕΓΑΛΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ	ΜΕΓΑΛΟΣ

ΣΑΠ: συστολική πίεση, ΔΑΠ: διαστολική πίεση, ΒΟΣ: βλάβη οργάνων-στόχων

Πίνακας 2. Προσδιορισμός καρδιαγγειακού κινδύνου ανάλογα με το στάδιο υπέρτασης και άλλων παραγόντων.

- Υπέρταση σταδίου 3 ή συστολική πίεση > 160 mmHg με διαστολική < 70 mmHg
- 3 επιπρόσθετοι παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου ή μεταβολικό σύνδρομο
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Ασυμπτωματική βλάβη οργάνων-στόχων (υπερτροφία αριστερής κοιλίας, αθηρωμάτωση καρωτίδων, μικρολευκωματινουρία)
- Χρόνια νεφρική νόσος (πρωτεϊνουρία ή αύξηση κρεατινίνης ή μειωμένη κάθαρση κρεατινίνης υπολογιζόμενη με τον τύπο Cockcroft Gault)
- Καρδιαγγειακή νόσος (στεφανιαία νόσος, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, περιφερική αρτηριοπάθεια)

Τροποποίηση από κατευθυντήριες οδηγίες 2007 Ευρωπαϊκής Εταιρείας Υπέρτασης-Ευρωπαϊκής Εταιρείας Καρδιολογίας

***Πίνακας 3.** Υπερτασικά άτομα με μεγάλο καρδιαγγειακό κίνδυνο*

Η επίμονη υψηλή αρτηριακή πίεση, επιβαρύνει τα αιμοφόρα αγγεία, την καρδιά και άλλα όργανα, όπως ο εγκέφαλος, τα νεφρά και τα μάτια και μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για μία σειρά σοβαρών και απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων, όπως:

- **Βλάβη στην καρδιά:** Η υπέρταση προκαλεί υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, όπου καταλήγει σε διάταση και καρδιακή ανεπάρκεια. Επίσης, αποτελεί βασικό παράγοντα κινδύνου για στεφανιαία νόσο. Η αυξημένη μάζα της αριστερής κοιλίας, συνδυάζεται με αθηροσκλήρωση στις στεφανιαίες καρδιακές αρτηρίες, οδηγώντας σε στηθάγχη ή καρδιακή προσβολή.
- **Βλάβη στα αγγεία:** Η χρόνια υπέρταση, προκαλεί στις αρτηρίες αθηρωματική πλάκα που οδηγεί σε στένωση αυλού και τη ρήξη πλάκας. Αν η βλάβη συμβεί στα μεγάλα αγγεία, τότε εμφανίζεται ως περιφερική αγγειακή νόσο ή ανεύρυσμα (κυρίως αορτής). Ωστόσο, οι αλλοιώσεις συμβαίνουν κυρίως στα αρτηρίδια και στις μικρές αρτηρίες και προκαλούν θρομβώσεις, μικροεμφράγματα και αιμορραγίες (κυρίως στα αρτηρίδια των νεφρών).
- **Βλάβη στον εγκέφαλο:** Το αυξημένο πάχος του τοιχώματος των μεγάλων αρτηριών, σχετίζεται με εγκεφαλικά επεισόδια, υπερτροφία μυοκαρδίου και εμφράγματα. Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια μπορεί να είναι τριών ειδών, α) ισχαιμικά, β) κενотоπιώδη ή γ) αιμορραγικά. Εκ

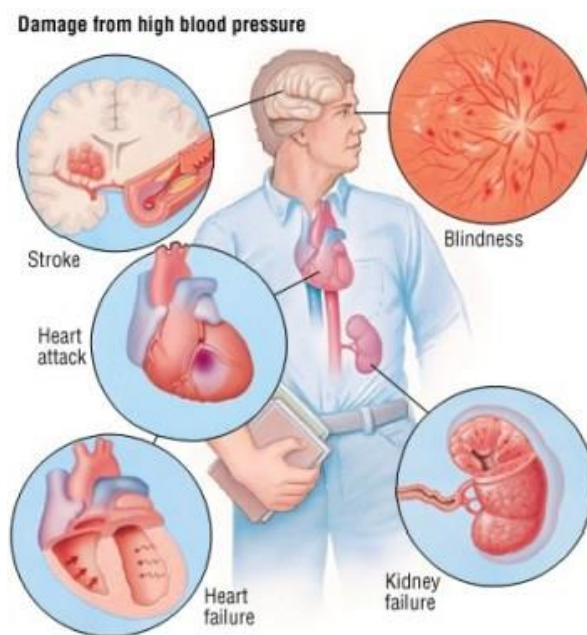
των οποίων, τα δύο τελευταία συνδέονται με μικροανευρύσματα, η ρήξη των οποίων μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλική αιμορραγία.

- **Βλάβη στους νεφρούς:** Η αυξημένη πίεση του αίματος, οδηγεί σε έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας και μαζί με τον σακχαρώδη διαβήτη, αποτελούν τις κυριότερες αιτίες για τεχνητό νεφρό. Η στένωση των αρτηριδίων (συνέπεια υπέρτασης), οδηγεί σε έκπτωση σπειραματικής λειτουργίας. Λόγω αυτού, η διάγνωση νεφρικής βλάβης, βασίζεται στην αυξημένη κρεατινίνη ορού ή στην αυξημένη απέκκριση αλβουμίνης και στον υπολογισμό του ρυθμού σπειραματικής διήθησης (GFR).
- **Βλάβη στον αμφιβληστροειδή:** Η υπέρταση προκαλεί αμφιβληστροειδοπάθεια, που χαρακτηρίζεται από σκλήρυνση των αρτηριών αμφιβληστροειδούς, αιμορραγία, εξιδρώματα ή οίδημα οπτικής θηλής και ταξινομείται σε 4 βαθμούς:
 - Βαθμός I: σκλήρυνση αρτηριών με κίτρινο περίγραμμα
 - Βαθμός II: αλλοιώσεις σταδίου I και σημείο διασταυρώσεως (Gunn)
 - Βαθμός III: όλες οι παραπάνω αλλοιώσεις και εξιδρώματα και αιμορραγίες
 - Βαθμός IV: όλα τα παραπάνω και οίδημα οπτικής θηλής

* ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	# ΥΠΟΚΛΙΝΙΚΗ ΒΛΑΒΗ ΟΡΓΑΝΩΝ-ΣΤΟΧΩΝ	+ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ Ή ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Οικογενειακό ιστορικό πρώιμης καρδιαγγειακής νόσου (Α < 55 έτη, Γ < 65) • Ηλικία (Α > 55 έτη, Γ > 65) • Μεγάλη διαφορική πίεση (στους ηλικιωμένους) • Κάπνισμα • LDL-χοληστερόλη (> 130 mg/dl) • HDL-χοληστερόλη (Α < 40, Γ < 45 mg/dl) • Τριγλυκερίδια (> 150 mg/dl) • Σάκχαρο νηστείας (> 100 mg/dl) • Παθολογική ανοχή γλυκόζης • Περίμετρος μέσης Α > 102, Γ > 88 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Υπερτροφία αριστεράς κοιλίας (σε ΗΚΓ ή υπερηχογράφημα) • Πάχυνση τοιχώματος καρωτίδας ή πλάκα • Αύξηση κνημοβραχιόνιου δείκτη • Μικρή αύξηση κρεατινίνης ή μείωση σπειραματικής διήθησης 	<ul style="list-style-type: none"> • Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ισχαιμικό, αιμορραγικό, ή παροδικό) • Καρδιακή νόσος (έμφραγμα μυοκαρδίου, στηθάγχη, επαναγγείωση στεφανιαίων, καρδιακή ανεπάρκεια) • Χρόνια νεφρική νόσος • Περιφερική αρτηριοπάθεια • Αμφιβληστροειδοπάθεια σταδίου III (αιμορραγίες και εξιδρώματα) ή IV (οίδημα θηλής)

Τροποποίηση από κατευθυντήριες οδηγίες 2007 Ευρωπαϊκής Εταιρείας Υπέρτασης-Ευρωπαϊκής Εταιρείας Καρδιολογίας

Πίνακας 4. Παράγοντες που επηρεάζουν την πρόγνωση.



Εικόνα 4. Επίδραση υπέρτασης στα όργανα στόχους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3.1 Υπερτασικές διαταραχές κύησης

Οι υπερτασικές καταστάσεις που μπορεί να παρατηρηθούν κατά την διάρκεια της κύησης, διακρίνονται σε τέσσερις μορφές και είναι η Υπέρταση Κύησης, η Προεκλαμψία, η Εκλαμψία και η Χρόνια Υπέρταση και επιπλέκουν το 5-10% των κυήσεων. Η διάγνωση της υπέρτασης τίθεται εμπειρικά όταν οι τιμές της αρτηριακής πίεσης ξεπερνούν την τιμή 140 mmHg συστολικής πίεσης ή 90 mmHg διαστολικής πίεσης. Η τιμή αυτή πρέπει να ανευρεθεί σε τουλάχιστον 2 μετρήσεις, με διαφορά 4 τουλάχιστον ωρών μεταξύ τους και η γυναίκα να βρίσκεται σε ηρεμία. Παλαιότερα, είχαν χρησιμοποιηθεί ως διαγνωστικά κριτήρια υπέρτασης η αύξηση κατά 30 mmHg της συστολικής πίεσης ή κατά 15 mmHg της διαστολικής πίεσης πάνω από τις τιμές πίεσης του αίματος που λαμβάνονται στο μέσον της κύησης, ακόμα και όταν οι απόλυτες τιμές είναι <140/90 mmHg. Αυτές οι αυξήσεις δεν χρησιμοποιούνται πλέον για να οριστεί η υπέρταση, αλλά συστήνεται πως αυτές οι γυναίκες θα πρέπει να παρακολουθούνται πιο συχνά επειδή μπορεί να αναπτύξουν εκλαμπτικούς σπασμούς, ακόμα κι αν η πίεσή τους είναι κάτω από 140/90 mmHg. Επίσης, η αιφνίδια αύξηση στη μέση αρτηριακή πίεση, η οποία βρίσκεται όμως ακόμα εντός των φυσιολογικών ορίων και ονομάζεται «υπέρταση δέλτα», μπορεί να αποτελέσει προειδοποιητικό σημείο προεκλαμψίας.

Υπέρταση της κύησης είναι η υπέρταση που εμφανίζεται για πρώτη φορά μετά την 20^η εβδομάδα κύησης, χωρίς τη συνύπαρξη λευκοματουρίας. Όταν παρατηρείται και λευκοματουρία, η κατάσταση ονομάζεται προεκλαμψία. Η εκλαμψία χαρακτηρίζεται από την εκδήλωση τονικών και κλονικών σπασμών, ενώ η χρόνια υπέρταση χαρακτηρίζει τις καταστάσεις όπου η υπέρταση είτε προϋπάρχει και γίνεται αντιληπτή πριν τις 20 εβδομάδες, είτε διαγιγνώσκεται μετά την 20^η εβδομάδα και επιμένει ακόμα και τις 12 εβδομάδες μετά τον τοκετό. Προσοχή χρειάζεται στις περιπτώσεις που η υπέρταση ή η προεκλαμψία εμφανίζονται πριν την 20^η εβδομάδα, διότι είναι σπάνιες και πρέπει να αποκλεισθεί η μύλη κύησης ή η ύπαρξη χρόνιας νεφρικής νόσου.

3.2 Προεκλαμψία – Εκλαμψία

Η προεκλαμψία είναι μία ετερογενή, πολυσυστηματική διαταραχή, που εκδηλώνεται συνήθως μετά την 20^η εβδομάδα κύησης και ο επιπολασμός είναι 5-7/100 κήσεις. Επιπλέον, συνοδεύεται από υψηλότερη επίπτωση καρδιαγγειακής νόσου αργότερα στη ζωή. Συνιστά τη δεύτερη αιτία μητρικής θνησιμότητας στην κύηση και αποτελεί την συχνότερη αιτία πρόκλησης τοκετού και ιατρογενούς προωρότητας.

Τα αίτια της προεκλαμψίας δεν έχουν γίνει γνωστά. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιες θεωρίες χωρίς όμως να μπορούν να δώσουν σαφή εξήγηση. Οι σύγχρονες θεωρίες εξετάζουν το ρόλο διήθησης της τροφοβλάστης, των διαταραχών πήκτικότητας, της αγγειακής ενδοθηλιακής βλάβης, της αδυναμίας προσαρμογής της καρδιαγγειακής λειτουργίας και των διαιτητικών ανεπαρειών ή υπερβολών. Οι ανοσολογικοί παράγοντες και η γενετική προδιάθεση πιθανόν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΚΥΗΣΕΙΣ (ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ)
Πρωτοτοκία	2,98
Ηλικία >35	5,24
Χρόνια υπέρταση	6,59
Προηγούμενο ιστορικό προεκλαμψίας	3,72
Προηγούμενο ιστορικό αποκόλλησης πλακούντα	0,29
Προηγούμενο ιστορικό ενδομήτριου θανάτου	0,063
Δείκτης μάζας σώματος >30	5,92
Υποβοηθούμενη Αναπαραγωγή	1,46
Συστηματικός ερυθματώδης λύκος	2,43
Χρόνια Νεφρική Νόσος	0,97
Πολύδυμος κύηση	7,31
Σακχαρώδης Διαβήτης	2,55
Αντιφωσφολιπιδικά αντισώματα	0,22

Πίνακας 1. Παράγοντες κινδύνου για προεκλαμψία.

Η προεκλαμψία εξελίσσεται διαδοχικά από «ήπια νόσο» σε «βαριά προεκλαμψία» ή εκλαμψία. Η πιο κοινή πεποίθηση σήμερα είναι, ότι η παθοφυσιολογία της προεκλαμψίας προέρχεται από τις αλλαγές των φυσιολογικών μεταβολών, που επιτελούνται λόγω της διακοπής της πλακουντιακής αιμάτωσης και της δυσλειτουργίας των ενδοθηλιακών κυττάρων. Στη φυσιολογική κύηση, οι σπειροειδείς αρτηρίες της μήτρας λεπύνονται, από αγγεία με πεπαχυσμένο μυϊκό χιτώνα σε λεπτότερα σακοειδή αγγεία με πολύ μεγαλύτερες διαμέτρους. Η μεταβολή αυτή, φυσιολογικά, οδηγεί σε αύξηση της χωρητικότητας των αγγείων και τους επιτρέπει την διαχείριση του αυξημένου όγκου αίματος της κύησης, ενώ σε γυναίκες με προεκλαμψία η μεταβολή αυτή δεν παρατηρείται ή παρατηρείται σε μικρότερο βαθμό. Στις γυναίκες αυτές υπάρχει μειωμένη αιμάτωση του πλακούντα και υποξία. Η υποξία οδηγεί σε δυσλειτουργία των ενδοθηλιακών κυττάρων, διεγείροντας την απελευθέρωση μιας ουσίας με τοξική δράση στα ενδοθηλιακά κύτταρα. Η υποξία προκαλεί γενικευμένο αγγειόσπασμο, όπου με την σειρά του οδηγεί σε μειωμένη ιστική αιμάτωση σε όλα τα όργανα, αύξηση των περιφερικών αντιστάσεων και της αρτηριακής πίεσης και αύξηση της διαπερατότητας των ενδοθηλιακών κυττάρων, με αποτέλεσμα την απώλεια ενδοαγγειακών πρωτεϊνών και υγρών και τη μείωση του όγκου πλάσματος.

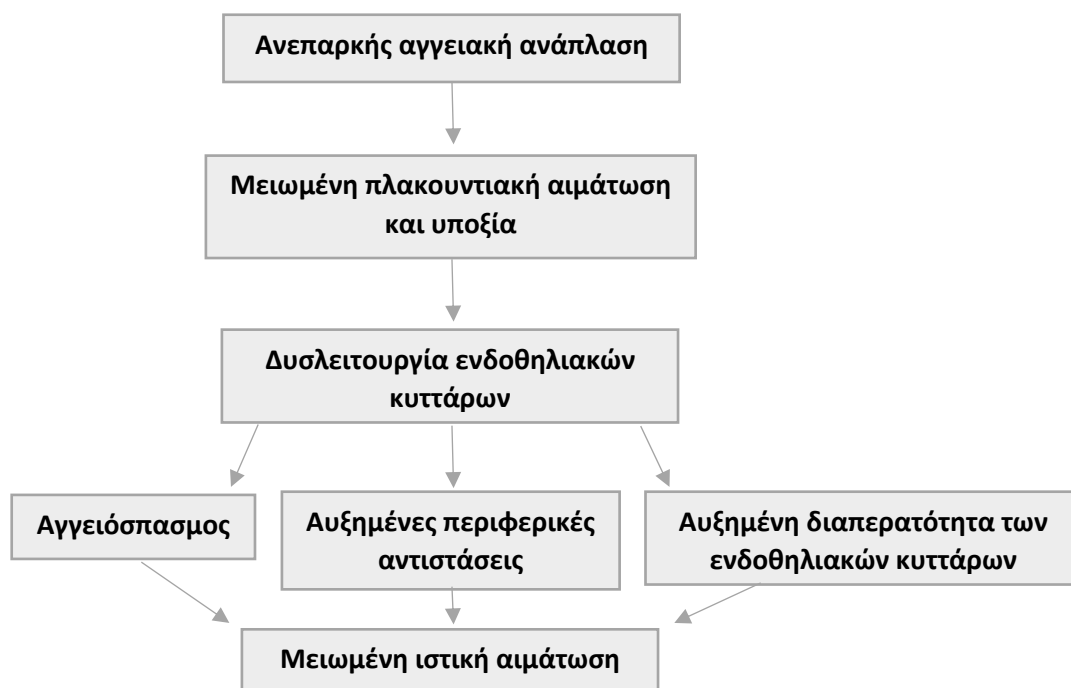
Η μειωμένη νεφρική αιμάτωση προκαλεί μείωση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης και σε εκφυλιστικού τύπου διαταραχές στα σπειράματα. Πιθανόν προκαλείται ολιγουρία. Οι παθολογικές μεταβολές των ενδοθηλιακών κυττάρων των σπειραμάτων είναι χαρακτηριστικές στην προεκλαμψία. Οι πρωτεΐνες και πιο πολύ η λευκωματίνη αποβάλλονται με τα ούρα, η κάθαρση του ουρικού οξέος ελαττώνεται, όμως τα επίπεδα του ουρικού οξέος στον ορό αυξάνονται. Γίνεται κατακράτηση νατρίου και νερού και είναι πολύ πιθανή η πρόκληση οξείας σωληναριακής νέκρωσης και νεφρικής ανεπάρκειας.

Με την πτώση της λευκωματίνης στον ορό ελαττώνεται και η μείωση της κολοειδοσωματικής πίεσης στο πλάσμα. Η έξοδος του υγρού από τον ενδαγγειακό χώρο οδηγεί σε μείωση του ενδαγγειακού όγκου, με αποτέλεσμα να προκαλείται αιμοσυμπύκνωση, αύξηση του ιζώδους του αίματος και ιστικό οίδημα. Καθώς το υγρό εγκαταλείπει τον ενδαγγειακό χώρο γίνεται αύξηση του αιματοκρίτη. Στη σοβαρή προεκλαμψία ο όγκος αίματος, μπορεί να φτάσει στα προ κύησης επίπεδα ή και χαμηλότερα. Σε αυτές τις περιπτώσεις παρατηρείται έντονο οίδημα και γρήγορη αύξηση του σωματικού βάρους. Ο αγγειόσπασμος των αρτηριολιών προκαλεί ενδοθηλιακή βλάβη και συμβάλλει στην

αύξηση της τριχοειδικής διαπερατότητας, που οδηγεί σε αύξηση του οιδήματος και μείωση του ενδαγγειακού όγκου, προδιαθέτοντας μια γυναίκα με προεκλαμψία σε πνευμονικό οίδημα. Η ελάττωση της ηπατικής αιμάτωσης προκαλεί ηπατική δυσλειτουργία, με αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων των ηπατικών ενζύμων. Εάν μία γυναίκα παραπονιέται για άλγος επιγαστρίου ή δεξιού άνω τεταρτημορίου της κοιλιάς, τότε υπάρχει κίνδυνος για ηπατικό οίδημα και υποκαψική αιμορραγία, επιπλοκή απειλητική για τη ζωή της γυναίκας και επείγουσα χειρουργική κατάσταση.

Ο αγγειόσπασμος των αρτηριδίων και η μειωμένη αιματική παροχή στον αμφιβληστροειδή, προκαλούν οπτικές διαταραχές όπως σκοτώματα και θόλωση της όρασης. Στις νευρολογικές επιπλοκές περιλαμβάνονται το εγκεφαλικό οίδημα, οι εγκεφαλικές αιμορραγίες και η ευερεθιστότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ), η οποία μπορεί να προκαλέσει με την σειρά της κεφαλαλγία (έντονη), αύξηση των αντανεκλαστικών, θετικοποίηση της δοκιμασίας για κλόνο της ποδοκνημικής και εκλαμπτικούς σπασμούς.

Η προεκλαμψία ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης του εμβρύου (IUGR) και για αποκόλληση του πλακούντα. Η μειωμένη αιμάτωση του πλακούντα οδηγεί σε πρόωμη γήρανση του πλακουντιακού ιστού. Το ποσοστό των εμβρυϊκών επιπλοκών είναι ανάλογο με την βαρύτητα της νόσου.



Πίνακας 2. Αιτιολογία προεκλαμψίας: διαταραχές της πλακουντιακής αιμάτωσης και δυσλειτουργία των ενδοθηλιακών κυττάρων.

Η κλινική εικόνα της προεκλαμψίας ορίζεται από μία τριάδα ευρημάτων: 1) Αρτηριακή πίεση $\geq 140/90$ mmHg, 2) Λευκωματουρία >300 mg σε δείγμα ούρων 24ώρου ή 1000 mg/L, 3) Οίδημα των άκρων λόγω των χαμηλών λευκωμάτων ορού. Εμφανίζεται σε δύο μορφές βαρύτητας, την ήπια και σοβαρή. Η βαριά μορφή θέτει σε κίνδυνο τη ζωή της γυναίκας και του εμβρύου, όμως και η ήπια είναι δυνατόν να εξελιχθεί ταχύτατα σε βαριά ή και σε εκλαμψία.

Η ήπια προεκλαμψία χαρακτηρίζεται από αρτηριακή πίεση $>140/90$ mmHg σε δύο διαδοχικές μετρήσεις με μεσοδιάστημα τουλάχιστον 4 ωρών μεταξύ τους και πρωτεϊνουρία >300 mg σε ούρα 24ώρου ή παρουσία ενός σταυρού (+) σε dipstick ούρων. Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει κεφαλαλγία που δεν υποχωρεί με τα συνήθη αναλγητικά και οίδημα κυρίως προσώπου και άκρων .

Για να χαρακτηριστεί η προεκλαμψία ως σοβαρή, πρέπει να έχει τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά:

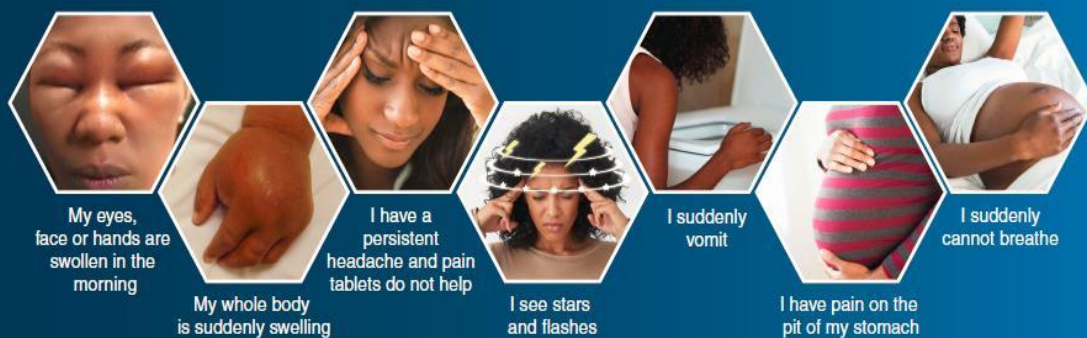
- Αρτηριακή πίεση $>160/110$ mmHg σε 2 διαδοχικές μετρήσεις με απόσταση τουλάχιστον 4 ωρών
- Πρωτεϊνουρία >5 gr σε ούρα 24ώρου, ή παρουσία τριών σταυρών (+ + +) σε dipstick ούρων που λαμβάνονται σε χρονική απόσταση τουλάχιστον 4 ωρών
- Ολιγουρία με αποβολή ούρων <500 ml/24h ή 30 ml/h
- Θρομβοκυτταροπενία με αιμοπετάλια $<100.000/mm^3$
- Υπερουριχαιμία με ουρικό οξύ >6 mgr/dl
- Τρανσαμινασαιμία με διπλασιασμό των ηπατικών ενζύμων (SGOT, SGPT >70 iu/l)
- Αύξηση ουρίας, κρεατινίνης λόγω αρχόμενης νεφρικής ανεπάρκειας
- Διαταραχές πήκτικότητας (PT, PTT, INR)

Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει κεφαλαλγία, επιγαστραλγία, διαταραχή όρασης (θάμβος, σκοτώματα), αύξηση σωματικού βάρους λόγω οιδημάτων, αυξημένα τενόντια αντανάκλαστικά λόγω οιδήματος εγκεφάλου.

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΜΗΤΕΡΑ	ΗΠΙΑ ΠΡΟΕΚΚΛΑΜΨΙΑ	ΒΑΡΙΑ ΠΡΟΕΚΚΛΑΜΨΙΑ
Αρτηριακή πίεση (ΑΠ)	ΑΠ \geq 140/90 mmHg \times 2 που απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 4-6 ώρες σε χρονικό διάστημα το πολύ μίας εβδομάδας	Αύξηση σε επίπεδα \geq 160/110 mmHg σε δύο διαφορετικές μετρήσεις, σε μεσοδιάστημα 6 ωρών με τη γυναίκα κλινήρη
Λευκωματουρία		
Ποιοτική δοκιμασία με εμβαπτιζόμενη ταινία	\geq 1+ με εμβαπτιζόμενη ταινία	\geq 3+ με εμβαπτιζόμενη ταινία
Ποσοτική ανάλυση ούρων 24ώρου	Λευκωματουρία \geq 300 mg σε δείγμα ούρων 24ώρου	Λευκωματουρία \geq 5 gr σε δείγμα ούρων 24ώρου
Αποβαλλόμενα ούρα	Αποβολή ανάλογη με την πρόσληψη, \geq 25-30 ml/ώρα	< 400-500 ml/24 ώρες
Κεφαλαλγία	Απούσα ή παροδική	Εμμένουσα ή σοβαρή
Διαταραχές στην όραση	Απούσες	Θόλωση της όρασης, φωτοφοβία
Ευερεθιστότητα/ συναισθηματικές μεταβολές	Παροδικές	Πιθανώς σοβαρή
Επιγαστραλγία ή άλγος δεξιού άνω τεταρτημορίου της κοιλιάς, ναυτία και έμετος	Απούσα	Πιθανώς παρούσα
Θρομβοκυτταροπενία	Απούσα	Πιθανώς παρούσα
Διαταραχή ηπατικής λειτουργίας	Φυσιολογική	Πιθανώς παρούσα
Πνευμονικό οίδημα	Απόν	Πιθανώς παρούσα
ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΜΒΡΥΟ		
Πλακουντιακή αιμάτωση	Μειωμένη	Ελαττωμένη αιμάτωση που εκφράζεται ως ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης εμβρύου (IUGR), ανησυχητική κατάσταση εμβρύου στην προγεννητική εξέταση

Πίνακας 3. Διαφορική Διάγνωση μεταξύ Ήπιας και Βαρίας Προεκλαμψίας.

Know the 7 symptoms of pre-eclampsia.



#everywoman #everypregnancy

Project supported by:
Grand Challenges Canada™
Grands Défis Canada

Εικόνα 1. Κλινικές εκδηλώσεις προεκλαμψίας

Εκλαμψία

Η εκλαμψία χαρακτηρίζεται από γενικευμένους τονικοκλονικούς σπασμούς σε κύηση με προεκλαμψία, επί απουσίας άλλης υποκείμενης νευρολογικής νόσου. Είναι σχετικά σπάνια με συχνότητα 1/1.000 τοκετούς, αλλά αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο για μητέρα και έμβryo. Στις περισσότερες περιπτώσεις προ της εμφάνισης των σπασμών προηγούνται τα πρόδρομα συμπτώματα της προεκλαμψίας, υπάρχει περίπτωση όμως οι σπασμοί να είναι το πρώτο σύμπτωμα της νόσου. Η εκλαμψία είναι πολύ συχνή στο τελευταίο τρίμηνο της κύησης και γίνεται ολοένα και πιο συχνή καθώς πλησιάζει η πιθανή ημερομηνία τοκετού. Η κλινική εικόνα είναι ίδια με αυτή της προεκλαμψίας με την προσθήκη των σπασμών που εξελίσσονται σε τέσσερις φάσεις. Στην πρώτη φάση, γίνονται συσπάσεις των μυών του προσώπου και μυδρίαση, στην δεύτερη φάση παρατηρείται γενικευμένη τονική σύσπαση των μυών και κυάνωση, στην τρίτη φάση γίνονται κλονικοί σπασμοί και απώλεια συνείδησης και στην τέταρτη φάση έχουμε λύση των σπασμών ή μετάπτωση σε κόμα.

Μέχρι στιγμής παραμένουν ασαφείς οι μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη της εκλαμψίας. Η γενετική προδιάθεση, η ανοσολογία, η ενδοκρινολογία, οι διατροφικές συνήθειες, η ανώμαλη τροφοβλαστική διείδυση, οι ανωμαλίες πήξης, η αγγειακή ενδοθηλιακή βλάβη, οι διατροφικές ελλείψεις ή περίσσεια, η ανισορροπημένη παραγωγή προστανοειδών, τα αυξημένα αντιφωσφολιπίδια στο πλάσμα και η λοίμωξη είναι κάποιοι αιτιολογικοί παράγοντες που έχουν προταθεί για την εκλαμψία. Σε μελέτες έχει φανεί ότι η ισχαιμία του πλακούντα σχετίζεται με αυξημένη ευαισθησία σε επιληπτικές κρίσεις και φλεγμονή του εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Παράγοντες κινδύνου θεωρούνται η πρωτοτοκία, το οικογενειακό ιστορικό προεκλαμψίας και εκλαμψίας, η κακή έκβαση προηγούμενης εγκυμοσύνης (συμπεριλαμβανομένης της ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης, αποκόλλησης πλακούντα ή εμβρυϊκού θανάτου), η εφηβική εγκυμοσύνη, η ηλικία της εγκύου >35 έτη, η παχυσαρκία, η χρόνια υπέρταση, η νεφρική νόσος, το σύνδρομο θρομβοφιλιών- αντιφωσφολιπιδικών αντισωμάτων, η ανεπάρκεια αντιθρομβίνης, ο διαβήτης κύησης και ο συστηματικός ερυθματώδης λύκος.

Σύνδρομο HELLP

Το σύνδρομο HELLP αποτελεί εργαστηριακή διάγνωση που αναφέρεται σε ένα είδος βαριάς προεκλαμψίας με ηπατική δυσλειτουργία και χαρακτηρίζεται από αιμόλυση (**H**emolysis), αυξημένα ηπατικά ένζυμα (**E**levated **L**iver enzymes) και χαμηλό αριθμό αιμοπεταλίων (**L**ow **P**latelets). Δεν αποτελεί ξεχωριστή νόσο, εκδηλώνεται <1% των κύσεων αλλά στο 10-20% των κύσεων με σοβαρή προεκλαμψία ή εκλαμψία. Οι συνηθέστερες κλινικές εκδηλώσεις είναι επιγαστρικός ή υποστερνικός πόνος, συμπεριλαμβανομένης της ευαισθησίας της κοιλιάς ή στο στήθος και του πόνου στην άνω δεξιά πλευρά, ναυτία, έμετος, δυσπεψία με πόνο μετά το φαγητό, πονοκέφαλος που δεν υποχωρεί, πόνος στον ώμο ή όταν γίνεται βαθιά αναπνοή, αιμορραγία, αλλαγές στην όραση, οίδημα ιδιαίτερα στο πρόσωπο και στα χέρια και δύσπνοια. Υπέρταση και πρωτεϊνουρία παρουσιάζονται περίπου στο 85% των περιπτώσεων. Συνήθως το σύνδρομο εμφανίζεται μεταξύ της 28^{ης} και 36^{ης} εβδομάδας κύησης, αλλά τα συμπτώματα μπορεί να υπάρχουν μέχρι και την πρώτη εβδομάδα της λοχείας.

Το σύνδρομο HELLP ταξινομείται σε 3 κατηγορίες σύμφωνα με τη σοβαρότητα των τιμών εξέτασης αίματος, που αντικατοπτρίζουν την κατάσταση των αιμοφόρων

αγγείων, του ήπατος και άλλων οργάνων της μητέρας. Όσο χαμηλότερη η κατηγορία, τόσο πιο επικίνδυνη η κατάσταση.

- **Κατηγορία I (σοβαρή θρομβοπενία):** AST \geq 70 IU/L, LDH \geq 600 IU/L, αιμοπετάλια \leq 50.000/ uL
- **Κατηγορία II (μέτρια θρομβοπενία):** AST \geq 70 IU/L, LDH \geq 600 IU/L, αιμοπετάλια $>$ 50.000 και \leq 100.000/ uL
- **Κατηγορία III (ήπια θρομβοπενία):** AST \geq 40 IU/L, LDH $>$ 600 IU/L, αιμοπετάλια $>$ 100.000 και \leq 150.000/ uL

Η AST (ασπαρτική αμινοτρανσφεράση) είναι ένα ένζυμο που παράγει το συκώτι και βρίσκεται συνήθως σε πολύ μικρές ποσότητες. Οι υψηλές ποσότητες υποδηλώνουν συνήθως βλάβη στο συκώτι.

Η LDH (γαλακτική αφυδρογονάση) είναι ένα ένζυμο που παίρνει μέρος στην παραγωγή ενέργειας και βρίσκεται σχεδόν σε κάθε κύτταρο και όργανο του σώματος. Η LDH απελευθερώνεται από τα κύτταρα στην κυκλοφορία του αίματος όταν αυτά καταστρέφονται. Τα υψηλά επίπεδα στο αίμα μπορεί να είναι σημάδι ιστικής βλάβης ή ασθένειας.

Τα αιμοπετάλια είναι κύτταρα που βοηθούν στην πήξη του αίματος και σταματούν την αιμορραγία. Η θρομβοπενία είναι μια κατάσταση κατά την οποία υπάρχει χαμηλός αριθμός αιμοπεταλίων και είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου HELLP.

3.3 Χρόνια υπέρταση

Η χρόνια υπέρταση, είναι η υπέρταση που προϋπάρχει της κύησης ή διαγιγνώσκεται πριν από την 20^η εβδομάδα κύησης και η συστολική πίεση είναι ≥ 140 mmHg με ή χωρίς αυξημένη διαστολική πίεση (≥ 90 mmHg) ή επιμένει για περισσότερες από 12 εβδομάδες στην λοχεία. Η χρόνια υπέρταση χαρακτηρίζεται ως ιδιοπαθής ή δευτεροπαθής. Το 4-5% των εγκύων πάσχουν από χρόνια υπέρταση, ενώ στο 90% αυτών η υπέρταση είναι ιδιοπαθής. Στο υπόλοιπο 10%, η υπέρταση είναι δευτερογενής και οφείλεται σε κάποια παθολογική κατάσταση όπως η νεφρική νόσος, τα νοσήματα κολλαγόνου ή τα ενδοκρινικά νοσήματα. Η χρόνια υπέρταση στη κύηση αυξάνει κατά 3-4 φορές την επίπτωση της αποκόλλησης πλακούντα, της υποκείμενης προεκλαμψίας και της περιγεννητικής θνησιμότητας. Στις εμβρυϊκές επιδράσεις περιλαμβάνεται η ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης και η γέννηση νεογνού με χαμηλό βάρος.

3.4 Υπέρταση κύησης (Gestational hypertension)

Ορίζεται η κατάσταση εκείνη που εμφανίζεται σε έγκυο για πρώτη φορά υπέρταση ($\geq 140/90$ mmHg) χωρίς πρωτεϊνουρία ή άλλα συμπτώματα προεκλαμψίας μετά την 20^η εβδομάδα κύησης. Είναι η πιο συχνή αιτία αυξημένης αρτηριακής πίεσης στην κύηση και εμφανίζεται στο 6-17% στις πρωτοτόκες και στο 2-4% στις πολυτόκες. Η συχνότητά της είναι υψηλότερη στις πολύδυμες κυήσεις. Συνήθως η υπέρταση κύησης εμφανίζεται μετά την 37^η εβδομάδα. Πρέπει να σημειωθεί ότι στο 10-50% των εγκύων θα εκδηλώσουν προεκλαμψία σε διάστημα μερικών εβδομάδων (συνήθως 1-5 εβδομάδες). Οι γυναίκες με υπέρταση πριν την 35^η εβδομάδα, έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν προεκλαμψία συγκριτικά με τις γυναίκες που την εκδηλώνουν προς το τέλος της κύησης. Η έκβαση όταν η αρτηριακή πίεση είναι $< 160/110$ mmHg είναι γενικά καλή, αλλά όταν παρουσιάζονται μεγαλύτερες τιμές υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για μητρική και περιγεννητική νοσηρότητα.

3.5 Προεκλαμψία σε έδαφος χρόνιας υπέρτασης (Superimposed preeclampsia)

Αυτή η νοσολογική οντότητα χαρακτηρίζεται από πρωτοεμφανιζόμενη πρωτεϊνουρία ($\geq 0,5$ gr λευκώματος σε ούρα 24ώρου) ή/και δυσλειτουργία σε όργανα-στόχους μετά την 20^η εβδομάδα κύησης, σε έγκυο που πάσχει από χρόνια προϋπάρχουσα υπέρταση. Δηλαδή, έχουμε την εμφάνιση συμπτωμάτων προεκλαμψίας σε προϋπάρχουσα χρόνια υπέρταση. Στις γυναίκες με υπέρταση και λευκωματουρία πριν την 20^η εβδομάδα κύησης, γίνεται αξιολόγηση για επιδείνωση της υπέρτασης σε συνδυασμό με νέα εμφάνιση συμπτωμάτων, ή θρομβοκυτταροπενία ή αυξημένα επίπεδα ηπατικών ενζύμων. Σε σύγκριση με την «γνήσια» προεκλαμψία, η προεκλαμψία σε έδαφος χρόνιας υπέρτασης συχνά αναπτύσσεται νωρίτερα στη διάρκεια της κύησης και έχει την τάση να είναι πιο σοβαρή και να συνοδεύεται πιο συχνά από ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης. Η βαρύτητα της προεκλαμψίας σε έδαφος χρόνιας υπέρτασης χαρακτηρίζεται από ορισμένα κριτήρια που απεικονίζονται στον **Πίνακα 4**.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΥΜΑΤΑ	ΜΗ ΒΑΡΕΙΑ ΝΟΣΟΣ	ΒΑΡΕΙΑ ΝΟΣΟΣ
Διαστολική πίεση αίματος	< 110 mmHg	≥ 110 mmHg
Συστολική πίεση αίματος	< 160 mmHg	≥ 160 mmHg
Πρωτεϊνουρία	Απουσία ή θετική πρωτεϊνουρία	Απουσία ή θετική πρωτεϊνουρία
Κεφαλαλγία	Απουσία	Παρουσία
Διαταραχές όρασης	Απουσία	Παρουσία
Άλγος ανώτερης κοιλιακής χώρας	Απουσία	Παρουσία
Ολιγουρία	Απουσία	Παρουσία
Σπασμοί	Απουσία	Παρουσία
Επίπεδα κρεατινίνης ορού	Φυσιολογικά	Αυξημένα
Θρομβοκυτταροπενία (<100.000 μ /L)	Απουσία	Παρουσία
Αύξηση τρανσαμινασών ορού	Ελάχιστη	Ιδιαίτερα αυξημένα
Ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης	Απουσία	Παρουσία
Πνευμονικό οίδημα	Απουσία	Παρουσία
Ηλικία κύησης	Όψιμη	Πρώιμη

Πίνακας 4. Δείκτες βαρύτητας των υπερτασικών διαταραχών που επιπλέκουν την κύηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 Πρόληψη υπερτασικών διαταραχών κύησης

Έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς διάφορες στρατηγικές για την πρόληψη των υπερτασικών διαταραχών στην κύηση. Παρακάτω αναλύονται μερικές από αυτές τις μεθόδους πρόληψης, οι οποίες έχουν αξιολογηθεί σε τυχαιοποιημένες μελέτες.

- Λήψη ιστορικού και μέτρηση αρτηριακής πίεσης:

Σε γυναίκες με αυξημένους παράγοντες κινδύνου (Κεφάλαιο 3.1.1-Πίνακας 1), η λήψη ενός λεπτομερούς ιστορικού είναι το πρώτο βήμα ([Γυναικολογικό ιστορικό](#)). Ο πρώτος έλεγχος γίνεται την 11^η -14^η εβδομάδα κύησης, όπου μετριέται η αρτηριακή πίεση της γυναίκας, το σωματικό βάρος και γίνονται εξετάσεις αίματος και ούρων και το υπερηχογράφημα. Η ξαφνική αύξηση του σωματικού βάρους και της αρτηριακής πίεσης, θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη. Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, είναι πολύ σημαντική καθ' όλη την διάρκεια της κύησης, αλλά ιδιαίτερα κατά το δεύτερο τρίμηνο για την πρόληψη της προεκλαμψίας. Ο πιο σωστός τρόπος μέτρησης, γίνεται όταν η γυναίκα είναι καθιστή και ήρεμη, με τα χέρια στο ύψος της καρδιάς και να γίνεται η μέτρηση ταυτόχρονα και από τα δύο χέρια.

- Τροποποιήσεις στη διατροφή και στον τρόπο ζωής:

Η διατροφή που είναι χαμηλή σε περιεκτικότητα στο νάτριο και η τακτική σωματική άσκηση στη διάρκεια της κύησης, έχει συσχετιστεί με χαμηλότερο κίνδυνο ανάπτυξης της προεκλαμψίας. Επίσης, η συμπληρωματική χορήγηση ασβεστίου σε γυναίκες υψηλού κινδύνου, φαίνεται να ελαττώνει τον κίνδυνο για προεκλαμψία, όπως και τα καρδιοπροστατευτικά λιπαρά οξέα που ανευρίσκονται σε μεγάλα λιπώδη ψάρια (ιχθυέλαιο).

- Αντιυπερτασικά φάρμακα:

Λόγω των ωφέλιμων επιδράσεων του περιορισμού του νατρίου στην πρόληψη της προεκλαμψίας, το 1957 ξεκίνησε μία μελέτη με την εισαγωγή της χλωροθειαζίδης (διουρητικό), όπου οι γυναίκες που έλαβαν αυτά τα διουρητικά (σουλφοναμίδες) είχαν χαμηλότερη επίπτωση οιδήματος και υπέρτασης, όμως για την περίπτωση της προεκλαμψίας ήταν αναποτελεσματικά.

Οι αναστολείς των β-αδρενεργικών υποδοχέων με περιφερική δράση, οδηγούν σε μία γενικευμένη ελάττωση του συμπαθητικού τόνου και σε ελάττωση καρδιακής παροχής.

Τα φάρμακα αυτής της κατηγορίας που χρησιμοποιούνται συχνά στην κύηση για θεραπευτική αντιμετώπιση της υπέρτασης είναι η μεθυλντόπα, ή κάποιος α- ή β-αναστολέας όπως η λαβηταλόλη.

Οι αναστολείς διαύλων ασβεστίου είναι φάρμακα που διαχωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες με βάση το πώς τροποποιούν την είσοδο του ασβεστίου μέσα στα κύτταρα και την παρεμβολή τους με τις θέσεις πρόσδεσης πάνω στους διαύλους εισόδου των ιόντων ασβεστίου. Τα πιο συχνά φάρμακα είναι αυτά που περιλαμβάνουν τη νιφεδιπίνη και τη βεραπαμίλη. Αν και τα δεδομένα ασφαλείας είναι περιορισμένα σχετικά με τη χρήση τους στη διάρκεια της κύησης, φαίνεται να είναι ασφαλή και αποτελεσματικά φάρμακα όταν χορηγούνται σε υπέρταση.

Τα αγγειοδιασταλτικά -η υδραλαζίνη- προκαλεί μυοχάλαση των λείων μυϊκών ινών των αρτηριών και έχει χρησιμοποιηθεί για δεκαετίες για την ασφαλή φαρμακευτική αντιμετώπιση της βαριάς υπέρτασης κατά την περιγεννητική περίοδο. Ωστόσο, σε μία μελέτη, η θεραπεία με αγγειοδιασταλτικά φάρμακα συσχετίστηκε με διπλάσια αύξηση στα ποσοστά γέννησης νεογνών με χαμηλό βάρος γέννησης και με καθυστέρηση της ανάπτυξης.

- Αντιοξειδωτικά:

Φαίνεται πως η διαταραχή ισορροπίας μεταξύ οξειδωτικής και αντιοξειδωτικής δραστηριότητας, έχει σημαντικό ρόλο στην παθογένεια της προεκλαμψίας. Οι βιταμίνες C, D και E, που είναι τα φυσικά αντιοξειδωτικά, μπορεί να ελαττώσουν την οξείδωση. Οι στατίνες, μπορούν να οδηγήσουν σε πρόληψη της προεκλαμψίας λόγω της διέγερσης της έκφρασης της οξυγενάσης της αίμης1, η οποία αναστέλλει την απελευθέρωση του παράγοντα sFlt-1. Η μετφορμίνη, επίσης, αναστέλλει τον επαγωγίμο με υποξία παράγοντα 1α, με την ελάττωση της δραστηριότητας της αλυσίδας μεταφοράς ηλεκτρονίων στο μιτοχόνδριο. Ελαττώνει τη δραστηριότητα sFlt-1 και sEng και επομένως έχει τη δυνατότητα να προλάβει την προεκλαμψία.

- Έλεγχος αιμοσφαιρίνης-αιματοκρίτη, όγκου πλάσματος και ουρικού οξέος:

Στις γυναίκες με προεκλαμψία έχει παρατηρηθεί μειωμένος όγκος πλάσματος, γι' αυτό η μέτρησή του είναι ένα από τα προληπτικά τεστ. Αν αυξηθεί η συγκέντρωση της αιμοσφαιρίνης ή του αιματοκρίτη, υπάρχει περίπτωση να είναι αυξημένος ο όγκος πλάσματος. Επίσης, η αύξηση του ουρικού οξέος έχει συσχετισθεί με υπερτασικές διαταραχές κατά την διάρκεια της κύησης και του τοκετού. Σε έρευνες που έχουν γίνει, φαίνεται ότι στις υπερτασικές έγκυες, μειώνεται η ουρική έκκριση της καλικρεΐνης (το ποσό της, μπορεί να απεικονίσει την νεφρική παραγωγή) και αυξάνεται η συγκέντρωση της αλβουμίνης των ούρων και η μέση τιμή της αλβουμίνης/κρεατινίνης (ACR).

- Αντιθρομβωτικοί παράγοντες:

Η προεκλαμψία, όπως ήδη προαναφέρθηκε, χαρακτηρίζεται από αγγειόσπασμο, διαταραχή λειτουργίας των ενδοθηλιακών κυττάρων, φλεγμονή και από ενεργοποίηση των αιμοπεταλίων και του συστήματος πήξης-αιμόστασης. Γι' αυτούς τους λόγους, οι αντιθρομβωτικοί παράγοντες ελαττώνουν την επίπτωση της προεκλαμψίας.

Η ασπιρίνη σε χαμηλές δόσεις 50-150 mg την ημέρα (από το στόμα), αναστέλλει με αποτελεσματικό τρόπο τη βιοσύνθεση της θρομβοξάνης A₂ των αιμοπεταλίων. Σε μία μελέτη, βρέθηκε πως η προφύλαξη με ασπιρίνη που χορηγήθηκε πριν από τις 16 εβδομάδες, συσχετίζεται με σημαντική ελάττωση του κινδύνου κατά 60% περίπου για την προεκλαμψία και την ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης. Το Αμερικάνικο Κολέγιο Μαιευτήρων και Γυναικολόγων, εξέδωσε μία σύσταση πως η ασπιρίνη χαμηλής δοσολογίας πρέπει να χορηγείται στις 12-28 εβδομάδες κύησης, ώστε να προληφθεί η προεκλαμψία σε γυναίκες που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο. Αυτό περιλαμβάνει τις γυναίκες με ιστορικό προεκλαμψίας και τις γυναίκες με δίδυμο κύηση, χρόνια υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη, νεφρική νόσο και αυτοάνοσες διαταραχές.

Η ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους που χορηγείται για προφύλαξη, έδειξε πως ο κίνδυνος για υποτροπή της προεκλαμψίας, αποκόλλησης πλακούντα και ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης μειώνεται.

Ο συνδυασμός και των δύο ελαττώνει τον κίνδυνο θρόμβωσης, ειδικά σε γυναίκες με προηγούμενο ιστορικό προεκλαμψίας. Από μελέτες, φάνηκε ότι υπήρχε καλύτερη έκβαση της κύησης σε γυναίκες με προηγούμενο ιστορικό βαριάς προεκλαμψίας, στις

οποίες χορηγήθηκε ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους σε συνδυασμό με ασπιρίνη χαμηλής δοσολογίας.

- Έλεγχος της αγγειακής αντίστασης και πλακουντιακής αιμάτωσης:

Για να αξιολογηθούν οι μεταβολές της αρτηριακής πίεσης, υπάρχουν τρεις εργαστηριακές δοκιμασίες που εξετάζουν την αύξηση της πίεσης του αίματος ως ανταπόκριση σε κάποιο ερέθισμα.

Η μία από αυτές γίνεται στις 28-32 εβδομάδες κύησης, όταν βρίσκονται σε κατάσταση ανάπαυσης στην αριστερή πλάγια θέση και στη συνέχεια μετακινούνται σε ύπτια θέση. Με αυτή τη δοκιμασία κύλισης, η αύξηση της πίεσης του αίματος σηματοδοτεί το θετικό αποτέλεσμα της εξέτασης. Η δοκιμασία ισομετρικής άσκησης χρησιμοποιεί την ίδια αρχή με τη διαφορά πως αυτή τη φορά η έγκυος κρατάει στο χέρι της ένα μικρό μπαλάκι το οποίο στη συνέχεια το συνθλίβει. Η δοκιμασία έγχυσης αγγειοτενσίνης II, γίνεται με ενδοφλέβια χορήγηση σταδιακά αυξανόμενων δόσεων και καταγράφεται η υπερτασική ανταπόκριση. Η ευαισθησία των τριών δοκιμασιών κυμαίνεται μεταξύ 55%-70% και η ειδικότητα περίπου το 85%.

Η μέτρηση των ταχυτήτων Doppler στη μητριαία αρτηρία αναφέρεται πως αντανακλά τη παθολογική τροφοβλαστική διείσδυση των σπειροειδών αρτηριών. Η ανεπάρκεια αυτή οδηγεί σε μειωμένη αιμάτωση του πλακούντα και σε αυξημένες αντιστάσεις στην μητριαία αρτηρία. Η αυξημένη ταχύτητα ροής με βάση το υπερηχογράφημα Doppler, στα πρώτα δύο τρίμηνα, μπορεί να λειτουργήσει ως δοκιμασία πρόβλεψης για την προεκλαμψία.

- Ενδοκρινική λειτουργία της εμβρυοπλακουντιακής μονάδας:

Με σκοπό την πρόβλεψη της προεκλαμψίας, όλο και περισσότερες μέθοδοι έχουν ερευνηθεί. Μία από αυτές, είναι η μέτρηση διάφορων των ορμονών στον ορό της γυναίκας. Οι ορμόνες είναι: η ανθρώπινη χοριακή γοναδοτροπίνη (hCG), αλφα-φετοπρωτεΐνη (AFP), οιστριόλη, PAPP-A, ινχιμπίνη A, ακτιβίνη A, πλακουντιακή πρωτεΐνη 13, προκαλσιτονίνη, ορμόνη απελευθέρωσης της κορτικοτροπίνης, A δισιντεγκρίνη, ADAM-12, κισπεπτίνη. Ωστόσο, δεν έχει αποδειχτεί πως είναι κλινικά ωφέλιμες για την πρόβλεψη της υπέρτασης.

4.2 Διάγνωση υπερτασικών διαταραχών κύησης

Η διάγνωση της προεκλαμψίας βασίζεται σε δύο κύρια χαρακτηριστικά, την υπέρταση και την λευκωματουρία. Ωστόσο, συχνά οι γυναίκες με υπέρταση στη διάρκεια της κύησης εμφανίζονται με λίγα ή καθόλου συμπτώματα. Η μέτρηση της πίεσης γίνεται όταν η έγκυος βρίσκεται σε ηρεμία, σε δύο διαφορετικές ημέρες και να βρίσκεται η διαστολική πίεση >90 mmHg ή η συστολική >140 mmHg (Κεφάλαιο 3.1.1 – Πίνακας 3). Οι έγκυες με υπέρταση κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες:

- Κατηγορία I: τις πρώτες 20-24 εβδομάδες κύησης, η αρτηριακή πίεση είναι στα φυσιολογικά όρια και μετά υπάρχει ανάπτυξη της διαστολικής πίεσης >90 mmHg.
- Κατηγορία II: από την αρχή η διαστολική πίεση είναι >90 mmHg.
- Κατηγορία III: μετά την 24^η εβδομάδα, γίνεται αύξηση της αρτηριακής πίεσης, κατά 20 mmHg της συστολικής ή κατά 10 mmHg της διαστολικής, από αυτήν που είχε κανονικά πριν.

Η προεκλαμψία, όμως, μπορεί να εμφανιστεί και τις πρώτες 24-48 ώρες της λοχείας. Για να γίνει καλύτερη εκτίμηση της λευκωματουρίας πρέπει να ελέγχονται ούρα 24ώρου. Ως λευκωματουρία ορίστηκε η ανεύρεση λευκώματος >300 mg στα ούρα. Το οίδημα, ακόμα, είναι εξαιρετικά συχνό σε φυσιολογικές κυήσεις. Ωστόσο, το οίδημα στο πρόσωπο και η απότομη αύξηση του βάρους (>1 kg την εβδομάδα), είναι κριτήρια για ενδεχόμενη προεκλαμψία. Εντοπισμένο είναι το οίδημα των κατώτερων τμημάτων του σώματος. Εάν η έγκυος είναι περιπατητική, το οίδημα εντοπίζεται στα πόδια και τους αστραγάλους, ενώ αν είναι κλινήρης, το οίδημα εμφανίζεται κυρίως στην περιοχή του ιερού. Η ποσοτικοποίηση του οιδήματος είναι δύσκολη, ωστόσο, υπάρχει η εφαρμογή δακτυλικής πίεσης στην εξοιδημένη περιοχή που αφήνει ένα μικρό εντύπωμα (Εικόνα 1, Πίνακας 1). Τα εν τω βάθει τενόντια αντανακλαστικά αξιολογούνται προκειμένου να διαπιστωθούν αλλαγές. Το αντανακλαστικό της επιγονατίδας, γίνεται όταν κρέμονται τα άκρα της γυναίκας, έπειτα, γίνεται πλήξη με σφυρί επίκρουσης στον επιγονατιδικό τένοντα, κάτω από την επιγονατίδα. Η φυσιολογική αντίδραση είναι έκταση της κνήμης (Εικόνα 2, Πίνακας 2). Η κεφαλαλγία, οι διαταραχές στην όραση (σκοτώματα μέχρι και τύφλωση), η επιγαστραλγία και/ή πόνος κάτω από το διάφραγμα, είναι εκδηλώσεις που παρατηρούνται σε επιδείνωση της νόσου. Αποκόλληση του πλακούντα συμβαίνει σε $<1\%$ σε κυήσεις με προεκλαμψία χωρίς σοβαρές εκδηλώσεις και σε 3% σε σοβαρή προεκλαμψία. Η κεφαλαλγία και οι οπτικές διαταραχές είναι ενδεικτικές

αγγειόσπασμου. Ο σπασμός των αρτηριδίων του αμφιβληστροειδούς συνεπάγεται τοπική ισχαιμία και οίδημα. Η βαρύτητα της βλάβης μπορεί να φτάσει και σε αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς. Η επιγαστραλγία και ο πόνος κάτω από το διάφραγμα, οφείλονται σε οίδημα ή υποκάψιο αιμάτωμα του ήπατος. Ηπατοκυτταρική ανεπάρκεια και θρομβοπενία αποτελούν επίσης εκδηλώσεις της σοβαρής προεκλαμψίας. Η αύξηση των τιμών της κρεατινίνης και το πνευμονικό οίδημα είναι δείκτες σοβαρής επιδείνωσης της νόσου.

Το εγκεφαλικό επεισόδιο που οδηγεί σε θάνατο ή ανικανότητα είναι η σοβαρότερη επιπλοκή της προεκλαμψίας και της εκλαμψίας. Τα περισσότερα από αυτά είναι αιμορραγικά και προηγείται έντονη κεφαλαλγία. Εκλαμπτικοί σπασμοί μπορεί να υπάρχουν αλλά όχι σε όλες τις περιπτώσεις. Οι παράγοντες κινδύνου για αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο σε γυναίκες με προεκλαμψία, περιλαμβάνουν τη σοβαρή υπέρταση που συνοδεύεται από έντονη κεφαλαλγία και/ή σπασμούς. Το ύψος της αρτηριακής πίεσης, μπορεί να μη συνδέεται με τη σοβαρότητα των άλλων επιπλοκών. Έτσι, ασθενής με μεγάλη αρτηριακή πίεση μπορεί να μην εμφανίσουν σπασμούς, εκλαμψία, ενώ άλλες με μικρότερη αρτηριακή πίεση να εμφανίσουν.

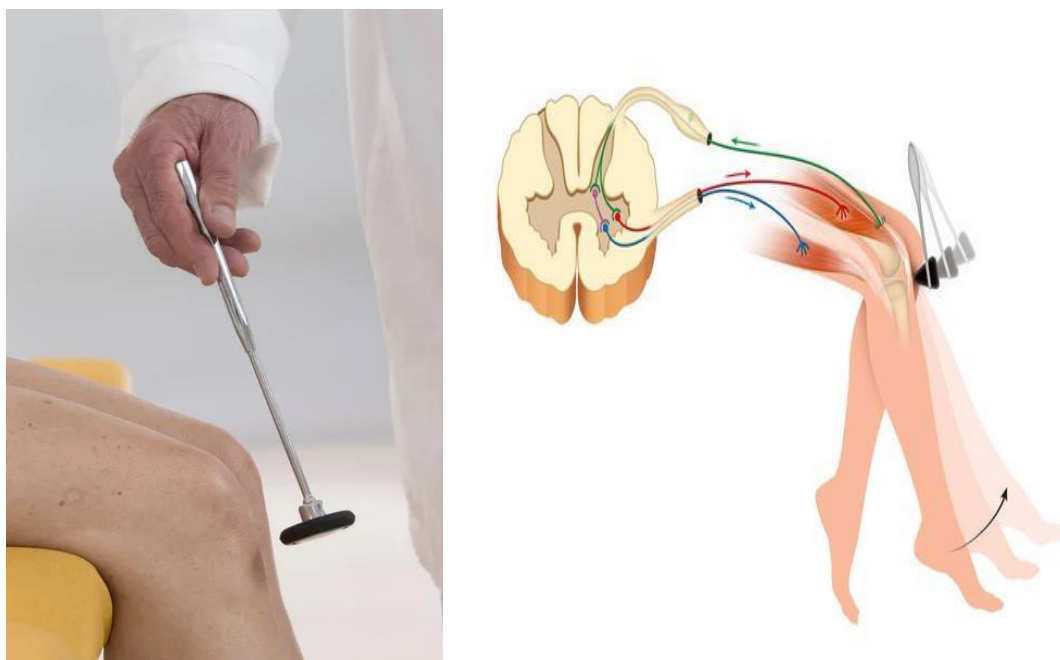
Η βαριά προεκλαμψία μπορεί να εξελιχθεί σε εκλαμψία όταν παρουσιαστούν σπασμοί τύπου Grand mal. Εμφανίζεται περίπου στο 50% των περιπτώσεων πριν τον τοκετό, στο 25% κατά την διάρκεια και στο 25% τις πρώτες 48 ώρες στην λοχεία. Εάν οι σπασμοί εμφανισθούν μετά τις 48 ώρες της λοχείας, τότε υποπτευόμαστε εγκεφαλικό επεισόδιο και όχι τόσο την εκλαμψία. Η εκλαμψία επιπλέκεται με σύνδρομο HELLP στο 10% περίπου. Η εκλαμψία εκδηλώνεται σε 4 φάσεις. Στην πρώτη φάση, γίνονται συσπάσεις των μυών του προσώπου και μυδρίαση, στην δεύτερη φάση παρατηρείται γενικευμένη τονική σύσπαση των μυών και κυάνωση, στην τρίτη φάση γίνονται κλονικοί σπασμοί και απώλεια συνείδησης και στην τέταρτη φάση έχουμε λύση των σπασμών ή μετάπτωση σε κώμα.



Εικόνα 1. Εντόπωμα σε πρησμένο πόδι

Χιλιοστά (mm) εντοπώματος κατά την πίεση	Βαθμός αξιολόγησης
2 mm	+1
4 mm	+2
6 mm	+3
8 mm	+4

Πίνακας 1. Εκτίμηση του οιδήματος που αφήνει εντόπωμα κατά την πίεση



Εικόνα 2. Αντανακλαστικό επιγονατίδας.

Αντίδραση των εν τω βάθει τενόντιων αντανακλαστικών	Βαθμός
Καμία αντίδραση	0
Βραδεία ή ελαττωμένη	+1
Ενεργός ή αναμενόμενη αντίδραση	+2
Πιο έντονη από την αναμενόμενη, ελαφρά υπεραντιδραστική	+3
Έντονη, υπεραντιδραστική με διαλείποντα ή παροδικό κλόνο	+4

Πίνακας 2. Εκτίμηση των εν τω Βάθει Τενόντιων Αντανακλαστικών

4.3 Παρακολούθηση υπερτασικής εγκύου και εμβρύου

- *Παρακολούθηση εγκύου*

Στόχος για τις γυναίκες με υπερτασική νόσο, είναι η εξασφάλιση της ασφάλειας της μητέρας και η γέννηση ενός υγιούς νεογνού. Η γυναίκα με ήπια υπέρταση και ήπια προεκλαμψία, μπορεί να αντιμετωπισθεί με ασφάλεια στο σπίτι, αλλά με την προϋπόθεση να υποβάλλεται σε συχνό έλεγχο εκείνη και το έμβρυο. Η επιτυχής παρακολούθηση της γυναίκας στο σπίτι, προϋποθέτει τη σωστή εκπαίδευσή της αλλά και των συγγενών της σε ό,τι αφορά την προεκλαμψία. Η εξέταση της εγκύου με προεκλαμψία περιλαμβάνει τη μέτρηση του αιματοκρίτη, του αριθμού των αιμοπεταλίων, του εργαστηριακού ελέγχου για την ηπατική λειτουργία και τη μέτρηση της ποσότητας του λευκώματος σε δείγμα ούρων 24ώρου κάθε εβδομάδα. Επίσης, πρέπει να προσέρχονται για μέτρηση της αρτηριακής πίεσης και του λευκώματος στα ούρα δύο φορές την εβδομάδα. Συχνά συνιστάται πλήρης ή μερικός κλινοστατισμός, ωστόσο, η ήπια άσκηση (π.χ. διατάσεις, ασκήσεις Kegel, ταλαντώσεις πυέλου) είναι η σημαντική για τη διατήρηση του μυϊκού τόνου, της αιματικής ροής, της ομαλής λειτουργίας του εντέρου και του αισθήματος ευεξίας. Οι τεχνικές χαλάρωσης μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση του στρες που σχετίζεται με την κατάσταση υψηλού κινδύνου και προετοιμάζουν τη γυναίκα για τον τοκετό. Ακόμα, μπορούν να ακολουθούν ένα κανονικό διαιτολόγιο, χωρίς να είναι απαραίτητος ο περιορισμός πρόσληψης του νατρίου. Οι γυναίκες με ήπια υπέρταση κύησης ή ήπια προεκλαμψία, συνεχίζουν κανονικά την κύησή τους μέχρις ότου επέλθει αυτόματος τοκετός. Η πρόκληση τοκετού μπορεί να γίνει όταν η γυναίκα πλησιάζει την πιθανή ημερομηνία τοκετού (ΠΗΤ), ή μετά την 37^η εβδομάδα αν ο τράχηλος είναι ώριμος. Βέβαια, μπορεί ο τοκετός να προκληθεί και νωρίτερα αν υπάρχει επιδείνωση της κατάστασης.

⌘ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΗΠΙΑΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΗΠΙΑΣ ΠΡΟΕΚΚΛΑΜΨΙΑΣ

~ Ιστορικό:

- Ιατρικό ιστορικό σακχαρώδους διαβήτη, νεφρικής νόσου και υπέρτασης
- Ιστορικό προεκλαμψίας σε προηγούμενη κύηση
- Οικογενειακό ιστορικό υπερτασικών διαταραχών, σακχαρώδους διαβήτη και άλλων χρόνιων νοσημάτων
- Ιστορικό οικογενειακής κατάστασης, πολιτισμικές αντιλήψεις, συνήθειες της γυναίκας (κάπνισμα, αλκοόλ και χρήση ουσιών)
- Συμπτώματα: κεφαλαλγία, επιγαστραλγία ή οπτικές διαταραχές

~ Κλινική εξέταση:

- Αρτηριακή πίεση
- Οίδημα
- Εν τω βάθει τενόντια αντανακλαστικά
- Τόνος και ευαισθησία μήτρας, κοιλιακή αιμορραγία

~ Εργαστηριακές εξετάσεις:

- **1 φορά την εβδομάδα:** αιματοκρίτης, αριθμός αιμοπεταλίων, εξετάσεις ηπατικής λειτουργίας (LDH-γαλακτική δεϋδρογενάση, AST-ασπαρτική αμινοτρανσφεράση, ALT-αλανινική αμινοτρανσφεράση)
- **1 φορά την εβδομάδα:** συγκέντρωση ούρων 24ώρου για έλεγχο πρωτεϊνών
- **2 φορές την εβδομάδα:** προσδιορισμός των πρωτεϊνών στα ούρα με τη μέθοδο των ταινιών εμβάπτισης

○ **ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΜΑΙΑ:**

- Άγχος που σχετίζεται με την προεκλαμψία και την επίδρασή της στη γυναίκα και στο νεογνό.
- Αναποτελεσματική προσωπική και οικογενειακή αντιμετώπιση που σχετίζεται με τον περιορισμό της δραστηριότητας της γυναίκας και την ανησυχία σχετικά με την κύηση και με την αδυναμία της γυναίκας να εργασθεί εκτός σπιτιού.
- Ανεπαρκής αιμάτωση των ιστών που σχετίζεται με υπέρταση, περιοδικό αγγειόσπασμο, εγκεφαλικό οίδημα και αιμορραγία.
- Κίνδυνος τραυματισμού του εμβρύου που σχετίζεται με μητροπλακουντιακή ανεπάρκεια, πρόωρο τοκετό και πρόωρη αποκόλληση πλακούντα.

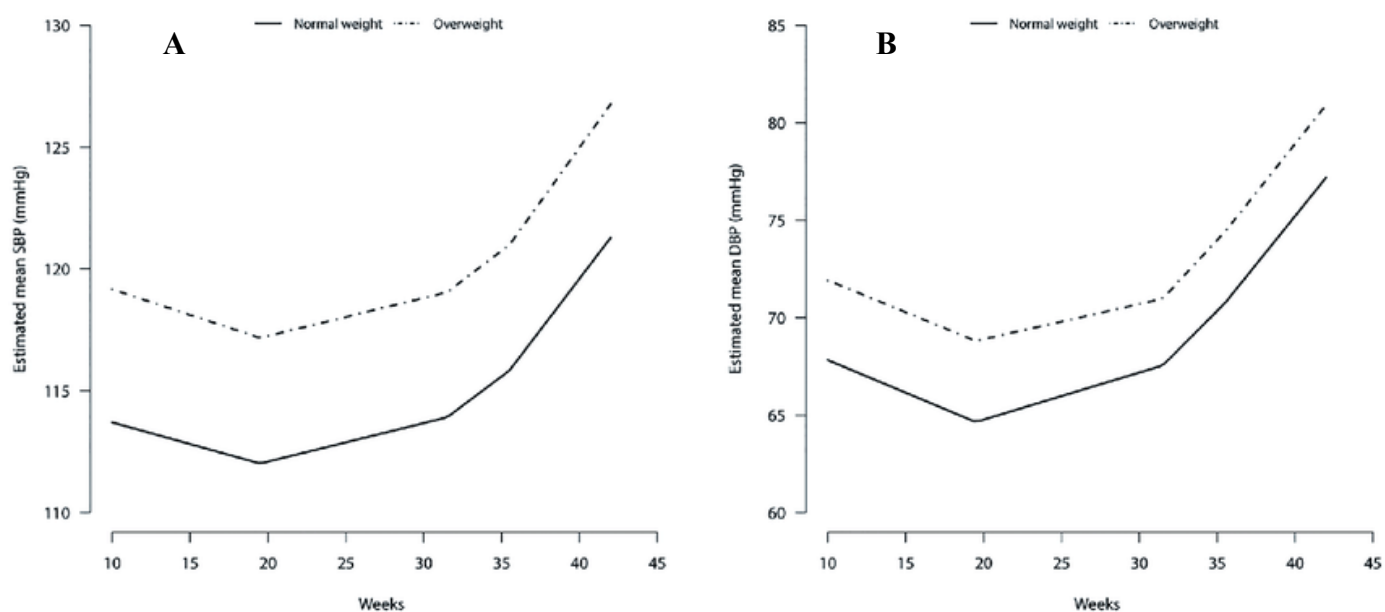
○ **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΠΡΟΕΚΚΛΑΜΨΙΑΣ:**

- Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στον ίδιο βραχίονα κάθε φορά και σε καθιστή θέση.
- Άμεση αναφορά οποιασδήποτε αύξησης της αρτηριακής πίεσης στη μαία ή στον ιατρό.
- Εάν παρατηρηθεί μειωμένη αποβολή ούρων θα πρέπει να ενημερωθεί ο ιατρός.
- Καθημερινός έλεγχος της δραστηριότητας του εμβρύου. Η μειωμένη δραστηριότητα (<4 κινήσεις/ώρα) μπορεί να υποδηλώνει δυσχέρεια και πρέπει να αναφερθεί.
- Πρέπει να πραγματοποιούνται οι προγεννητικές επισκέψεις έτσι ώστε να ανιχνεύονται οποιοσδήποτε μεταβολές της κατάστασης της μητέρας και του εμβρύου.
- Η κράτηση ενός ημερήσιου ημερολογίου με τις εκτιμήσεις που πραγματοποιεί η γυναίκα είναι σημαντικό, ώστε να ενημερώνει την μαία.
- Άμεση αναφορά στον ιατρό οποιαδήποτε εμφάνιση κεφαλαλγίας, ζάλης, θόλωσης της όρασης ή μυϊκής ευερεθιστότητας (σπασμοί).

Οι γυναίκες με βαριά υπέρταση και βαριά προεκλαμψία διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών κατά την κύηση. Αμέσως μετά την διάγνωση, οι γυναίκες πρέπει να νοσηλεύονται για 24ωρη παρακολούθηση. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, χορηγείται θειικό μαγνήσιο προκειμένου να προληφθεί το ενδεχόμενο εκλαμπτικών σπασμών, αλλά και αντιυπερτασικά φάρμακα ώστε να διατηρηθεί η αρτηριακή πίεση από 140/90 mmHg έως 155/105 mmHg. Στις γυναίκες <34 εβδομάδων κύησης, χορηγούνται κορτικοστεροειδή ώστε να επιταχυνθεί η ωρίμανση των εμβρυϊκών πνευμόνων. Πρέπει να γίνεται τακτική παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης, της αποβολής ούρων, της εγκεφαλικής λειτουργίας, της παρουσίας επιγαστραλγίας, ευερεθιστότητας, συστολών της μήτρας ή κολπικής αιμορραγίας. Στην εργαστηριακή εκτίμηση περιλαμβάνονται η μέτρηση του αριθμού αιμοπεταλίων, των ηπατικών ενζύμων και των επιπέδων της κρεατινίνης στον ορό.

Το σχέδιο παρακολούθησης γίνεται βάση της ηλικίας κύησης. Όταν η ηλικία κύησης έχει ξεπεράσει τις 34 εβδομάδες, είναι πολύ πιθανό η γυναίκα να γεννήσει άμεσα, είτε με καισαρική, είτε με πρόκληση τοκετού και ταυτόχρονη αντιυπερτασική αγωγή. Στις γυναίκες με ηλικία κύησης <34 εβδομάδες, πρέπει να συνεχιστεί η στενή παρακολούθηση για όσο χρονικό διάστημα η αρτηριακή τους πίεση ελέγχεται επαρκώς και οι δοκιμασίες ελέγχου του εμβρύου είναι καθησυχαστικές, μέχρις ότου φτάσουν στην 34^η εβδομάδα. Αν επιλεγθεί αυτό το σχέδιο αντιμετώπισης, η γυναίκα πρέπει να νοσηλεύεται σε νοσοκομείο τριτοβάθμιας φροντίδας, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα εντατικής φροντίδας τόσο στην ίδια όσο και στο νεογνό. Στις γυναίκες με μη ελεγχόμενη αρτηριακή πίεση, θρομβοκυτταροπενία ή αυξημένα ηπατικά ένζυμα με επιγαστραλγία και ευερεθιστότητα πρέπει να διενεργείται άμεσα τοκετός. Η γυναίκα με βαριά προεκλαμψία αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα. Γι' αυτό τον λόγο αρχικά, γίνεται μια ανασκόπηση του κεντρικού νευρικού συστήματος, του καρδιαγγειακού συστήματος, του αναπνευστικού συστήματος και της νεφρικής λειτουργίας. Στη συνέχεια τοποθετείται ουροκαθετήρας για τον ακριβή υπολογισμό των αποβαλλόμενων υγρών. Η μαία είναι υπεύθυνη για την διεξαγωγή των απαραίτητων εργαστηριακών εξετάσεων που έχουν ζητηθεί από τον ιατρό, καθώς και για την εκτίμηση της κατάστασης του εμβρύου (π.χ. καρδιοτοκογραφική δοκιμασία ηρεμίας-NST), λόγω της πιθανής υποξίας που σχετίζεται με την μητροπλακουντιακή ανεπάρκεια. Η ηλεκτρονική εμβρυϊκή παρακολούθηση πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μία φορά την ημέρα. Με την κολπική εξέταση ελέγχονται οι μεταβολές στον τράχηλο. Η κοιλιακή ψηλάφηση (χειρισμοί Leopold) δίνει

πληροφορίες σχετικά με το μέγεθος, τη δραστηριότητα και τη θέση του εμβρύου, καθώς και την τονικότητα της μήτρας. Η γυναίκα με βαριά προεκλαμψία παραμένει κλινικής και λαμβάνει προφυλακτική αγωγή για την πιθανότητα εκδήλωσης εκλαμπτικών σπασμών. Ο θόρυβος και τα εξωτερικά ερεθίσματα πρέπει να ελαχιστοποιούνται. Όλα τα φάρμακα έκτακτης ανάγκης, τα απαραίτητα υλικά και ο εξοπλισμός πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμα.



Εικόνα 1. Σχηματική απεικόνιση της πορείας της αρτηριακής πίεσης κατά την διάρκεια της κύησης για γυναίκες με φυσιολογικό βάρος και υπέρβαρες. (**A**: Συστολική αρτηριακή πίεση, **B**: Διαστολική αρτηριακή πίεση)

⌘ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΒΑΡΙΑΣ ΥΠΕΡΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΡΙΑΣ ΠΡΟΕΚΚΛΑΜΨΙΑΣ

○ ΔΙΑΓΝΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΜΑΙΑ:

- Κίνδυνος τραυματισμού της μητέρας και του εμβρύου που σχετίζεται με την ευερεθιστότητα του κεντρικού νευρικού συστήματος (εκλαμπτικοί σπασμοί).
 - Παρεμβάσεις:
 - 1) Διαμόρφωση σημείων αναφοράς ώστε να αποτελέσουν τη βάση για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας.
 - 2) Χορήγηση ενδοφλέβια $MgSO_4$ σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες για μείωση της υπεραντιδραστικότητας και ελαχιστοποίηση το κινδύνου εμφάνισης σπασμών.
 - 3) Παρακολούθηση των ζωτικών σημείων της μητέρας, της εμβρυϊκής καρδιακής συχνότητας, της αποβολής ούρων, των εν τω βάθει τενόντιων αντανακλαστικών, του ρυθμού ροής των ενδοφλέβιων υγρών και των επιπέδων του $MgSO_4$ στον ορό της μητέρας για εκτίμηση και πρόληψη της τοξικότητας από $MgSO_4$ (π.χ. λήθαργο, νωθρότητα, ολιγουρία, καταστολή της αναπνοής, αιφνίδια πτώση της αρτηριακής πίεσης, μειωμένα αντανακλαστικά, εμβρυϊκή δυσχέρεια).
 - 4) Τοποθέτηση γλυκονικού ασβεστίου δίπλα στο κρεβάτι, εάν χρειαστεί ως αντίδοτο για το $MgSO_4$.
 - 5) Διαμόρφωση ενός σκοτεινού και ήσυχου περιβάλλοντος προκειμένου να αποφευχθούν τα ερεθίσματα που μπορεί να επισπεύσουν τη δραστηριότητα των σπασμών.

- Μη αποτελεσματική αιμάτωση των ιστών που σχετίζεται με προεκλαμψία δευτερογενώς σε αγγειόσπασμο των αρτηριδίων.
 - Παρεμβάσεις:
 - 1) Χορήγηση ενδοφλεβίως $MgSO_4$ σύμφωνα με την ιατρική οδηγία, για ανακούφιση του αγγειόσπασμου και την αύξηση της νεφρικής αιμάτωσης.
 - 2) Ανάπαυση της γυναίκας στο κρεβάτι σε πλάγια αριστερή θέση, με στόχο την μεγιστοποίηση της μητροπλακουντιακής αιματικής ροής, τη μείωση της αρτηριακής πίεσης και την προαγωγή της διούρησης.
 - 3) Παρακολούθηση της εμβρυϊκής καρδιακής συχνότητας για την εκτίμηση της επάρκειας μητροπλακουντιακής οξυγόνωσης.

- Κίνδυνος για περίσσεια όγκου υγρών που σχετίζεται με αυξημένη κατακράτηση νατρίου, διαταραχή της ανταλλαγής αερίων που σχετίζεται με πνευμονικό οίδημα λόγω των αυξημένων αγγειακών αντιστάσεων, μειωμένη καρδιακή παροχή που σχετίζεται με τη χρήση αντιυπερτασικών φαρμάκων και βλάβη του εμβρύου που σχετίζεται με μητροπλακουντιακή ανεπάρκεια.
 - Παρεμβάσεις:
 - 1) Παρακολούθηση γυναίκας για σημεία περίσσειας όγκου υγρών (οίδημα, μειωμένη αποβολή υγρών, αυξημένο βάρος, δύσπνοια, αυξημένο επίπεδο κρεατινίνης ορού, τρίζοντες αναπνευστικοί ήχοι) για την ανίχνευση πιθανών επιπλοκών.
 - 2) Παρακολούθηση γυναίκας για σημεία διαταραγμένης ανταλλαγής αερίων (αυξημένες αναπνοές, δύσπνοια, μεταβολές αερίων αίματος, υποξαιμία) για την ανίχνευση επιπλοκών.
 - 3) Παρακολούθηση γυναίκας για σημεία μειωμένης καρδιακής παροχής (μεταβολή συχνότητας σφυγμού και ρυθμού) για ανίχνευση επιπλοκών.
 - 4) Παρακολούθηση εμβρύου για σημεία δυσχέρειας (μειωμένη δραστηριότητα και καρδιακή συχνότητα) για πρόληψη επιπλοκών
 - 5) Καταγραφή ευρημάτων και σημείων επιδείνωσης και αναφορά στον ιατρό για έγκαιρη παρέμβαση.

⌘ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

~ Περιβάλλον:

- Ησυχία
- Εξάλειψη ερεθισμάτων
- Χαμηλός φωτισμός

~ Προφυλάξεις για εκλαμπτικούς σπασμούς:

- Εξοπλισμός αναρρόφησης που έχει ελεγχθεί και είναι έτοιμος για χρήση.
- Εξοπλισμός για οξυγονοθεραπεία που έχει ελεγχθεί και είναι έτοιμος για χρήση.

~ Κουδούνι κλήσης σε εύκολη πρόσβαση

~ Δίσκος επείγουσας φαρμακευτικής αγωγής σε εύκολη πρόσβαση:

- Υδραλαζίνη
- Λαβηταλόλη
- Νιφεδιπίνη
- Θεικό μαγνήσιο
- Γλυκονικό ασβέστιο

~ Εξοπλισμός επείγοντος τοκετού σε εύκολη πρόσβαση

▪ Παρακολούθηση εμβρύου

Η υπερτασική νόσος προκαλεί εμβρυϊκές επιπλοκές που σχετίζονται με την ανάπτυξη του εμβρύου και την ποσότητα του αμνιακού υγρού, ως αποτέλεσμα τη μητροπλακουντιακής αγγειακής ανεπάρκειας. Στην παρακολούθηση του εμβρύου περιλαμβάνονται οι προγραμματισμένοι υπέρηχοι για τον έλεγχο της ανάπτυξής του, ο έλεγχος των κινήσεων και η αξιολόγηση του βιοφυσικού προφίλ και των καρδιοτοκογραφικών ευρημάτων.

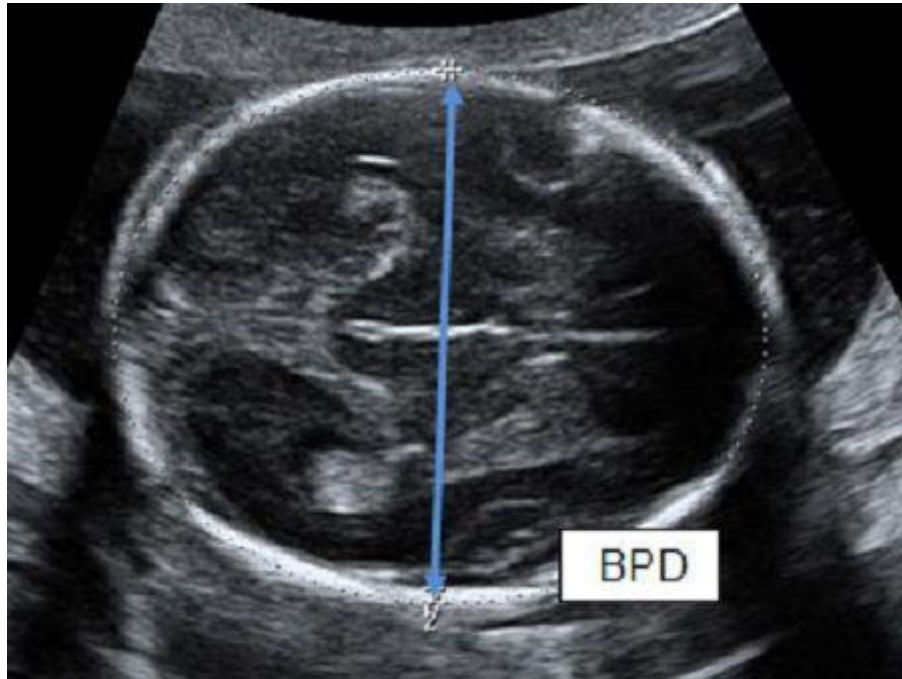
- Η βιομετρία του εμβρύου περιλαμβάνει μια σειρά υπερηχογραφικών μετρήσεων που χρησιμοποιούνται για την έμμεση εκτίμηση της ανάπτυξης και της κατάστασης του εμβρύου. Η βασική βιομετρία περιλαμβάνει την

αμφιβρεγματική διάμετρο, την περίμετρο κεφαλής του εμβρύου, την περίμετρο της κοιλιάς και το μήκος του μηριαίου οστού. Το σύνολο αυτών των μετρήσεων χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του βάρους του εμβρύου.

- i. **Αμφιβρεγματική διάμετρος (BPD):** Είναι η απόσταση ανάμεσα στις δύο πλευρές του κεφαλιού. Η μέτρηση είναι εφικτή από τις 11 εβδομάδες και αξιολογείται μετά τις 13 εβδομάδες. Η BPD είναι ακριβής στον καθορισμό ηλικίας κύησης από τις 14-20 εβδομάδες.
- ii. **Περίμετρος κεφαλής (HD-Head Circumference):** Μπορεί να υπολογιστεί με τη χρήση της BPD και της μετωποϊνιακής διαμέτρου (OFD-OccipitoFrontal Diameter) με βάση τον τύπο $HC = 1,62 \times (BPD + OFD)$. Συνήθως ο υπολογισμός γίνεται αυτόματα.
- iii. **Περίμετρος κοιλιάς (AC-Abdominal Circumference):** Πρέπει να αναγνωρίζονται το στομάχι, η ομφαλική φλέβα και ο πυλαίος κόλπος. Η περίμετρος της κοιλιάς, ως μόνη μέτρηση, είναι η σημαντικότερη στο 3^ο τρίμηνο. Αντανακλά περισσότερο το μέγεθος και την ανάπτυξη του εμβρύου. Τιμές κάτω από την 10^η εκατοστιαία θέση είναι ενδεικτικές ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης.
- iv. **Μήκος μηριαίου οστού (FL-Femur Length):** Το μηριαίο οστό είναι το μακρύτερο οστό στο σώμα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό της ηλικίας κύησης και η ακρίβειά του είναι παρόμοια ή και καλύτερη της αμφιβρεγματικής διαμέτρου, ειδικά σε περιπτώσεις που το κεφάλι δεν απεικονίζεται κατάλληλα.

Η ακρίβεια στον υπολογισμό της ηλικίας κύησης επηρεάζεται από την ηλικία κύησης και την γενετική ποικιλομορφία. Η ακρίβεια μειώνεται όσο αυξάνεται η ηλικία κύησης. Όσον αφορά την δεύτερη παράμετρο, ένα έμβρυο που αντιστοιχεί στη 10^η εκατοστιαία θέση, όσο και αυτό που αντιστοιχεί στην 90^η είναι απολύτως φυσιολογικά. Η μέτρηση του κεφαλο-ουριαίου μήκους εμβρύου (CRL), στις 7-13 εβδομάδες, αποτελεί τον πιο αξιόπιστο δείκτη της ηλικίας κύησης. Μετά τις 30-32 εβδομάδες, η εκτίμηση του εμβρυϊκού βάρους και η παρακολούθηση της ανάπτυξης του εμβρύου, ο έλεγχος του αμνιακού υγρού και του πλακούντα, καθώς και οι μετρήσεις Doppler εάν απαιτείται, αποτελούν καλύτερο τρόπο παρακολούθησης και εκτίμησης της κατάστασης του εμβρύου.

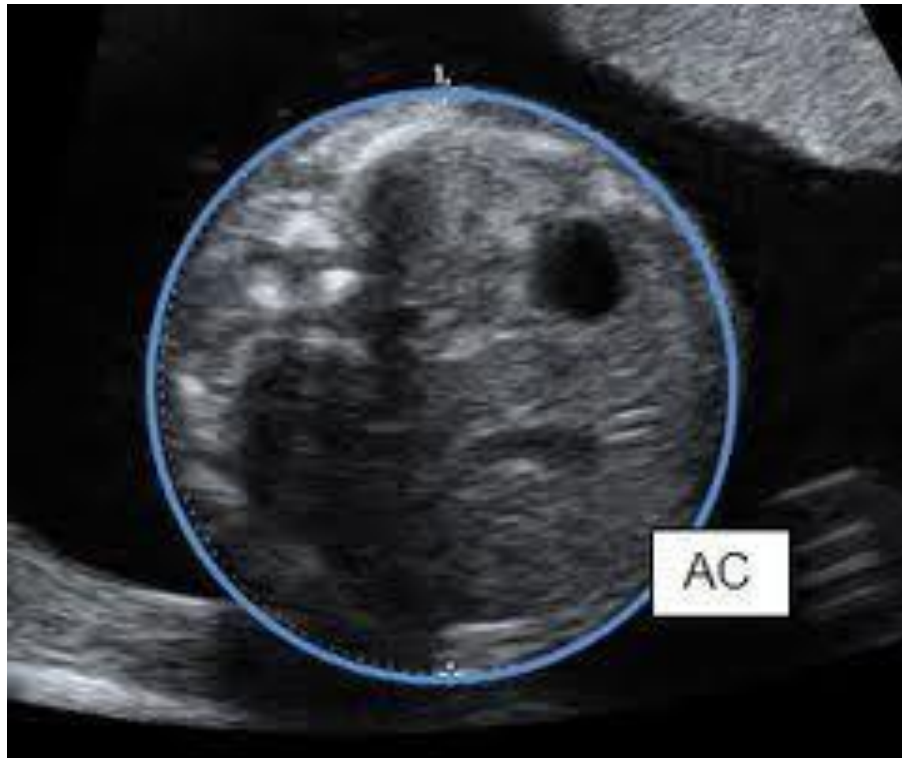
Τα έμβρυα που βρίσκονται κάτω από την 10^η εκατοστιαία θέση συνήθως είναι φυσιολογικά μικρά έμβρυα ή έμβρυα με υπολειπόμενη ενδομήτρια ανάπτυξη (IUGR). Συνήθως οφείλεται στην μητροπλακουντιακή ανεπάρκεια και εμφανίζεται στο 30% των εγκύων με προεκλαμψία.



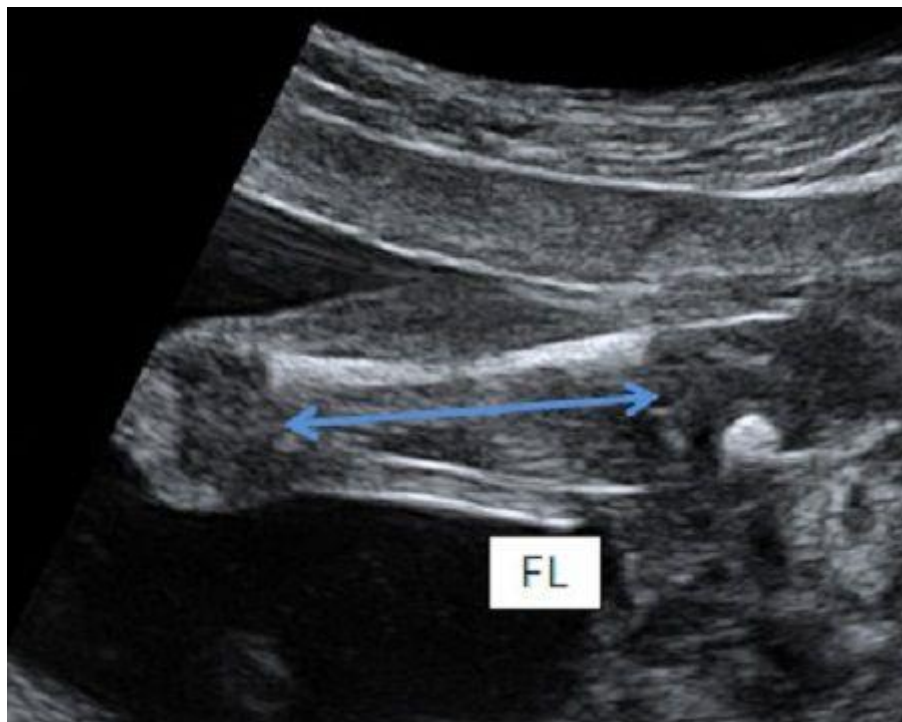
Εικόνα 2. Αμφιβρεγματική διάμετρος (BPD)



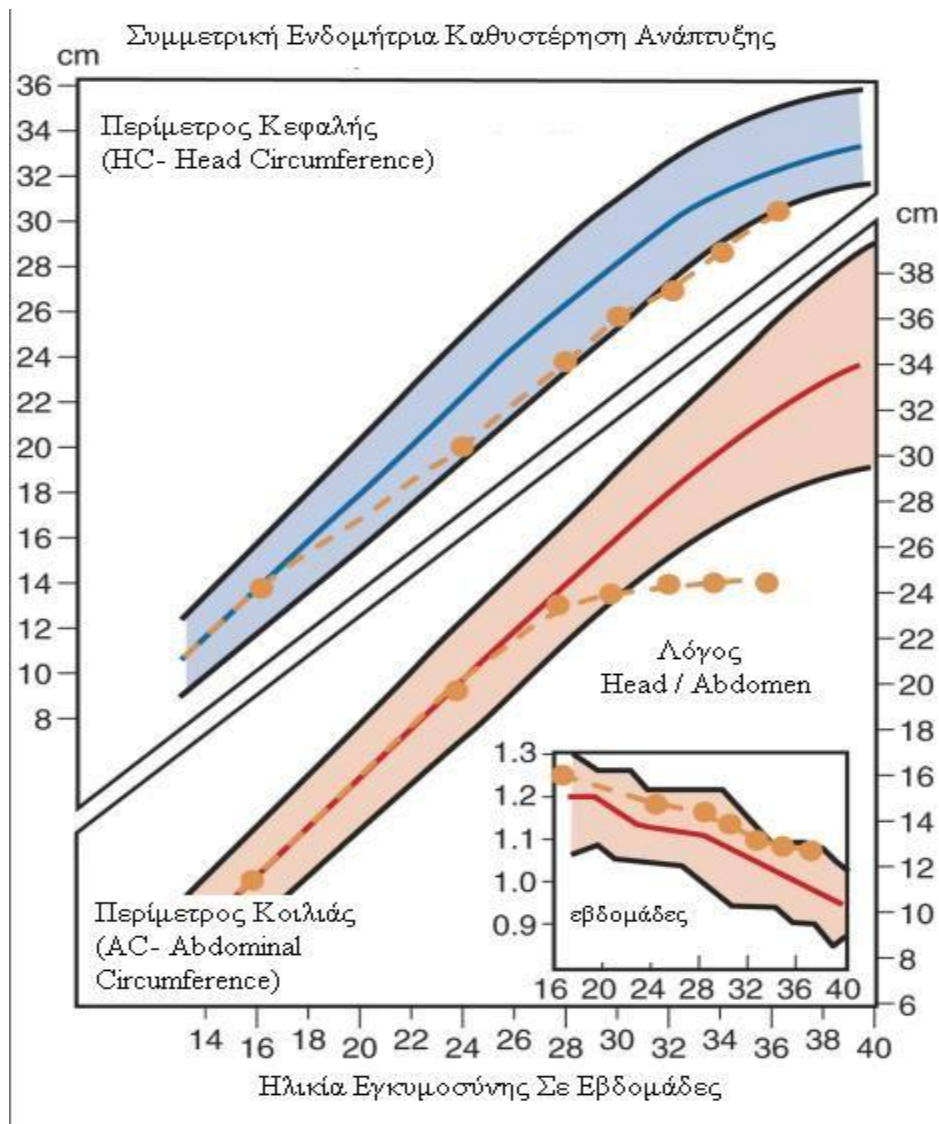
Εικόνα 3. Περίμετρος κεφαλής (HC)



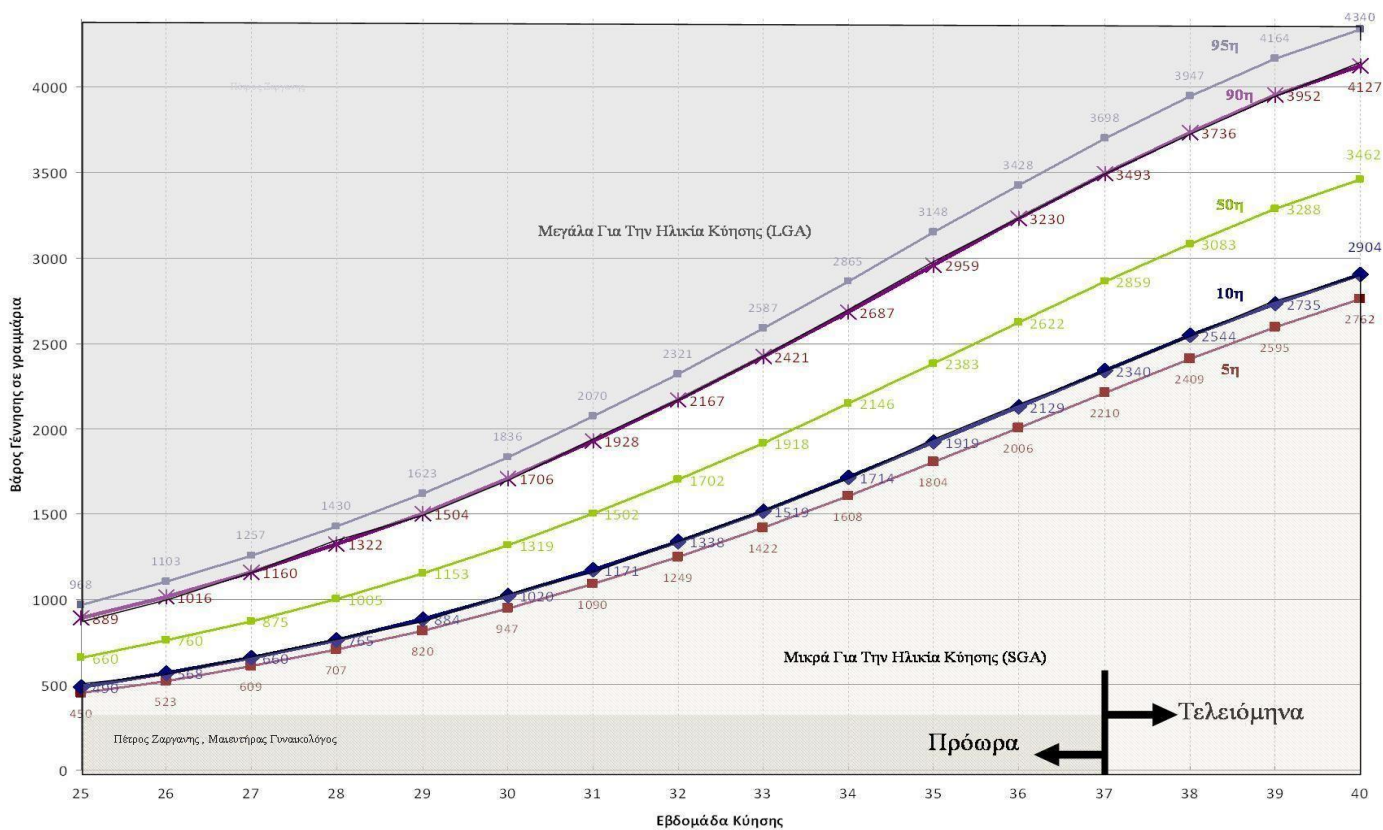
Εικόνα 4. Περίμετρος κοιλιάς (AC)



Εικόνα 5. Μήκος μηριαίου οστού (FL)



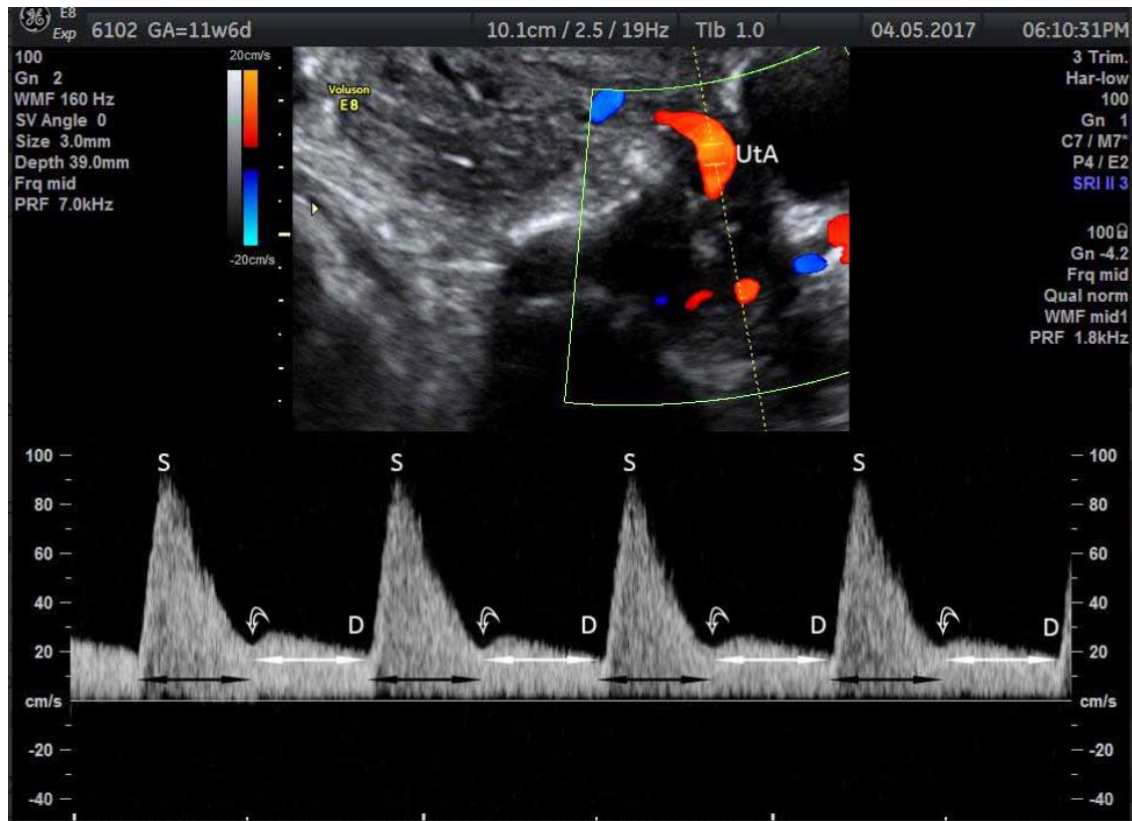
Εικόνα 6. Συμμετρική ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης. Στο πάνω διάγραμμα φαίνονται οι μεταβολές της περιμέτρου της κεφαλής, ενώ στο κάτω διάγραμμα αυτές της περιμέτρου της κοιλιάς. Φαίνεται ότι οι μετρήσεις είναι μικρότερες από τις αναμενόμενες. Το πηλίκο της περιμέτρου της κεφαλής προς την περίμετρο της κοιλιάς (HC/AC), μικραίνει όσο αυξάνεται η ηλικία κύησης.



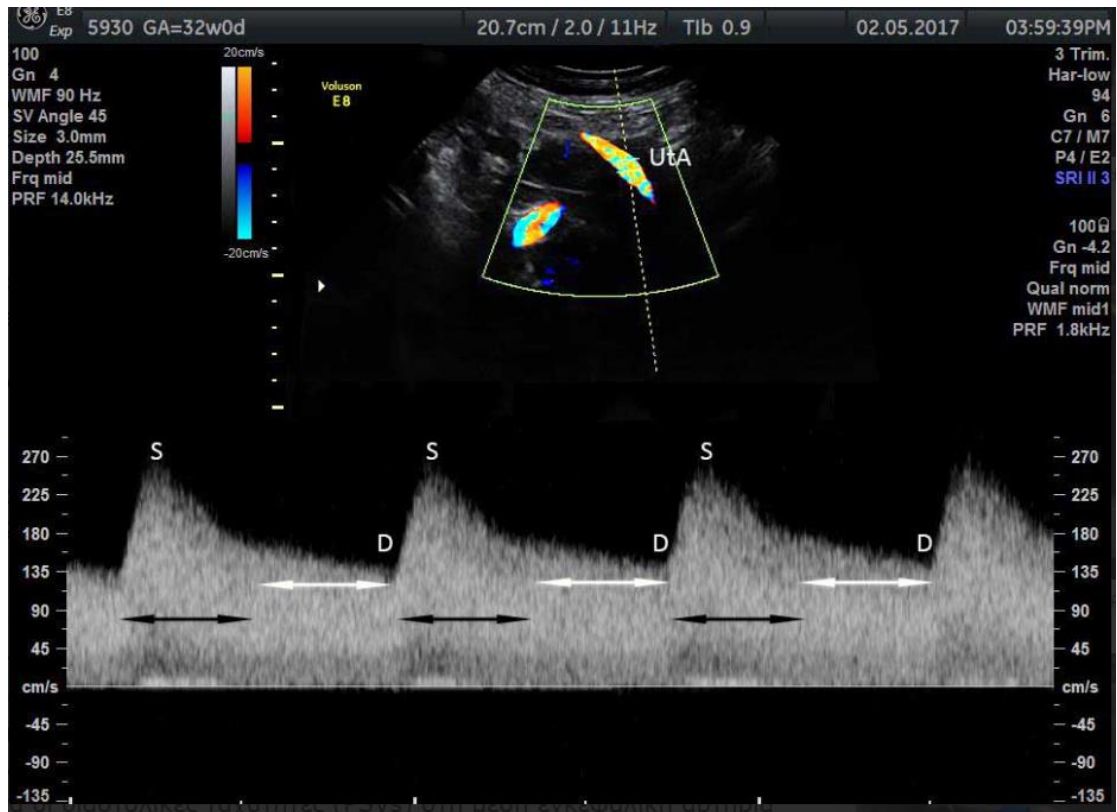
Εικόνα 7. Καμπύλες ανάπτυξης βάρους σε σχέση με την ηλικία κύησης. Τα νεογνά που βρίσκονται κάτω από την 10^η εκατοστιαία θέση, χαρακτηρίζονται ως Μικρά Για Την Ηλικία Κήσης (SGA), ενώ όσα βρίσκονται πάνω από την 90^η εκατοστιαία θέση, χαρακτηρίζονται ως Μεγάλα Για Την Ηλικία Κήσης (LGA).

- Η υπερηχογραφία Doppler γίνεται σε συγκεκριμένα αγγεία της μητέρας και του εμβρύου και χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της πλακουντιακής λειτουργίας και την κατάσταση του εμβρύου και την εξέλιξη της υποξίας.
 - Μητριαία αρτηρία:** Η αντίσταση του αίματος στις μητριαίες αρτηρίες, αντικατοπτρίζει την επιτυχία της πλακουντοποίησης και του μετασχηματισμού των σπειροειδών αρτηριών. Φυσιολογικά η αντίσταση στις μητριαίες αρτηρίες είναι υψηλή στην αρχή της κύησης και ελαττώνεται όσο προχωρά η πλακουντοποίηση. Αυξημένη μέση αντίσταση (PI >2,80 στο πρώτο ή >1,45 στο δεύτερο τρίμηνο)

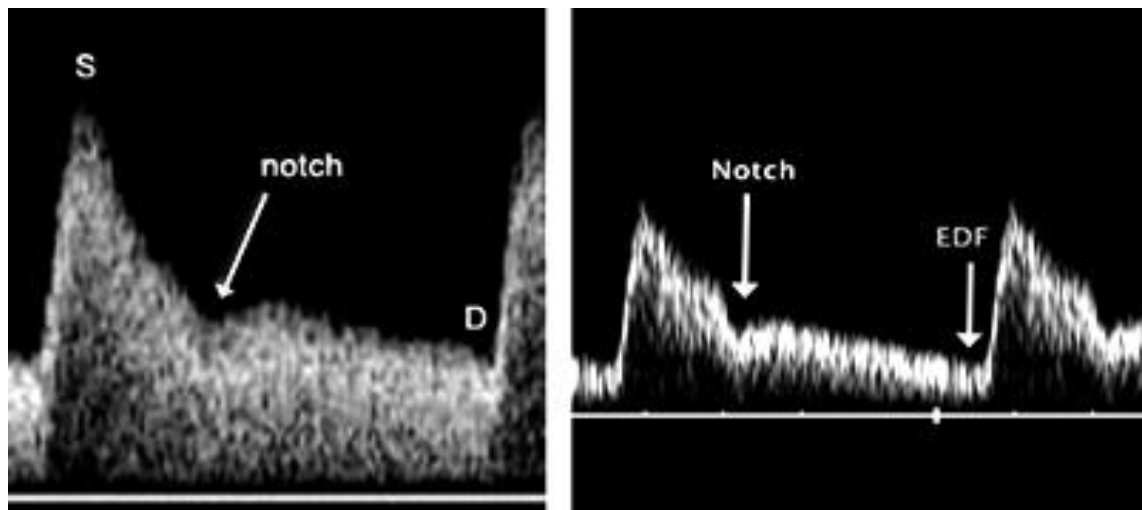
μπορεί να είναι ενδεικτική ανεπαρκούς διείσδυσης της τροφοβλάστης και αυξάνει την πιθανότητα για προεκλαμψία ή/και ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης. Όσο υψηλότερη είναι η αντίσταση, τόσο αυξημένη είναι και η πιθανότητα.



Εικόνα 8. Έγχρωμο φυσιολογικό Doppler μητριαίας αρτηρίας την 12^η εβδομάδα κύησης.

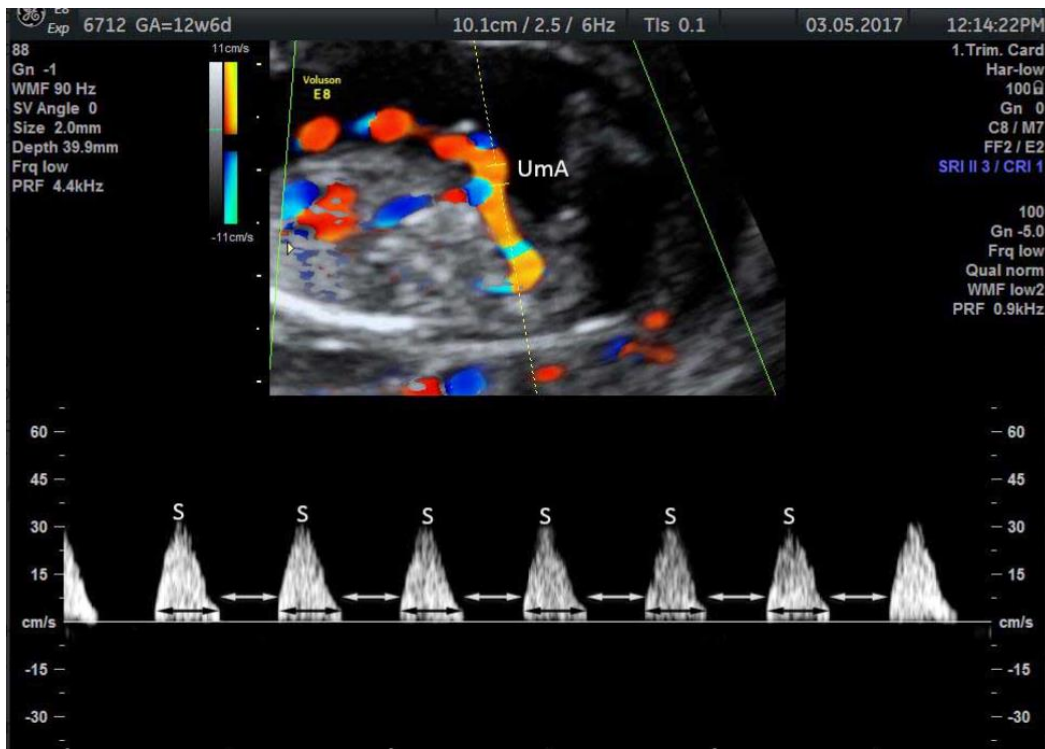


Εικόνα 9. Έγχρωμο φυσιολογικό Doppler μητριαίας αρτηρίας την 32^η εβδομάδα κύησης. Παρατηρείται ελάττωση περιφερικών αντιστάσεων, σε όλες τις φάσεις του καρδιακού κύκλου.

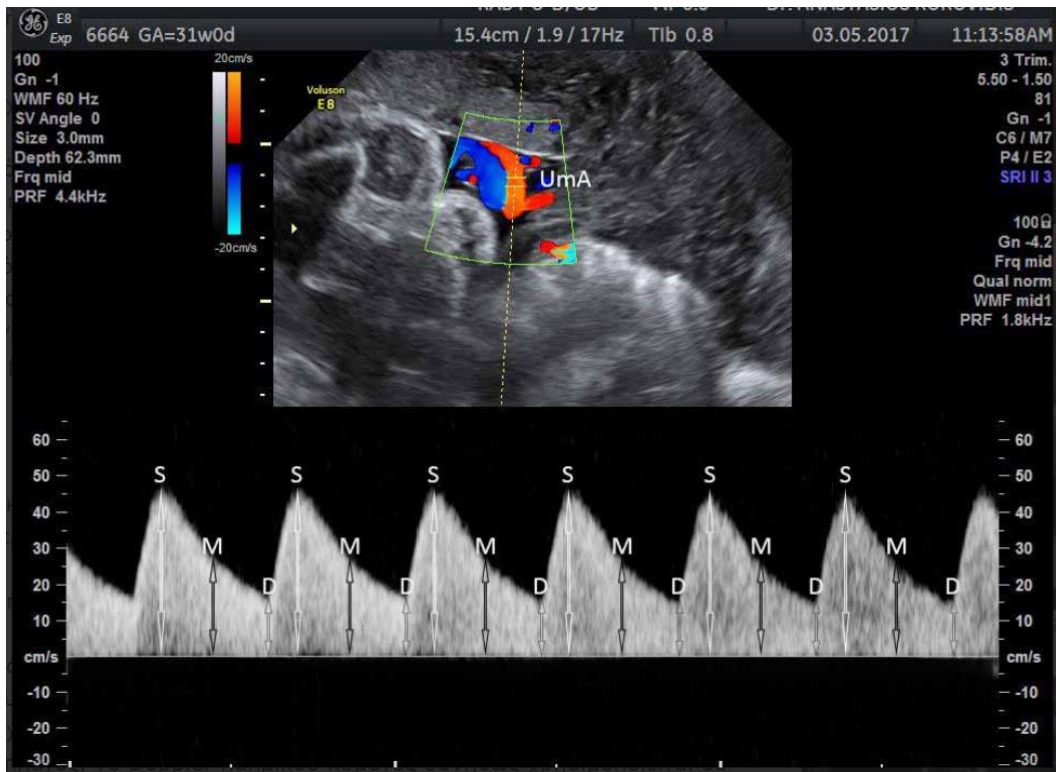


Εικόνα 10. Παθολογικό Doppler μητριαίας αρτηρίας. Παρατηρείται αυξημένη αντίσταση με εγκοπή (Notch).

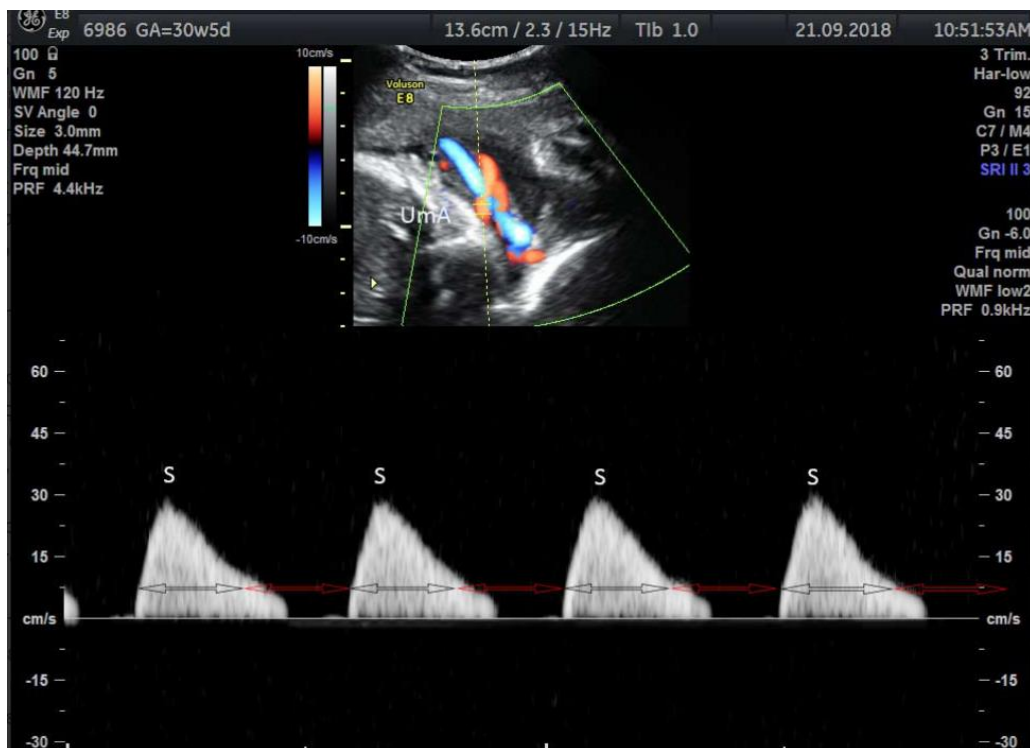
- ii. **Ομφαλική αρτηρία:** Η ροή στην ομφαλική αρτηρία χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της κατάστασης του εμβρύου και του βαθμού υποξίας. Όπως και στην μητριαία αρτηρία, η παθολογική ροή της ομφαλικής αρτηρίας αποτελεί ισχυρή ένδειξη πλακουντιακής ανεπάρκειας. Φυσιολογικά, η αντίσταση στην ομφαλική αρτηρία ελαττώνεται όσο προχωρά η κύηση. Στην παθολογική ροή, η αντίσταση προοδευτικά αυξάνει και η τελοδιαστολική ροή καταργείται και τελικά αναστρέφεται. Έχει υπολογιστεί ότι η αυξημένη αντίσταση στην ομφαλική αρτηρία, συνεπάγεται περίπου 30% λειτουργική απενεργοποίηση του πλακούντα. Κατάργηση της τελοδιαστολικής ροής, συνεπάγεται λειτουργική απενεργοποίηση του 50% και αναστροφή της τελοδιαστολικής ροής, υποδηλώνει απενεργοποίηση 70% του πλακούντα. Σημαντική επιδείνωση της ροής, συνεπάγεται αυξημένη περιγεννητική θνησιμότητα και μακροπρόθεσμη νευροαναπτυξιακή νοσηρότητα.



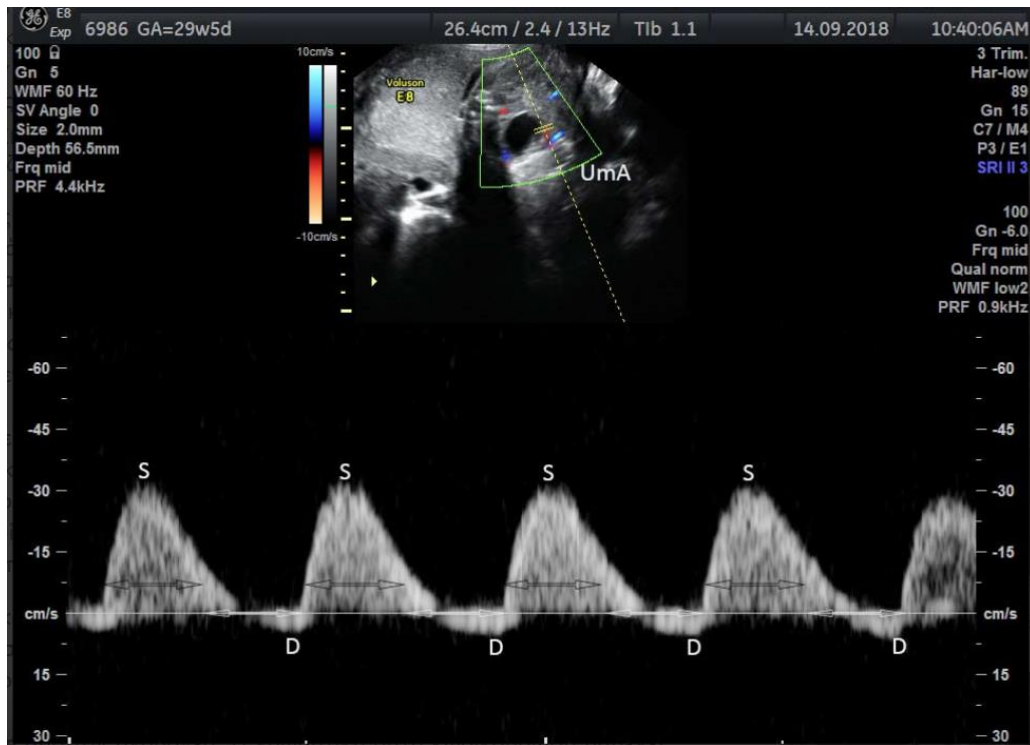
Εικόνα 11. Έγχρωμο φυσιολογικό Doppler ομφαλικής αρτηρίας Α' τριμήνου.



Εικόνα 12. Έγχρωμο φυσιολογικό Doppler ομφαλικής αρτηρίας Γ' τριμήνου. Παρατηρούνται χαμηλές αντιστάσεις σε όλη τη διάρκεια του καρδιακού κύκλου.

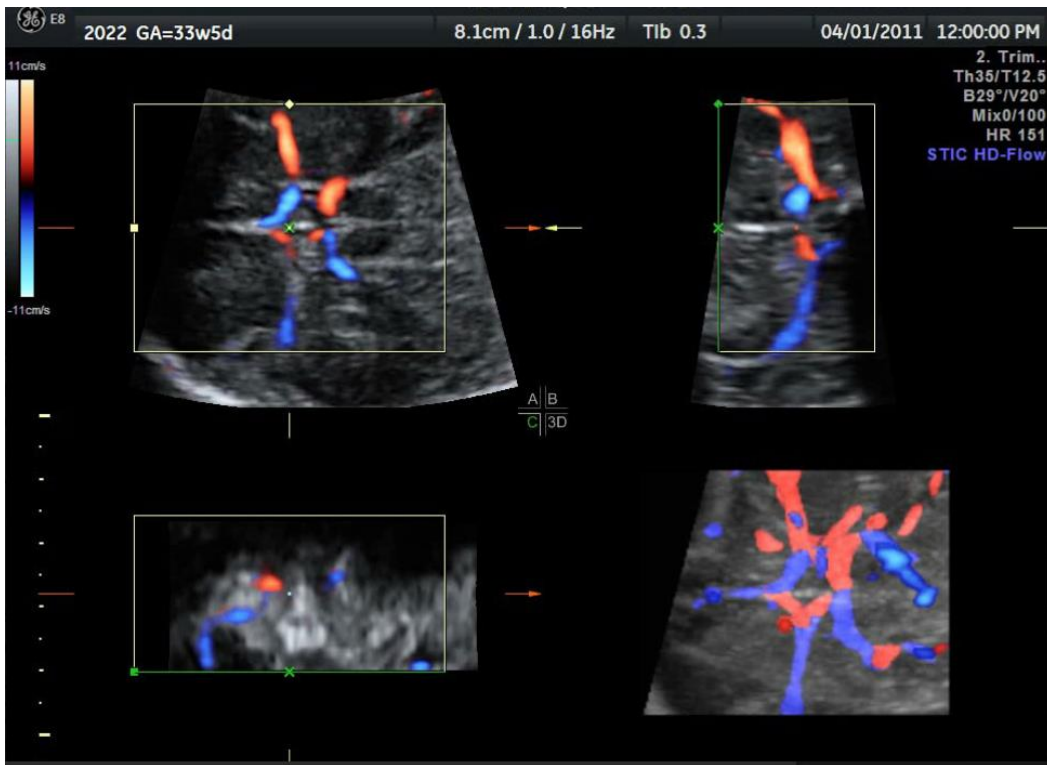


Εικόνα 13. Παθολογικό Doppler ομφαλικής αρτηρίας. Παρατηρείται αυξημένη αντίσταση και απουσία τελοδιαστολικής ροής (AEDF).

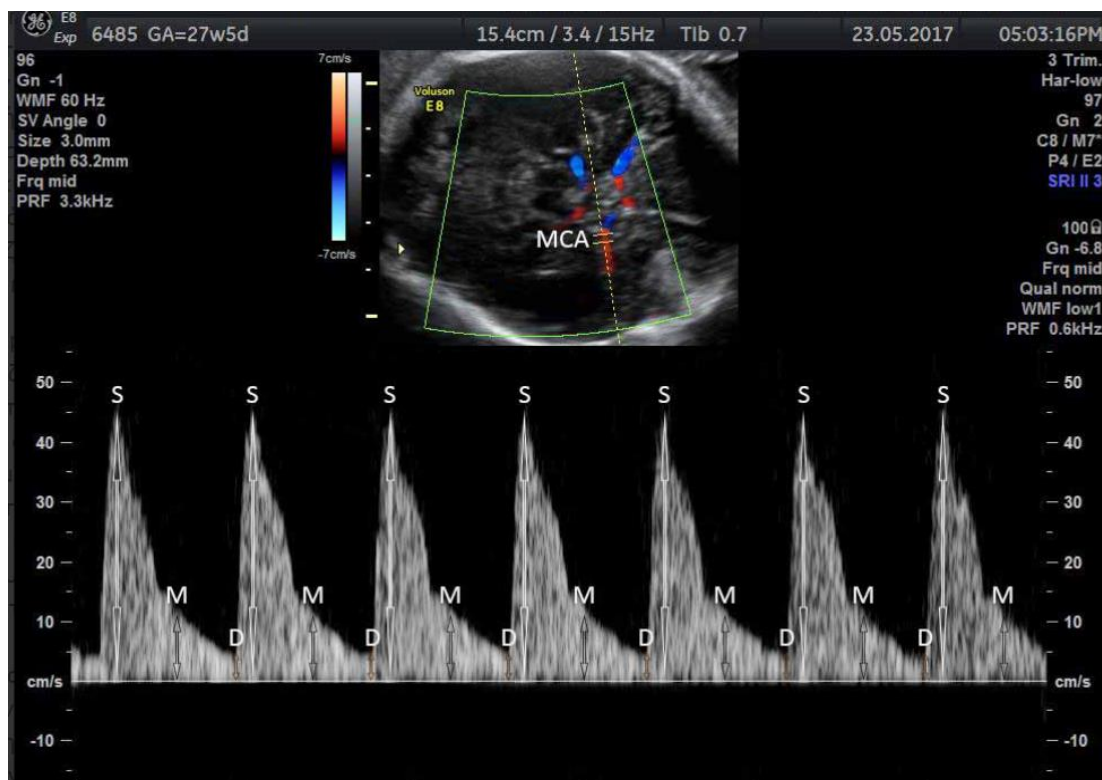


Εικόνα 14. Παθολογικό Doppler ομφαλικής αρτηρίας. Παρατηρείται ανάστροφη τελοδιαστολική ροή (REDF).

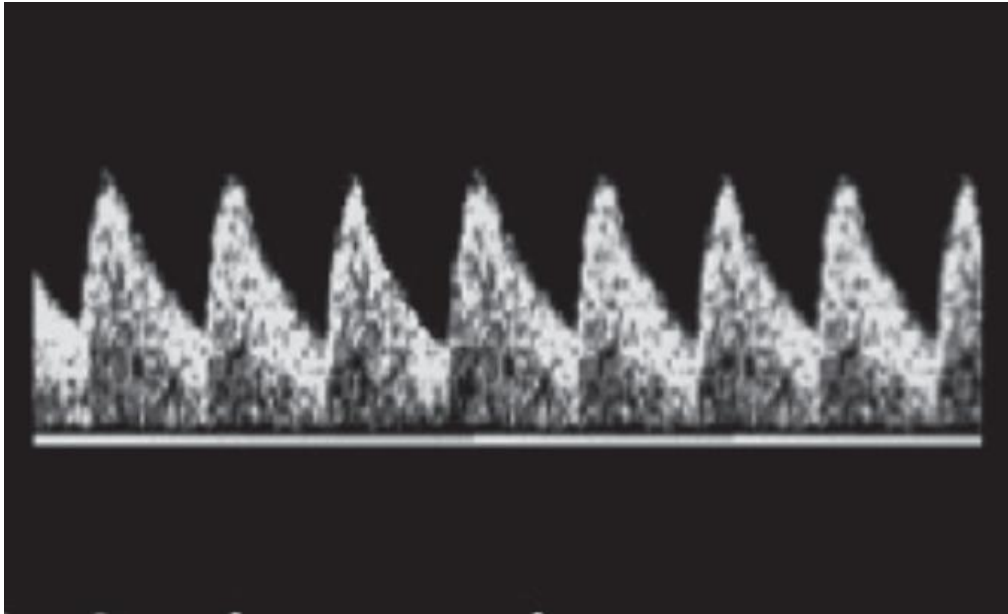
- iii. **Μέση εγκεφαλική αρτηρία:** Οι μεταβολές της ροής στη μέση εγκεφαλική αρτηρία αντανακλούν την ανακατανομή του αίματος, που αναπτύσσεται σε υποξικά έμβρυα ως μηχανισμός προσαρμογής. Υπάρχουν δύο παράμετροι που αξιολογούνται κατά την εξέταση της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας, η μέγιστη συστολική της ταχύτητας (PSV) και η αντίσταση (PI). Στα πλαίσια της καθυστέρησης της ανάπτυξης και της υποξίας η παράμετρος που ενδιαφέρει είναι η αντίσταση. Φυσιολογικά, η αντίσταση είναι υψηλή και ελαττώνεται όσο προχωρά η κύηση. Η ροή στη μέση εγκεφαλική αρτηρία δεν αποτελεί από μόνη της ένδειξη αποπεράτωσης τοκετού, εκτός από τις περιπτώσεις όψιμης καθυστέρησης της ανάπτυξης από την 34^η εβδομάδα και μετά.



Εικόνα 15. Απεικονίζεται η μέση εγκεφαλική αρτηρία, στο επίπεδο του εξαγώνου του Willisy.

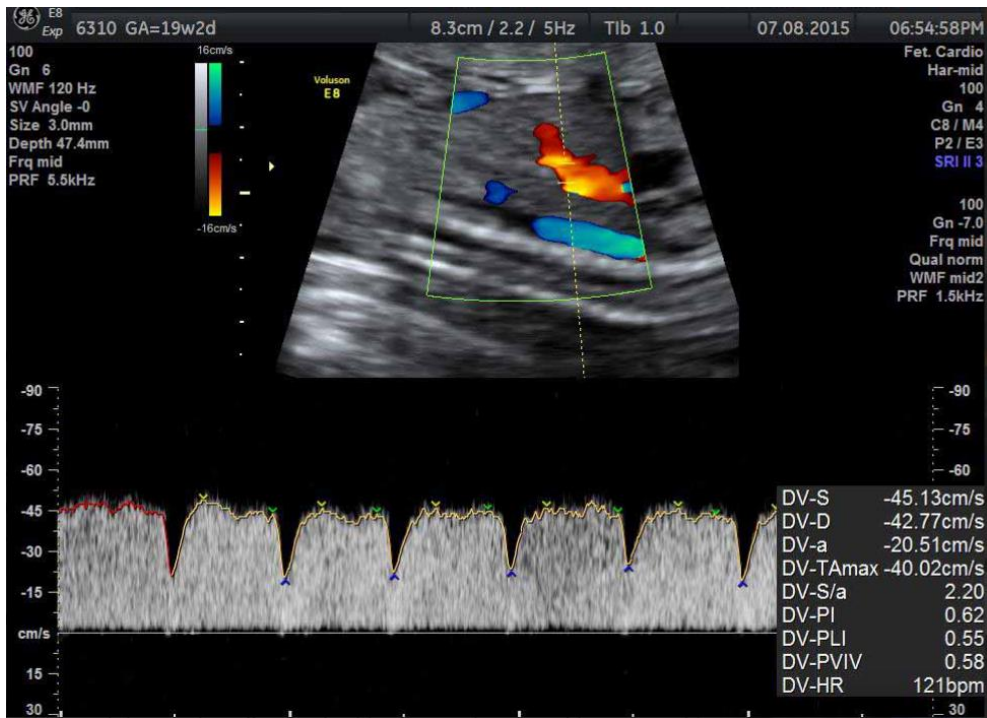


Εικόνα 16. Έγχρωμο φυσιολογικό Doppler μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας. Παρατηρούνται υψηλές αντιστάσεις και χαμηλές διαστολικές ταχύτητες, σε όλη τη διάρκεια του καρδιακού κύκλου.

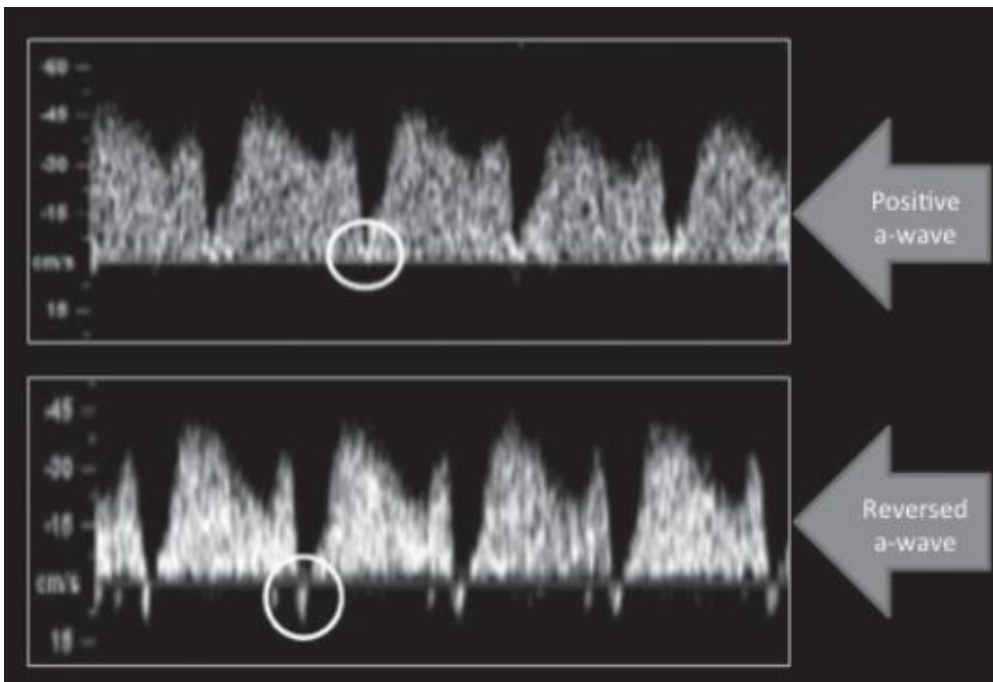


Εικόνα 17. Doppler μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας με υψηλές διαστολικές ταχύτητες, όπου υποδηλώνει έμβρυο IUGR.

- iv. Φλεβώδης πόρος:** Αποτελεί μία από τις φυσιολογικές οδούς διαφυγής στην εμβρυϊκή κυκλοφορία, όπου το οξυγονωμένο αίμα από την ομφαλική φλέβα διοχετεύεται στην κάτω κοίλη φλέβα και από εκεί σχηματίζει ένα ρεύμα ταχύτερης ροής, που από το δεξιό κόλπο συνεχίζει στο μεγαλύτερο μέρος του δια του ωοειδούς τρήματος στην αριστερή καρδιά και από εκεί στον εγκέφαλο. Η κυματομορφή του είναι χαρακτηριστική, με δύο επάρματα και ένα τελικό ρηχό κύμα (α-κύμα), το οποίο αντιστοιχεί στη συστολή των κόλπων. Οι μεταβολές στη ροή αποτελούν σχετικά όψιμο εύρημα στην εμβρυϊκή υποξία. Όταν η κατάσταση του εμβρύου επιδεινώνεται, η κεντρική φλεβική πίεση αυξάνει, οι διαστολικές ροές μειώνονται, το α-κύμα βαθαίνει, στη συνέχεια καταργείται και τέλος αναστρέφεται. Η αναστροφή αποτελεί ένδειξη οξέωσης και ακολουθείται από παθολογικό καρδιοτοκογράφημα (συνήθως 48-72 ώρες αργότερα).

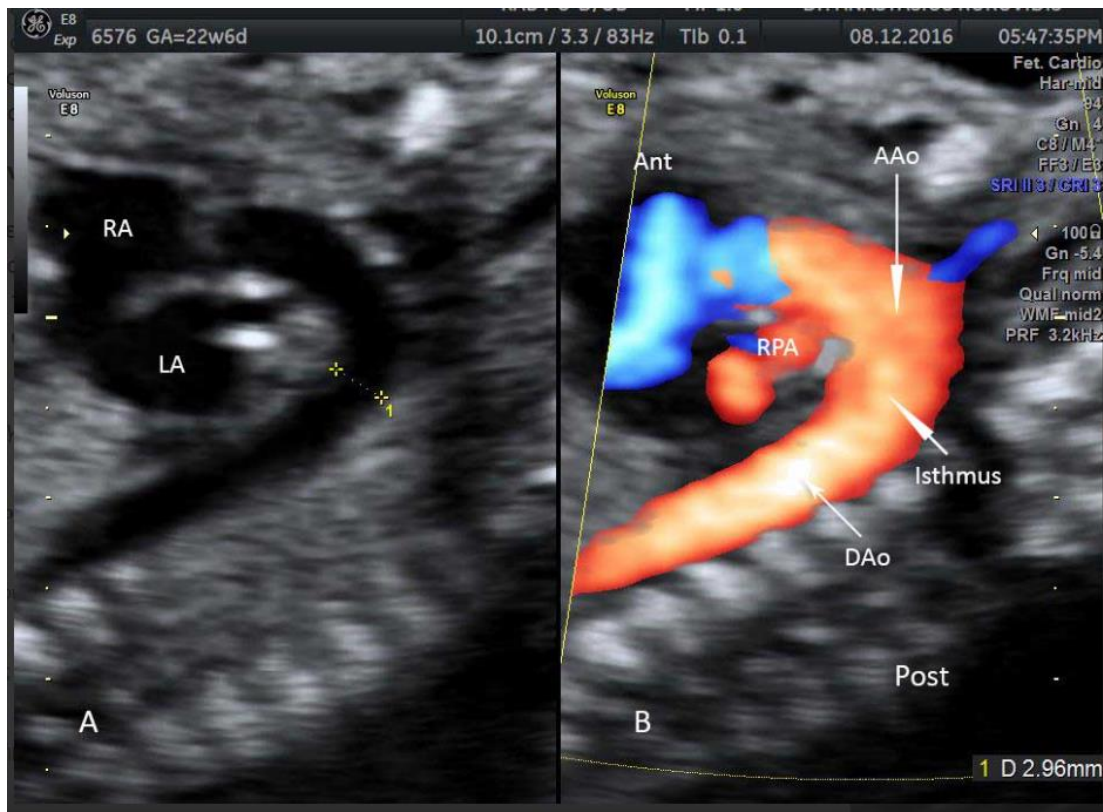


Εικόνα 18. Φυσιολογική ροή του φλεβώδους πόρου. Παρατηρούνται υψηλές διαστολικές ταχύτητες και ρηκό α-κύμα.



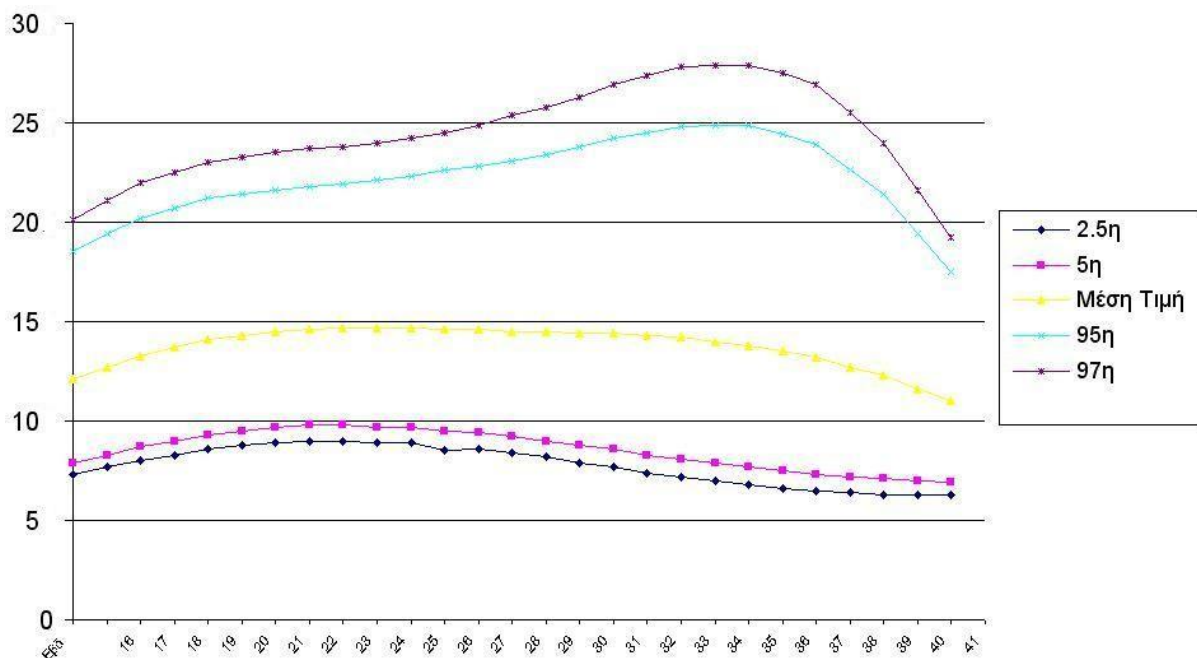
Εικόνα 19. Παθολογικά Doppler του φλεβώδους πόρου. Στην πάνω εικόνα, απεικονίζεται η εξελισσόμενη υποξία, όπου υπάρχει αύξηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης, ελάττωση διαστολικών ταχυτήτων και βαθύ α-κύμα. Στην κάτω εικόνα, υπάρχει αναστροφή του α-κύματος που είναι ένδειξη εμβρυϊκής ασφυξίας-οξέωσης.

- v. **Ισθμός αορτής:** Είναι το σημείο όπου η κυκλοφορία της αριστερής και της δεξιάς κοιλίας έρχονται σε επαφή. Φυσιολογικά, το μεγαλύτερο ποσοστό του αίματος της αριστερής κοιλίας, διοχετεύεται στον εγκέφαλο και ένα μικρότερο ποσοστό κατευθύνεται στην περιφερική κυκλοφορία. Σε κατάσταση υποξίας, η ροή του αίματος προς τον εγκέφαλο αυξάνεται, οπότε ακόμη μικρότερο ποσοστό κατευθύνεται στην περιφερική κυκλοφορία. Αυτή η κατάσταση, οδηγεί σε προοδευτική κατάργηση και τελικά αναστροφή της διαστολικής ροής στον ισθμό.

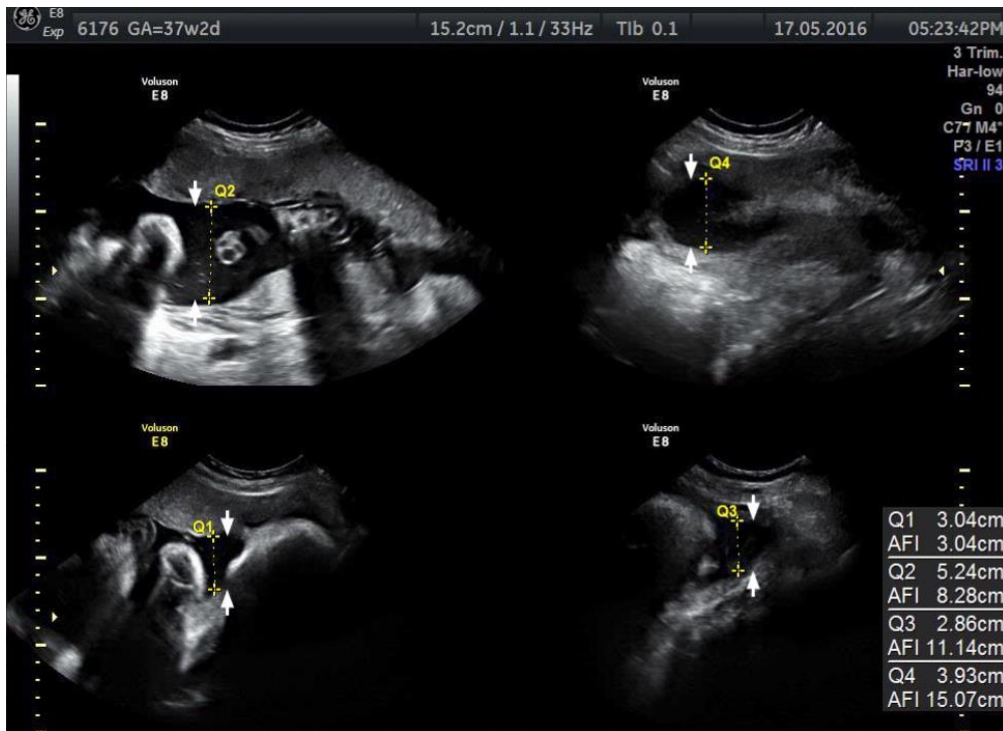


Εικόνα 20. Απεικόνιση ισθμού αορτής.

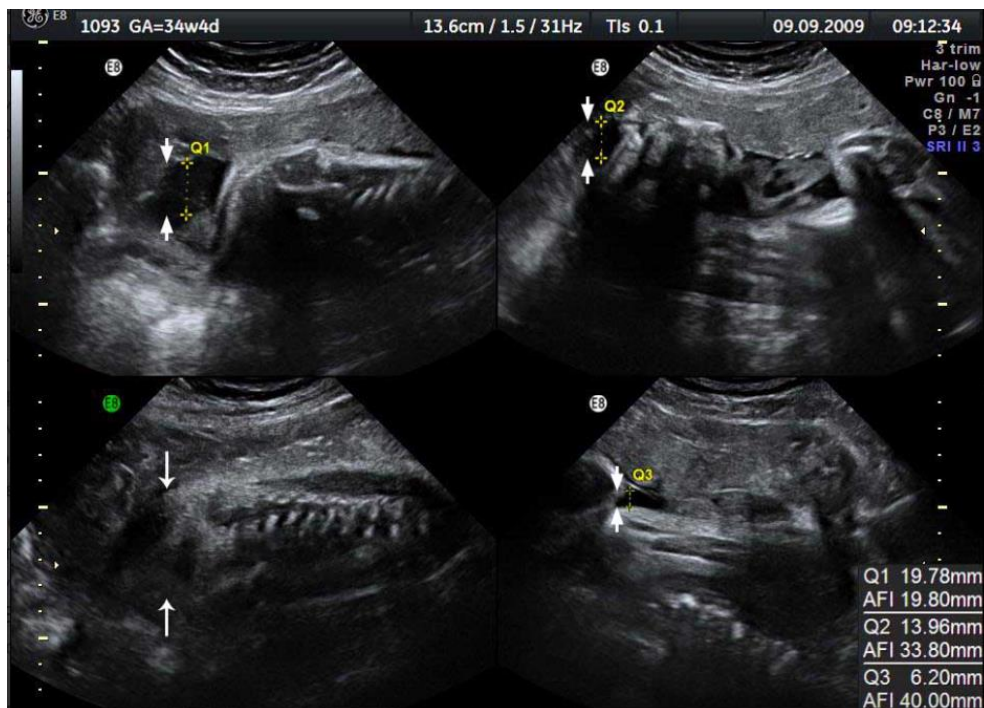
- Το αμνιακό υγρό στο δεύτερο ήμισυ της κύησης παράγεται κυρίως από το έμβρυο και στο τρίτο τρίμηνο το 85% περίπου του αμνιακού υγρού προέρχεται από τα ούρα του εμβρύου. Η μήτρα διαιρείται νοητά σε τέσσερα ίσα τεταρτημόρια και η μέτρηση του αμνιακού υγρού είναι το άθροισμα των κάθετων διαμέτρων στις βαθύτερες λίμνες αμνιακού υγρού σε όλα τα τεταρτημόρια της μήτρας. Ο δείκτης αμνιακού υγρού θεωρείται φυσιολογικός όταν είναι μεγαλύτερος από 5 cm και μικρότερος από 24 ή 25 cm. Η μέση τιμή είναι 12-15 cm από τις 16-40 εβδομάδες κύησης. Η παθολογικά ελαττωμένη ποσότητα του όγκου του αμνιακού υγρού επιπλέκει το 1-2% των κυήσεων και αποτελεί λειτουργική ένδειξη εμβρυϊκής υποξίας και ονομάζεται ολιγάμνιο. Η υπερηχογραφική διάγνωση του ολιγαμνίου τίθεται συνήθως όταν ο δείκτης αμνιακού υγρού (AFI) είναι μικρότερος από 5 cm και αντιστοιχεί στην 2,5^η εκατοστιαία θέση κατά το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο της κύησης.



Εικόνα 21. Εύρος τιμών αμνιακού υγρού κατά τη διάρκεια της κύησης.



Εικόνα 22. Φυσιολογική ποσότητα αμνιακού υγρού σε τελειόμηνη κύηση. Δείκτης αμνιακού υγρού (AFI)=15.07cm



Εικόνα 23. Ολιγάμνιο σε κύηση 35 εβδομάδων. Δείκτης αμνιακού υγρού (AFI)= 40 mm.

- Το βιοφυσικό προφίλ είναι η συνδυασμένη χρήση πέντε βιοφυσικών παραμέτρων του εμβρύου, ως πιο ακριβή τρόπο αξιολόγησης της ευεξίας του εμβρύου σε σύγκριση με τη χρήση μιας μόνο βιοφυσικής παραμέτρου. Η δοκιμασία διαρκεί 30-60 λεπτά. Οι πέντε παράμετροι που εξετάζονται είναι: 1) η επιτάχυνση της εμβρυϊκής καρδιακής συχνότητας, 2) η εμβρυϊκή αναπνοή, 3) οι εμβρυϊκές κινήσεις, 4) ο εμβρυϊκός τόνος και 5) ο όγκος του αμνιακού υγρού. Οι φυσιολογικές μεταβλητές φέρουν βαθμολογία με τιμή 2, ενώ οι μη φυσιολογικές με τιμή 0. Η υψηλότερη δυνατή βαθμολογία για φυσιολογικό έμβρυο είναι η τιμή 10. Η χορήγηση κατασταλτικών και οπιοειδών φαρμάκων μπορεί να ελαττώσουν σημαντικά τη βαθμολογία του βιοφυσικού προφίλ. Το βιοφυσικό προφίλ με βαθμολογία 0 σχεδόν πάντα συσχετίζεται με βαριά οξέωση του εμβρύου, ενώ η φυσιολογική βαθμολογία με τιμή 8 ή 10 συσχετίζεται με φυσιολογική τιμή pH του αίματος από την ομφαλική φλέβα. Το αμφίβολο αποτέλεσμα, δηλαδή η βαθμολογία 6, αποτελεί πτωχό προβλεπτικό δείκτη για κακή έκβαση της κύησης, ενώ τιμές <6 αποτελούν ακριβέστερο προγνωστικό δείκτη της κακής εμβρυϊκής έκβασης. Σε έμβρυα με σοβαρή καθυστέρηση ανάπτυξης, το αποτέλεσμα του βιοφυσικού προφίλ είναι συχνά ύποπτο (15-20%).

Παράμετρος	Βαθμολογία 2	Βαθμολογία 0
Καρδιοτοκογραφία ηρεμίας	≥2 επιταχύνσεις με ≥15 παλμοί/λεπτό, για ≥5 sec σε 20-40 λεπτά	0 ή 1 επιτάχυνση σε 20-40 λεπτά
Εμβρυϊκή αναπνοή	≥1 επεισόδιο ρυθμικής αναπνοής διάρκειας ≥30 sec εντός 30 λεπτών	<30 sec αναπνοής εντός 30 λεπτών
Εμβρυϊκές κινήσεις	≥3 διακριτές κινήσεις του σώματος ή των άκρων του εμβρύου εντός 30 λεπτών	<3 από διακριτές κινήσεις του εμβρύου
Εμβρυϊκός τόνος	≥1 επεισόδιο έκτασης κάποιου άκρου και επακόλουθης επιστροφής σε θέση κάμψης	0 επεισόδια έκτασης-κάμψης
Όγκος αμνιακού υγρού	Τιμή λίμνης τουλάχιστον 2 cm	Μέγιστη τιμή λίμνης ≤2 cm

Πίνακας 1. Οι παράμετροι για το βιοφυσικό προφίλ του εμβρύου και η βαθμολογία τους.

- Μία ακόμη μέθοδος εκτίμησης της καλής κατάστασης του εμβρύου, είναι η αξιολόγηση των μεταβολών του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού με την βοήθεια της καρδιοτοκογραφίας. Ο κύριος στόχος είναι η αναγνώριση εμβρύων σε κίνδυνο για ενδομήτριο θάνατο ή σοβαρές νεογνικές επιπλοκές και η έγκαιρη παρέμβαση, συνήθως με την περάτωση της κύησης. Η καρδιοτοκογραφία αποσκοπεί κυρίως στην αναγνώριση της εμβρυϊκής υποξίας, που είναι σημαντική αιτία περιγεννητικής νοσηρότητας και θνησιμότητας. Η εμβρυϊκή υποξία μπορεί να οδηγήσει σε εμβρυϊκή ασφυξία και θάνατο. Τα χαρακτηριστικά του καρδιοτοκογραφήματος περιλαμβάνουν τη βασική γραμμή, δηλαδή τον μέσο εμβρυϊκό καρδιακό ρυθμό, τη μεταβλητότητα, δηλαδή το εύρος διακύμανσης του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού, τις επιταχύνσεις, τις επιβραδύνσεις (και το είδος αυτών) και τις συστολές της μήτρας. Η επίδραση της υποξίας στον εγκέφαλο του εμβρύου αντικατοπτρίζεται στις αλλαγές στα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τον καρδιακό ρυθμό του εμβρύου. Το καρδιοτοκογράφημα αξιολογείται ακολουθώντας μια συστηματική προσέγγιση (Dr MCQ BRAVADO) και κατηγοριοποιείται σύμφωνα με τις σύγχρονες και τεκμηριωμένες οδηγίες. Σημαντικά γεγονότα που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της καταγραφής θα πρέπει να σημειώνονται στο ίδιο το γράφημα, όπως η αλλαγή της θέσης της μητέρας, η διενέργεια κολπικής εξέτασης και τα ζωτικά σημεία της μητέρας (σφύξεις, ΑΠ, θερμοκρασία, αναπνοές). Το καρδιοτοκογράφημα δεν αντικαθιστά και δεν πρέπει να παρεμβαίνει στη συνεχή φροντίδα και υποστήριξη της γυναίκας.

i. Η βασική γραμμή: Η κατά προσέγγιση μέση τιμή του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού ανά λεπτό κατά τη διάρκεια δέκα λεπτών, εξαιρώντας τις περιοδικές μεταβολές των παλμών (π.χ. επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις), ονομάζεται βασική γραμμή και υπολογίζεται σε παλμούς ανά λεπτό (bpm). Η καταγραφή συνιστάται να είναι τουλάχιστον 20 λεπτών. Το φυσιολογικό εύρος είναι μεταξύ 110-160 παλμών/λεπτό. Όταν η βασική γραμμή είναι >160 bpm τότε έχει ταχυκαρδία, ενώ <100 bpm τότε έχει βραδυκαρδία. Παθολογικά αίτια ταχυκαρδίας είναι η υπερπυρεξία της μητέρας προερχόμενη από κάποια φλεγμονή ή λοίμωξη. Η επισκληρίδιος αναλγησία μπορεί επίσης να προκαλέσει αύξηση θερμοκρασίας της μητέρας με επακόλουθο την εμβρυϊκή ταχυκαρδία.

- ii. Μεταβλητότητα:** Ορίζεται ως η διακύμανση της βασικής συχνότητας σε διάστημα 1 λεπτού και εκφράζεται σε παλμούς ανά λεπτό (bpm). Το εύρος μετριέται αφαιρώντας από τη μέγιστη τιμή χτύπων τη μικρότερη σε διάστημα ενός λεπτού. Ως πιθανές αιτίες ελαττωμένης μεταβλητότητας αναφέρονται η προωρότητα, ο ύπνος του εμβρύου, η εμβρυϊκή ταχυκαρδία, τα ναρκωτικά- ηρεμιστικά- αναισθητικά φάρμακα, η εμβρυϊκή αρρυθμία, οι συγγενείς ανωμαλίες του κεντρικού νευρικού συστήματος του εμβρύου, οι λοιμώξεις και η εμβρυϊκή υποξία. Μικρά χρονικά διαστήματα με μειωμένη μεταβλητότητα είναι φυσιολογικά, ιδιαίτερα κατά την διάρκεια του εμβρυϊκού ύπνου. Η ημιτονοειδής κυματομορφή είναι ένα κανονικό, ομαλό, κυματιστό μοτίβο, με πλάτος 5-15 bpm και συχνότητα 3-5 κύκλων /λεπτό, διαρκεί >30 λεπτά και συνοδεύεται από απουσία επιταχύνσεων και η βασική γραμμή είναι σχεδόν αδύνατον να αξιολογηθεί. Αυτή η μορφή συναντάται σε σοβαρή εμβρυϊκή αναιμία, σε αντι-D αλλοανοσοποίηση, εμβρυομητρική αιμορραγία, σε σύνδρομο μετάγγισης ανάμεσα σε δίδυμα (twin-to-twin transfusion), σε ρήξη προδρομικών αγγείων ομφαλίδας (vasa praevia). Επίσης, περιγράφεται σε περιπτώσεις οξείας υποξίας του εμβρύου, λοίμωξης, καρδιακών δυσμορφιών, υδροκεφαλίας και γαστροσχισσης.
- iii. Επιταχύνσεις:** Η αύξηση της συχνότητας του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού κατά 15 παλμούς/λεπτό ή περισσότερο και διάρκειας τουλάχιστον 15 δευτερολέπτων χαρακτηρίζεται ως επιτάχυνση. Η καταγραφή δύο επιταχύνσεων σε διάστημα 10 λεπτών θεωρείται ικανοποιητική. Οι επιταχύνσεις συμβαίνουν συνήθως μετά από εμβρυϊκή κίνηση ή μετά από συστολή μήτρας. Η παρουσία επιταχύνσεων ακόμα και με μειωμένη μεταβλητότητα υποδεικνύει ένα υγιές έμβρυο. Η απουσία επιταχύνσεων πάνω από 40 λεπτά καταγραφής δεν θεωρείται θετικό στοιχείο.
- iv. Επιβραδύνσεις:** Είναι η μείωση της συχνότητας του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού κατά 15 παλμούς/λεπτό ή περισσότερο κάτω από τη βασική γραμμή και διάρκειας τουλάχιστον 15 δευτερολέπτων. Οι επιβραδύνσεις χαρακτηρίζονται ως πρώιμες, μεταβαλλόμενες, όψιμες και παρατεταμένες.

- **Πρώιμη επιβράδυνση (early deceleration)** ορίζεται η μείωση του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού κάτω από τη βασική γραμμή με επαναφορά, η οποία συμπίπτει με τη συστολή της μήτρας. Οι πρώιμες επιβραδύνσεις οφείλονται σε συμπίεση της κεφαλής του εμβρύου κατά τη διάρκεια του τοκετού, στο στάδιο της εξώθησης.
 - **Μεταβαλλόμενη επιβράδυνση (variable deceleration)** ορίζεται η μείωση του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού κάτω από τη βασική γραμμή με επαναφορά, όμως δεν ταυτίζεται με χρονικά με τη συστολή της μήτρας. Η μείωση αυτή είναι κατά 15 bpm ή παραπάνω και διαρκεί τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα. Οι μεταβαλλόμενες επιβραδύνσεις συνδέονται με τη συμπίεση των ομφαλικών αγγείων, με ελάττωση της ποσότητας του αμνιακού υγρού κ.α. Αν η μεταβλητότητα είναι ήδη χαμηλή (<5 bpm), τότε ακόμα και μικρές επιβραδύνσεις αποτελούν δυσοίωνα στοιχείο.
 - **Όψιμη επιβράδυνση (late deceleration)** ορίζεται η βαθμιαία μείωση από τη βασική γραμμή όπου η έναρξή της ξεκινά μετά την κορύφωση της συστολής. Οι όψιμες επιβραδύνσεις οφείλονται σε αντίδραση του εμβρύου στην υποξαιμία που συνήθως συμβαίνει σε υπόβαθρο πλακουντιακής ανεπάρκειας, σε έναν εργώδη τοκετό, σε υπέρτονια μήτρας, εάν η μητέρα εμφανίσει σοβαρού βαθμού υπόταση κλπ.
 - **Παρατεταμένη επιβράδυνση** ορίζεται η βαθμιαία μείωση κάτω από τη βασική γραμμή που διαρκεί τουλάχιστον 2 λεπτά. Αν διαρκεί >10 λεπτά ορίζεται ως μεταβολή της βασικής γραμμής (βραδυκαρδία).
- v. **Μυομητρική δραστηριότητα:** Το δεύτερο μέρος του καρδιοτοκογραφήματος σχετίζεται με τη δραστηριότητα του μυομητρίου. Οι συστολές της μήτρας χαρακτηρίζονται από κάποια βασικά χαρακτηριστικά. Την συχνότητα, όπου κυμαίνεται από 1-4 συστολές ανά 10 λεπτά και δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 5 συστολές ανά 10 λεπτά. Τη μέση διάρκεια, που κυμαίνεται από 45-80 δευτερόλεπτα και δεν ξεπερνά γενικά τα 90 δευτερόλεπτα. Την ένταση, οι συστολές

μπορεί να εμφανίζουν ποικιλία στο εύρος της έντασής τους, γενικά φτάνουν τα 40-70 mmHg και είναι δυνατό να ξεπεράσουν και τα 80 mmHg στο δεύτερο στάδιο του τοκετού. Τον χρόνο χαλάρωσης (παύλα), που είναι συνήθως 60 δευτερόλεπτα ή περισσότερο στο πρώτο στάδιο και 45 δευτερόλεπτα ή περισσότερο στο δεύτερο στάδιο του τοκετού. Το μυομήτριο, μπορεί να παρουσιάσει ευερεθιστότητα σε αποκόλληση πλακούντα, αντίδραση σε πρόκληση ή επιτάχυνση του τοκετού, ρήξη μήτρας κ.α. Αυτή η ευερεθιστότητα μπορεί να επηρεάσει τη δυνατότητα οξυγόνωσης του εμβρύου και να εμφανιστούν αλλοιώσεις στην εμβρυϊκή καρδιακή καταγραφή.

Η αξιολόγηση του καρδιοτοκογραφήματος είναι ζωτικής σημασίας για τη βελτιστοποίηση της κλινικής πράξης και της τελικής έκβασης για το νεογνό και τη μητέρα. Μια τέτοια συστηματική προσέγγιση είναι βάση του αλγορίθμου Dr MCQ Bravado, όπου βοηθάει τη Μαία και το Μαιευτή να μην ξεχνά τα απαραίτητα βήματα για την αξιολόγηση του καρδιοτοκογραφήματος. Αφού αξιολογηθεί, το τελικό βήμα είναι η τελική κατηγοριοποίηση του καρδιοτοκογραφήματος βάση των πρωτοκόλλων κατά NICE (2017) ή FIGO (2015), όπου προσφέρει ιδιαίτερα χρήσιμη καθοδήγηση για το πώς πρέπει να αντιμετωπιστεί κλινικά το περιστατικό.

Χαρακτηριστικά	Καθησυχαστική (Reassuring)	Μη καθησυχαστική (Non reassuring)	Παθολογική (Abnormal)
Βασική γραμμή	110-160 παλμούς/λεπτό	- 100-109 παλμούς/λεπτό - 160-180 παλμούς/λεπτό	- <100 παλμούς/λεπτό (σοβαρή βραδυκαρδία) - >180 παλμούς/λεπτό (σοβαρή ταχυκαρδία)
Μεταβλητότητα	5-25 παλμούς/λεπτό	<5 παλμούς/λεπτό για διάστημα 30-50 λεπτών ή >25 παλμούς/λεπτό για διάστημα 15-25 λεπτά	<5 παλμούς/λεπτό για διάστημα >50 λεπτών ή >25 παλμούς/λεπτό για διάστημα 15-25 λεπτά ή

			Ημιτονοειδής κυματομορφή
Επιταχύνσεις	Παρουσία επιταχύνσεων	Απουσία επιταχύνσεων για >40 λεπτά	Απουσία επιταχύνσεων κατά την κύηση
Επιβραδύνσεις	<ul style="list-style-type: none"> - Καμία ή πρώιμες μόνο επιβραδύνσεις - Μεταβλητές επιβραδύνσεις χωρίς άλλα μη καθησυχαστικά χαρακτηριστικά για λιγότερο από 90 λεπτά 	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταβλητές επιβραδύνσεις χωρίς άλλα επιπρόσθετα χαρακτηριστικά για περισσότερο από 90 λεπτά ή - Μεταβλητές επιβραδύνσεις με επιπρόσθετα χαρακτηριστικά έως και στο 50% των συστολών για 30 λεπτά ή περισσότερο ή - Μεταβλητές επιβραδύνσεις σε πάνω από 50% των συστολών για λιγότερο από 30 λεπτά ή - Οι όψιμες επιβραδύνσεις σε ποσοστό >50% των συστολών για λιγότερο από 30 λεπτά, χωρίς άλλους κλινικούς μητρικούς ή 	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταβλητές επιβραδύνσεις με τα σχετικά επιπρόσθετα χαρακτηριστικά σε >50% των συστολών για 30 λεπτά ή - Οι καθυστερημένες (όψιμες) επιβραδύνσεις για 30 λεπτά ή - Οξεία εμφάνιση βραδυκαρδίας ή μία μόνο παρατεταμένη επιβράδυνση που διαρκεί 3 λεπτά ή περισσότερο

		εμβρυϊκούς παράγοντες κινδύνου (π.χ. κολπική αιμορραγία ή παρουσία μηκωνίου)	
--	--	--	--

Πίνακας 2. Χαρακτηρισμός βασικών στοιχείων καρδιοτοκογραφήματος κατά NICE (2017).

Ταχυσυστολία	>5 συστολές ανά 10 λεπτά, σε διάστημα 30 λεπτών
Υπερτονία	Μήτρα που δεν επιστρέφει στη φάση χαλάρωσης ανάμεσα στις συστολές
Ανεπαρκής χρόνος χαλάρωσης	Χαλάρωση μυομητρίου για λιγότερο από 60 δευτερόλεπτα μεταξύ των συστολών κατά τη διάρκεια του πρώτου σταδίου του τοκετού ή για λιγότερο από 45-50 δευτερόλεπτα κατά το δεύτερο στάδιο
Τετανική συστολή	Σειρά μεμονωμένων συστολών που διαρκούν 2 λεπτά ή περισσότερο

Πίνακας 3. Ορισμοί αυξημένης μυομητρικής δραστηριότητας.

<p>DR – Define Risk: Αξιολόγηση του βαθμού επικινδυνότητας</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Παθολογία κύησης</u> (π.χ. Υπέρταση κύησης, Σακχαρώδης Διαβήτης κύησης κ.λπ.) - <u>Μαιευτικές επιπλοκές</u> (π.χ. Πολύδυμη κύηση, Ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης, Κολπική αιμορραγία, Προεκλαμψία, Ολιγάμνιο/Πολυάμνιο κ.λπ.) - <u>Άλλοι παράγοντες κινδύνου</u> (π.χ. Κάπνισμα, Χρήση ναρκωτικών ουσιών, Παθολογία μητέρας κ.λπ.)
---	---

M – Movements or Maternal Pulse: Εμβρυϊκές κινήσεις ή μητρικές σφύξεις	<ul style="list-style-type: none"> - Αναφορά στην παρουσία/απουσία εμβρυϊκών κινήσεων - Ψηλάφηση και καταγραφή των σφύξεων της εγκύου
C – Contractions: Συστολές μήτρας	<ul style="list-style-type: none"> - Συχνότητα συστολών - Διάρκεια συστολών - Ένταση συστολών
Q – Quality: Ποιότητα καταγραφής	<ul style="list-style-type: none"> - Είναι καλή η καταγραφή; - Υπάρχει απώλεια επαφής; - Ερμηνεύεται εύκολα;
BRa – Baseline Rate: Βασική γραμμή	<p>Παρατήρηση βασικής γραμμής σε διάστημα 10 λεπτών:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Φυσιολογικό εύρος - Εμβρυϊκή ταχυκαρδία/βραδυκαρδία
V – Variability: Μεταβλητότητα	<p>Παρατήρηση της διακύμανσης σε διάστημα 1 λεπτού:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Καθησυχαστική - Μη καθησυχαστική - Παθολογική
A – Accelerations: Επιταχύνσεις	<p>Παρατήρηση περιοδικών αυξήσεων ≥ 15 παλμών/λεπτό και διάρκειας τουλάχιστον 15 δευτερολέπτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παρουσία τουλάχιστον 2 ανά 20 λεπτά - Απουσία
D – Decelerations: Επιβραδύνσεις	<p>Παρατήρηση περιοδικών μειώσεων ≥ 15 παλμών/λεπτό και διάρκειας τουλάχιστον 15 δευτερολέπτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Διάρκεια, συχνότητα, είδος αυτών κ.λπ.
O – Overall impression: Γενική εκτίμηση	<p>Τελική αξιολόγηση (Πίνακας 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Φυσιολογικό

	<ul style="list-style-type: none"> - Υποπτο - Παθολογικό
P – Plan: Πλάνο	Βάση των παραπάνω ευρημάτων γίνεται λήψη απόφασης, από την ομάδα που παρακολουθεί την γυναίκα, για την συνέχεια της διαχείρισης της εμβρυϊκής παρακολούθησης και του περιστατικού

Πίνακας 4. Dr MCQ Bravado: Ο τρόπος ερμηνείας και καταγραφής του ΚΤΓ.

Κατηγορία ΚΤΓ	Ορισμός	Διαχείριση
Φυσιολογικό (Normal)	Όλα τα χαρακτηριστικά είναι φυσιολογικά	Διακοπή και επανάληψη ανάλογα με την κλινική κατάσταση και τον βαθμό κινδύνου της κύησης.
Υποπτο (Suspicious)	<ul style="list-style-type: none"> - Ένα μη καθησυχαστικό χαρακτηριστικό <li style="text-align: center;">ΚΑΙ - Δύο καθησυχαστικά χαρακτηριστικά 	<ul style="list-style-type: none"> - Συνέχιση για 90 λεπτά έως ότου το ΚΤΓ να εμφανίσει επιταχύνσεις ή επανάληψη σε 24 ώρες. - Υπερηχογραφικός έλεγχος του δείκτη αμνιακού υγρού, Dopplers, βιοφυσικό προφίλ.
Παθολογικό (Pathological)	<ul style="list-style-type: none"> - Ένα παθολογικό χαρακτηριστικό <li style="text-align: center;">Η - Δύο μη καθησυχαστικά χαρακτηριστικά 	<ul style="list-style-type: none"> - Περαιτέρω υπερηχογραφική εκτίμηση και πιθανώς προετοιμασία για περάτωση του τοκετού. - Σε ανάγκη για επείγουσα παρέμβαση, γίνεται αμέσως προγραμματισμός τοκετού και μεταφορά στην αίθουσα.

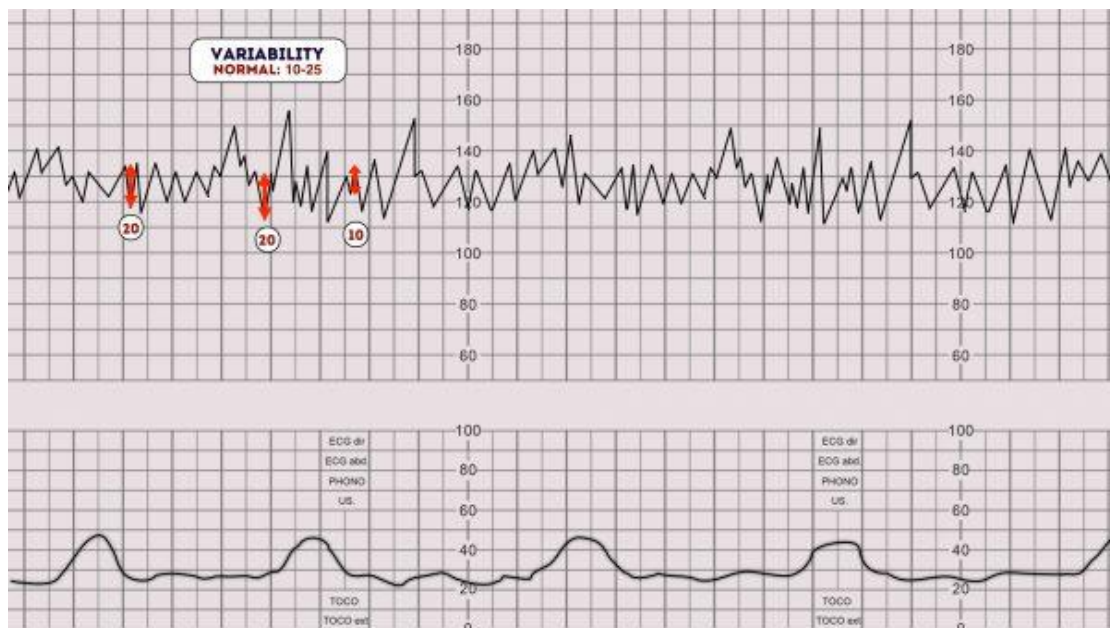
Ανάγκη για επείγουσα παρέμβαση (need for urgent intervention)

Οξεία βραδυκαρδία ή μία παρατεταμένη επιβράδυνση για ≥ 3 λεπτά

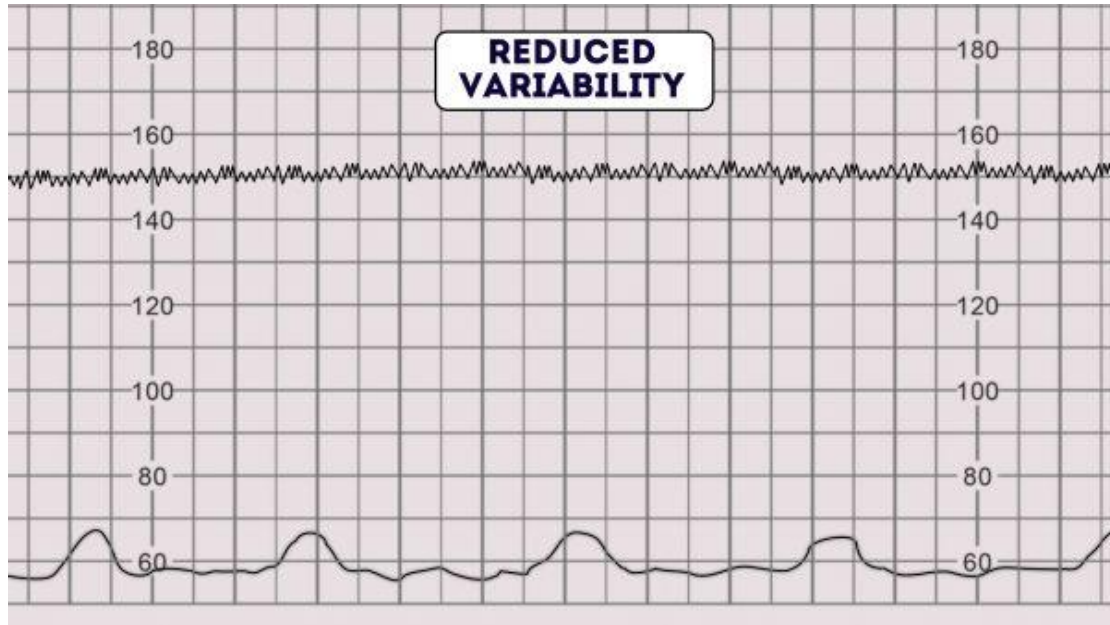
Πίνακας 5. Κατηγοριοποίηση και κλινική διαχείριση ΚΤΓ.



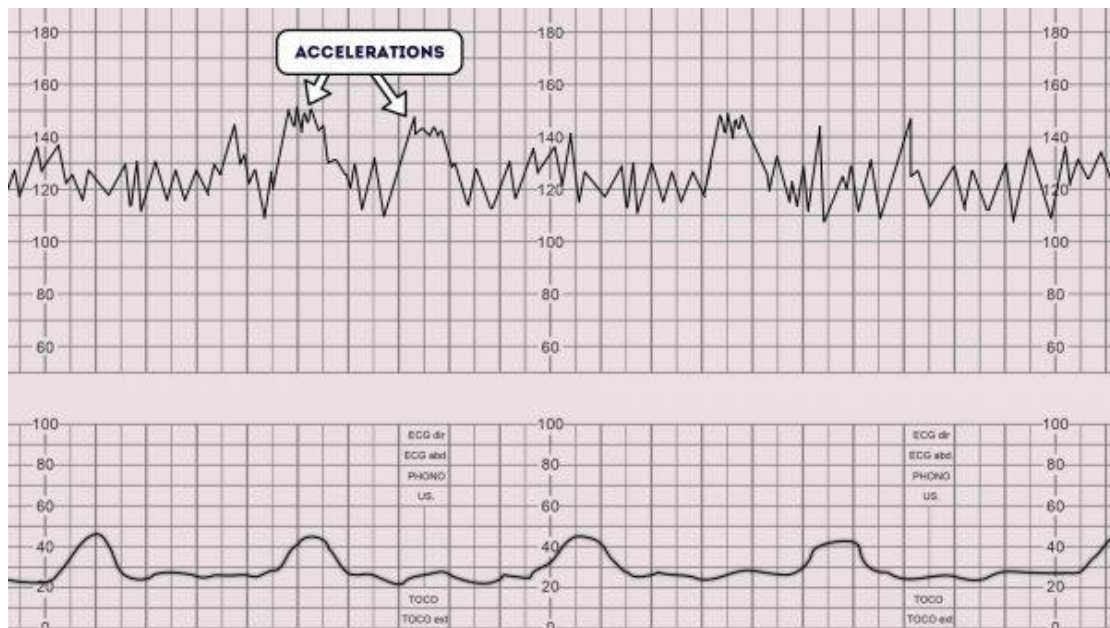
Εικόνα 24. Καθησυχαστική Βασική γραμμή σε φυσιολογικό ΚΤΓ.



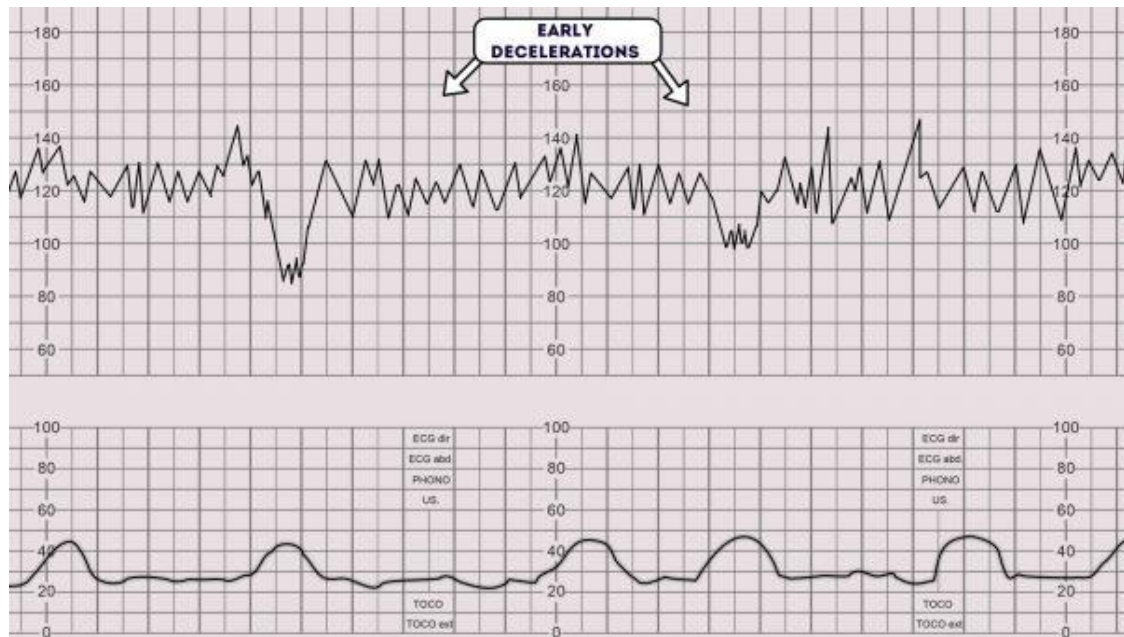
Εικόνα 25. Καθησυχαστική μεταβλητότητα.



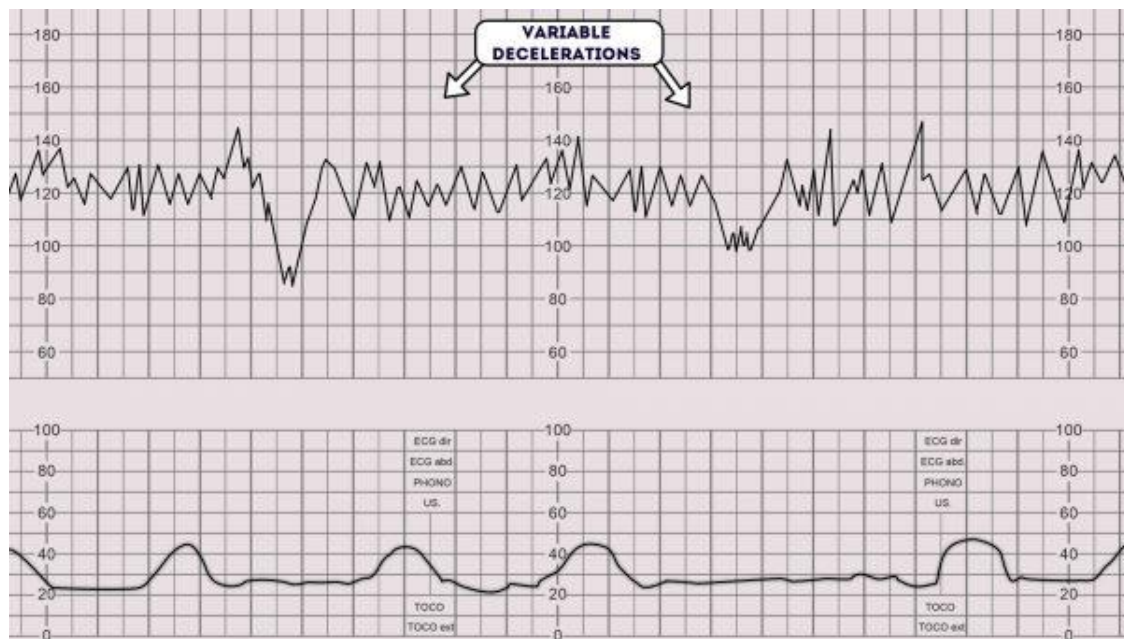
Εικόνα 26. Ελαττωμένη μεταβλητότητα.



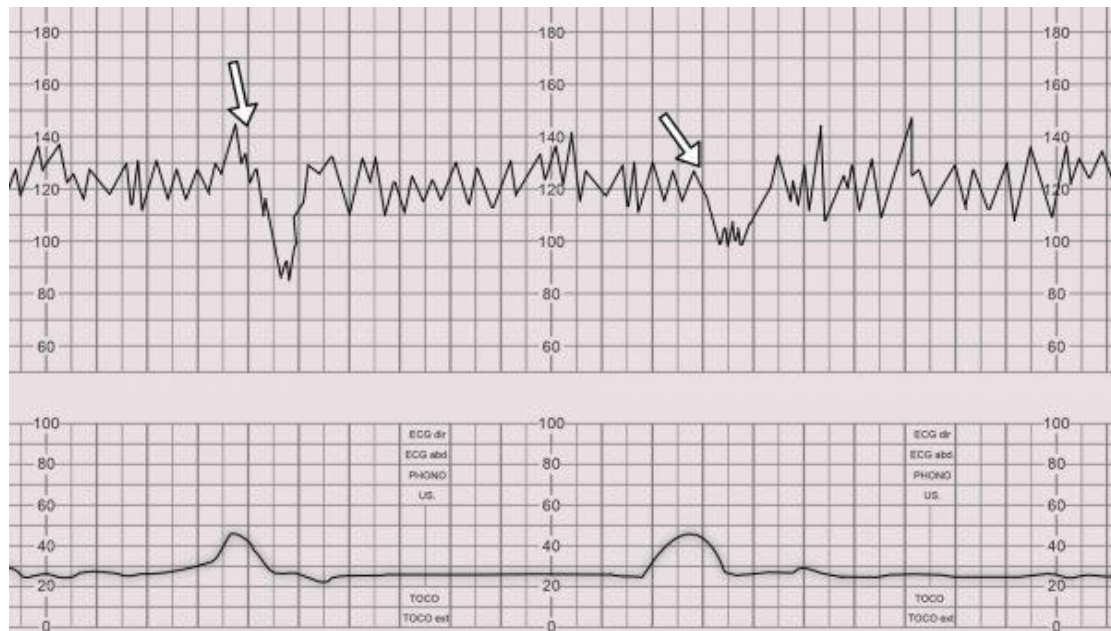
Εικόνα 27. Επιταχύνσεις.



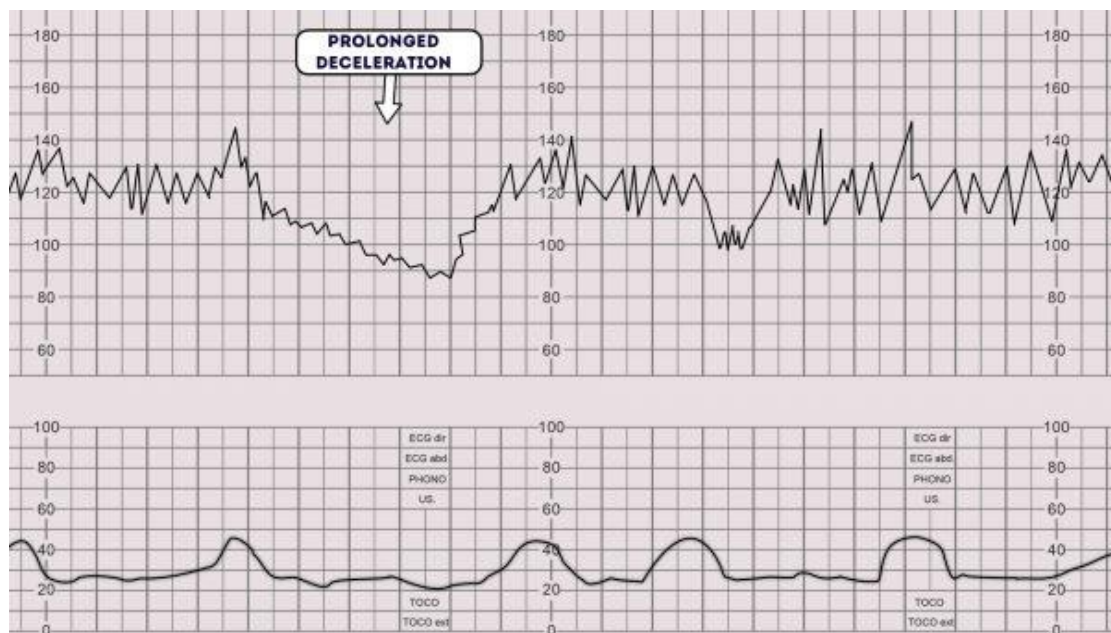
Εικόνα 28. Πρώιμες επιβραδύνσεις.



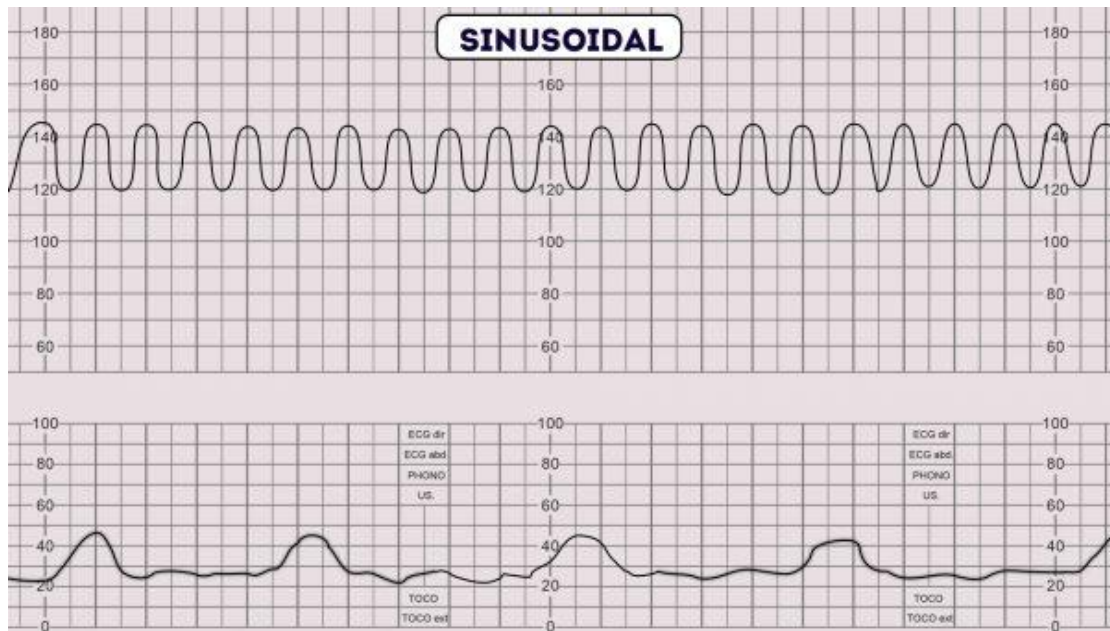
Εικόνα 29. Μεταβαλλόμενες επιβραδύνσεις.



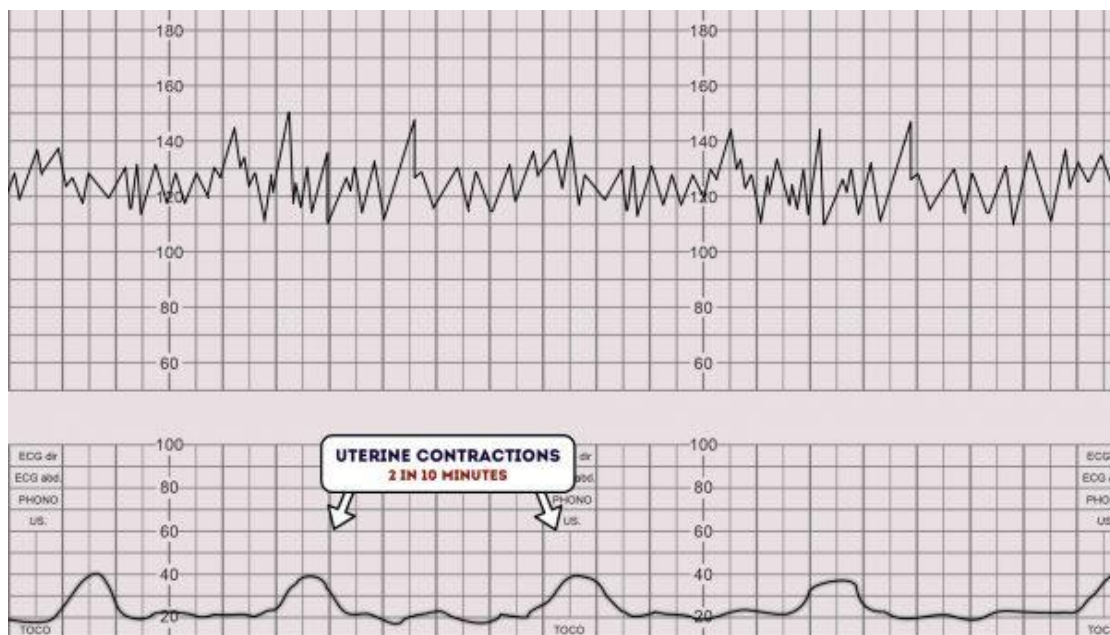
Εικόνα 30. Όχιμες επιβραδύνσεις.



Εικόνα 31. Παρατεταμένη επιβράδυνση.



Εικόνα 32. Ημιτονοειδής μεταβλητότητα.



Εικόνα 33. Συστολές μήτρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5.1 Αντιμετώπιση και θεραπεία υπερτασικών διαταραχών κύησης

- *Αντιμετώπιση Προεκλαμψίας*

Η μόνη και οριστική θεραπεία της προεκλαμψίας είναι ο τοκετός. Με τη γέννηση του νεογνού και την έξοδο του πλακούντα, αποτρέπεται η επιδείνωση της μητέρας και μειώνονται οι κίνδυνοι για το έμβρυο. Ο χρόνος τοκετού εξαρτάται από την ηλικία κύησης, τη βαρύτητα της νόσου και την κατάσταση της μητέρας και του εμβρύου. Η εμφάνιση κλινικής συμπτωματολογίας που υποδηλώνει βαριά προεκλαμψία, θεωρείται ως ένδειξη τοκετού, ανεξάρτητα από την ηλικία κύησης, καθώς υπάρχει υψηλός κίνδυνος μητρικής νοσηρότητας και θνησιμότητας.

Στις έγκυες γυναίκες που εκδηλώνουν ήπια προεκλαμψία, χωρίς σοβαρή συμπτωματολογία, γίνεται συντηρητική αντιμετώπιση και στενή παρακολούθηση ώστε ο τοκετός να αποπερατωθεί μετά την 37^η εβδομάδα κύησης, για να μην θεωρείται το νεογνό πρόωρο. Στην παρακολούθηση περιλαμβάνονται η αξιολόγηση της κλινικής συμπτωματολογίας, καταγραφή αρτηριακής πίεσης, τακτικός εργαστηριακός έλεγχος (αιμοπετάλια και δοκιμές νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας) και εκτίμηση της κατάστασης του εμβρύου. Στις γυναίκες που παρακολουθούνται με αυτόν τον τρόπο, δεν συνιστάται αντιυπερτασική αγωγή όσο οι τιμές της αρτηριακής πίεσης βρίσκονται <160/110 mmHg. Σε κυήσεις μικρότερες των 34 εβδομάδων, συστήνεται η χορήγηση σχήματος κορτικοστεροειδών (βηταμεθαζόνη ή δεξαμεθαζόνη) για την ωρίμανση των πνευμόνων του εμβρύου, ενώ σε κυήσεις μεταξύ 34-36 εβδομάδων η χορήγηση κορτικοστεροειδών παραμένει αμφιλεγόμενη.

Σε μετρίου βαθμού υπέρταση η αγωγή πρέπει να είναι ήπια και να γίνεται με σχετική προσοχή. Ενώ, η θεραπεία πρέπει να είναι αποφασιστική σε σοβαρού βαθμού υπέρταση. Ως πρώτη γραμμής αγωγή χρησιμοποιείται η λαβηταλόλη και η υδραλαζίνη. Φάρμακα εκλογής είναι η μεθυλντόπα, η λαβηταλόλη και οι αναστολείς διαύλων ασβεστίου (νιφεδιπίνη). Σε κάθε περίπτωση, στόχος είναι η διατήρηση των τιμών της αρτηριακής πίεσης σε 130-150/80-110 mmHg. Ακόμα, στις γυναίκες με βαριά προεκλαμψία, συνιστάται η προφύλαξη από σπασμούς στη διάρκεια του τοκετού και της λοχείας με τη χορήγηση θειικού μαγνησίου. Το σχήμα περιλαμβάνει μία δόση εφόδου 4-6 gr ενδοφλέβια για 15-20 λεπτά και στη συνέχεια σταθερή έγχυση 2-3 gr/h, έτσι ώστε να επιτύχουμε θεραπευτικά επίπεδα 4-8 mg/dl στον ορό. Αυτή η δόση

συντήρησης συνεχίζεται, εφόσον το αντανακλαστικό της επιγωνατίδας είναι παρόν (αν απουσιάζει αποτελεί αρχικό σύμπτωμα υπερμαγνησισαιμίας), η αναπνευστική λειτουργία είναι φυσιολογική (>12 αναπνοές το λεπτό) και η διούρηση είναι ικανοποιητική (>100 ml σε 4 ώρες). Σε γυναίκες με επηρεασμένη νεφρική λειτουργία δεν γίνεται η δόση φόρτισης, αλλά η δόση συντήρησης μπορεί να τροποποιηθεί σε 1 gr/h, εφόσον η κρεατινίνη είναι μεταξύ 1,2 – 2,5 mg/dl. Η τοξική δράση από χορήγηση θειικού μαγνησίου σχετίζεται με απώλεια των εν τω βάθει τενόντιων αντανακλαστικών, συμβαίνει σε επίπεδα 8,5-12 mg/dl, αναπνευστική παράλυση σε επίπεδα 12-16 mg/dl, οι διαταραχές καρδιακής αγωγιμότητας εμφανίζονται σε επίπεδα >18 mg/dl, ενώ καρδιακή ανακοπή όταν υπερβαίνουν τα >30 mg/dl. Η κλινική εκτίμηση για την τοξική δράση του θειικού μαγνησίου πρέπει να γίνεται κάθε 1-2 ώρες. Σε ορισμένες περιπτώσεις παράλληλα με την κλινική εκτίμηση πρέπει να προσδιορίζονται τα επίπεδα του μαγνησίου στον ορό, όταν υπάρχει επεισόδιο σπασμών ενώ χορηγείται η αγωγή, όταν υπάρχουν συμπτώματα και σημεία τοξικότητας και σε νεφρική ανεπάρκεια (εκτίμηση περίπου κάθε 6 ώρες). Το γλυκονικό ασβέστιο είναι το αντίδοτο σε περιπτώσεις τοξικής δράσης από υπερμαγνησισαιμία και χορηγείται 1 gr ενδοφλέβια εντός 3 λεπτών, ενώ σε πολύ σοβαρές περιπτώσεις χορηγούνται 15-30 ml σε διάλυμα 10% εντός 2-5 λεπτών. Σε έγκυες με προεκλαμψία κι σοβαρή θρομβοπενία, πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα αιμοπετάλια για μετάγγιση σε περίπτωση μεγάλης αιμορραγίας.

Σκεύασμα	Αρχική δόση	Παρακολούθηση
Λαβηταλόλη (labetalol)	<ul style="list-style-type: none"> - 20 mg ενδοφλέβια εντός 2 λεπτών. - <u>Εναλλακτικά</u>: συνεχόμενη ενδοφλέβια έγχυση 1-2 mg/λεπτό ή το σχήμα αυτό να ακολουθήσει την αρχική δόση. 	<p>Έλεγχος ΑΠ με μεσοδιάστημα 10 λεπτών:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 10 λεπτά: χορήγηση 40 mg εντός 2 λεπτών. - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 20 λεπτά: χορήγηση 80 mg εντός 2 λεπτών. - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά

		<p>από 30 λεπτά: χορήγηση 80 mg εντός 2 λεπτών.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 40 λεπτά: χορήγηση 80 mg εντός 2 λεπτών. <p>Η μέγιστη αθροιστική δόση είναι 300 mg. Αν η ΑΠ δεν πέσει στα επιθυμητά επίπεδα, πρέπει να επιλεγεί άλλη αγωγή.</p>
Υδραλαζίνη (hydralazine)	5 mg ενδοφλέβια εντός 1-2 λεπτών (ή 10 mg ενδομυϊκά). Ο κίνδυνος υποτάσης είναι μεγαλύτερος συγκριτικά με την λαβηταλόλη.	<p>Έλεγχος ΑΠ με μεσοδιάστημα 20 λεπτών:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 20 λεπτά: χορήγηση 5-10 mg εντός 2 λεπτών. - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 40 λεπτά: χορήγηση 10 mg εντός 2 λεπτών. <p>Η μέγιστη αθροιστική δόση είναι 20 mg. Αν η ΑΠ δεν πέσει στα επιθυμητά επίπεδα, πρέπει να επιλεγεί άλλη αγωγή.</p>
Νιφεδιπίνη (nifedipine) άμεσης αποδέσμευσης	10 mg από το στόμα. Σχετίζεται με απότομη πτώση της ΑΠ και συνιστάται ο έλεγχος του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού. Οι κάψουλες λαμβάνονται υπογλώσσια ή καταπίνονται ολόκληρες.	<p>Έλεγχος ΑΠ με μεσοδιάστημα 20 λεπτών:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 20 λεπτά: χορήγηση 10-20 mg από το στόμα. - Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 40 λεπτά: χορήγηση 10-20 mg από το στόμα. <p>Αν η ΑΠ δεν πέσει στα επιθυμητά επίπεδα, πρέπει να επιλεγεί άλλη αγωγή.</p>

Νιφεδιπίνη (nifedipine) παρατεταμένης αποδέ- σμευσης	30 mg από το στόμα.	Αν η ΑΠ παραμένει μεγαλύτερη από τα επιθυμητά επίπεδα μετά από 1-2 ώρες , η ίδια δόση μπορεί να επαναληφθεί. Αν η ΑΠ δεν πέσει στα επιθυμητά επίπεδα, πρέπει να επιλεγεί άλλη αγωγή.
Νικαρδιπίνη (nicardipine) παρεντερική χορήγηση	Συνεχής ενδοφλέβια χορήγηση 3-9 mg την ώρα. Έναρξη της δράσης του φαρμάκου μετά από 5-15 λεπτά. Απαιτεί συνεχή παρακολούθηση ΑΠ και καρδιακού ρυθμού.	Ρύθμιση της χορήγησης στη συνιστώμενη δόση μέχρι να υποχωρήσει η ΑΠ στα επιθυμητά επίπεδα.

Πίνακας 1. Αντιμετώπιση σοβαρής υπέρτασης στην κύηση.

- *Αντιμετώπιση Εκλαμψίας*

Βασικά στοιχεία στην αντιμετώπιση της εκλαμψίας είναι η αποτροπή της υποξίας και του τραυματισμού της μητέρας, η αντιμετώπιση της σοβαρής υπέρτασης αν υπάρχει, η πρόληψη επανεμφάνισης σπασμών με τη χορήγηση θεικού μαγνησίου και η εκτίμηση της αναγκαιότητας για άμεση διεκπεραίωσης τοκετού. Η χορήγηση θεικού μαγνησίου προτιμάται από άλλα σπασμολυτικά όπως η φενυτοΐνη και η διαζεπάμη. Η χορήγηση θεικού μαγνησίου ελαττώνει την επανεμφάνιση των εκλαμπτικών σπασμών κατά 50-66% και μειώνει κατά 1/3 τον κίνδυνο μητρικού θανάτου. Το σχήμα περιλαμβάνει μία δόση εφόδου 4-6 gr ενδοφλέβια για 15-20 λεπτά και στη συνέχεια σταθερή έγχυση 2-3 gr/h. Η δόση εφόδου δίδεται με ασφάλεια σε έγκυες με ελαττωμένη νεφρική λειτουργία ή με νεφρική ανεπάρκεια, αλλά η δόση συντήρησης πρέπει να αποφεύγεται ή να είναι μειωμένη.

Η διεκπεραίωση του τοκετού είναι η πλέον ενδεικνύομενη θεραπεία, χωρίς αυτό να αποκλείει την πρόκληση τοκετού με προϋποθέσεις. Η καισαρική τομή είναι αποδεκτή σε έγκυες με ηλικία κύησης <32-34 εβδομάδες, με μη ευνοϊκό τράχηλο. Μετά από ένα επεισόδιο σπασμών και σε απουσία εμβρυϊκής βραδυκαρδίας συνιστάται αναμονή 15-20 λεπτών, ώστε η μητέρα και το έμβρυο να εμφανίσουν σημεία ανάνηψης πριν την εκτέλεση της καισαρικής τομής.

Οι σπασμοί λύνονται μετά τον τοκετό και εντός μερικών ωρών ή ημερών μετά τον τοκετό. Η ικανοποιητική διούρηση (>4 λίτρα/ημέρα) θεωρείται ο πιο αξιόπιστος δείκτης για την ίαση της προεκλαμψίας/εκλαμψίας αν και δεν αποκλείει την επανεμφάνιση σπασμών. Όταν οι εκλαμπτικοί σπασμοί εμφανιστούν πριν τον τοκετό ή στη λοχεία, το θειικό μαγνήσιο συνεχίζεται για 24-48 στη λοχεία. Οι γυναίκες με εκλαμψία, έχουν κίνδυνο επανεμφάνισης στην επόμενη κύηση 2%, ενώ είναι αυξημένος ο κίνδυνος για μαιευτικές επιπλοκές.

- *Αντιμετώπιση Συνδρόμου HELLP*

Με την επιβεβαίωση της διάγνωσης το αρχικό μέλημα είναι η σταθεροποίηση της κατάστασης της μητέρας, ο έλεγχος της εμβρυϊκής κατάστασης και η εκτίμηση για διεκπεραίωση του τοκετού. Η σοβαρού βαθμού υπέρταση αντιμετωπίζεται με αντιυπερτασική αγωγή και θειικό μαγνήσιο για πρόληψη των σπασμών και νευροπροστασία των εμβρύων που βρίσκονται μεταξύ 24-32 εβδομάδων. Άμεση ένδειξη για τοκετό ανεξάρτητα με την ηλικία κύησης, έχουν οι περιπτώσεις του συνδρόμου HELLP που επιπλέκονται με πολυοργανική δυσλειτουργία, διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη, πνευμονικό οίδημα, αιμορραγία από το ήπαρ, νεφρική ανεπάρκεια, αποκόλληση πλακούντα, εμβρυϊκή δυσπραγία ή ενδομήτριο θάνατο εμβρύου. Σε κύηση <23^{ης} εβδομάδας και >34^{ης} εβδομάδας προτείνεται διεκπεραίωση τοκετού. Για κυήσεις μεταξύ 23-34 εβδομάδων, όπου η κατάσταση της μητέρας και του εμβρύου είναι σταθερή, συνιστάται τοκετός μετά τη χορήγηση σχήματος κορτικοστεροειδών, για την επιτάχυνση της ωριμότητας των πνευμόνων του εμβρύου. Η καισαρική τομή επιλέγεται συνήθως ως τρόπος τοκετού όταν ο τράχηλος είναι ανώριμος, ιδιαίτερα σε κυήσεις <32 εβδομάδων, και η πρόκληση με χρήση προσταγλανδινών είναι συχνά παρατεταμένη και αναποτελεσματική. Συνήθως μετά από 2 εβδομάδες υποχωρούν τα συμπτώματα.

- *Αντιμετώπιση Υπέρτασης Κύησης*

Όταν η ΑΠ της γυναίκας είναι $<160/110$ mmHg, η έκβαση είναι γενικά καλή, αλλά όταν παρουσιάζονται μεγαλύτερες τιμές, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για μητρική και περιγεννητική νοσηρότητα. Σε έγκυες με αρτηριακή πίεση $<160/110$ mmHg, συνιστάται παρακολούθηση και καταγραφή των τιμών της ΑΠ 1-2 φορές την ημέρα, έλεγχος της πρωτεΐνης ούρων, του αριθμού αιμοπεταλίων και της συγκέντρωσης των ηπατικών ενζύμων 1 φορά την εβδομάδα. Σε τιμές $>160/110$ mmHg, η νόσος θεωρείται σοβαρή και η αντιϋπερτασική αγωγή είναι απαραίτητη. Σχήμα κορτικοστεροειδών συνιστάται όταν υπάρχουν ενδείξεις για αυτόματο ή ιατρογενή πρόωρο τοκετό πριν την 34^η εβδομάδα. Η πρόκληση τοκετού συνιστάται να γίνεται στις 38-39 εβδομάδες, όταν οι τιμές της αρτηριακής πίεσης είναι περιστασιακά μεταξύ $140-160/90-110$ mmHg, ενώ όταν τέτοιες τιμές απαντώνται πιο συχνά ή υπάρχουν παράγοντες κινδύνου, η πρόκληση συνιστάται στις 37 εβδομάδες. Σε κύσεις με σοβαρού βαθμού υπέρταση, η απόφαση για διεκπεραίωση τοκετού θα καθοριστεί από την ηλικία κύησης και την ανταπόκριση στην αντιϋπερτασική αγωγή. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο τοκετός συστήνεται μετά την 34^η εβδομάδα. Εφόσον, η αρτηριακή πίεση ελέγχεται με αγωγή από το στόμα, δεν υπάρχουν στοιχεία προεκλαμψίας και η κατάσταση το εμβρύου είναι ικανοποιητική, η διεκπεραίωση του τοκετού μπορεί να γίνει στις 34-36 εβδομάδες κύησης. Εάν όμως, η αρτηριακή πίεση υπερβαίνει τα $160/110$ mmHg και δεν ελέγχεται με την από του στόματος αγωγή, η υπέρταση πρέπει να αντιμετωπίζεται με παρεντερική αντιϋπερτασική αγωγή, θεικό μαγνήσιο και να διεκπεραιώνεται τοκετός (συνήθως καισαρική τομή). Ο κίνδυνος επανεμφάνισης υπέρτασης σε επόμενη κύηση, είναι περίπου 20 % και υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για εκδήλωση χρόνιας υπέρτασης αργότερα στη ζωή.

5.2 Επιπλοκές

Η βαριά προεκλαμψία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές επιπλοκές τόσο στην μητέρα όσο και στο έμβρυο. Στις επιπλοκές στην μητέρα αναφέρονται η ηπατική και νεφρική ανεπάρκεια, αιμάτωμα ηπατικής και νεφρικής κάψας, εκλαμψία, πνευμονικό οίδημα, σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας, εγκεφαλικό οίδημα, αιμόλυση, διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη, σύνδρομο HELLP, σύνδρομο ανεπάρκειας πολλαπλών οργάνων και αιμορραγία μετά τον τοκετό. Στις επιπλοκές στο έμβρυο περιλαμβάνονται η αποκόλληση πλακούντα, η υπολειπόμενη ενδομήτρια ανάπτυξη, το ολιγάμνιο, η προωρότητα και ο ενδομήτριος θάνατος.

Η ελαττωματική αναδιαμόρφωση των σπειροειδών αρτηριών σε μερικές περιπτώσεις πλακούντα θεωρείται ως αίτιο που οδηγεί σε προεκλαμψία. Η απουσία εν τω βάθει πλακουντοποίησης έχει συσχετιστεί με προεκλαμψία, αποκόλληση πλακούντα, ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης και πρόωρο τοκετό. Ακόμη και σε μελλοντικές μη υπερτασικές κυήσεις, οι γυναίκες με ιστορικό προεκλαμψίας βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο για πρόωρο τοκετό και νεογνά με ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης. Επίσης, ασθενής με σύνδρομο HELLP, έχουν σημαντικό κίνδυνο υποτροπής, περίπου 5-26%, σε μελλοντικές κυήσεις. Ακόμα κι αν δεν υποτροπιάσει στις μελλοντικές κυήσεις, η επίπτωση του πρόωρου τοκετού, της ενδομήτριας καθυστέρησης ανάπτυξης, της αποκόλλησης πλακούντα και της καισαρικής τομής είναι αυξημένη.

Η προεκλαμψία αποτελεί δείκτη για μελλοντική μακροπρόθεσμη καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνησιμότητα, γι' αυτό θα πρέπει η γυναίκα να ελέγχεται κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών μετά τον τοκετό. Η υπέρταση κύησης θα πρέπει να υποστραφεί μέσα σε 12 εβδομάδες μετά τον τοκετό, αν παραμείνει μετά από αυτό το χρονικό διάστημα, τότε χαρακτηρίζεται ως χρόνια. Επίσης, μελέτες έχουν αναφέρει επιπολασμό αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου 9,5%, που είναι σημαντικά αυξημένος σε γυναίκες με υπέρταση της κύησης και διαστολική δυσλειτουργία είναι επίσης πιο συχνή.

Το σύνδρομο HELLP, παρουσιάζει αύξηση της χολερυθρίνης, των ηπατικών ενζύμων και από χαμηλό αριθμό αιμοπεταλίων. Έχει κλινική εικόνα ναυτίας-εμέτου (50%), κακουχίας (90%) και επιγαστρικού άλγους (65%). Περίπου τις πρώτες 48 ώρες λοχείας, μπορεί να παρατηρηθούν συμπτώματα, αν δεν εμφανιστούν στην κύηση. Η προεκλαμψία, επίσης, είναι δυνατό να εξελιχθεί σε εκλαμψία. Το σύνδρομο HELLP και η

εκλαμψία, είναι κλινικές μορφές της προεκλαμψίας και συνοδεύονται από υψηλά ποσοστά μητρικής θνησιμότητας.

Μία ακόμα σοβαρή και επικίνδυνη επιπλοκή της προεκλαμψίας είναι η εγκεφαλική αιμορραγία που συνοδεύεται με απώλεια όρασης, διαρκεί περίπου 1 εβδομάδα και οφείλεται σε αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς.

Η προεκλαμψία επηρεάζει και την ηπατική λειτουργία και στην βαριά προεκλαμψία μπορεί να εκδηλωθεί ίκτερος και σημαντική ηπατική βλάβη. Στο τελικό στάδιο, έχει αναφερθεί ρήξη ήπατος και βλάβη των νεφρών.

Τέλος, η μειωμένη αιμάτωση του πλακούντα οδηγεί σε ελαττωμένη οξυγόνωση του εμβρύου, οδηγώντας σε πρόωρο τοκετό ή υπολειπόμενη ανάπτυξη εμβρύου ή στον ενδομήτριο θάνατο.

Η μαία σε όλες αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να παρέχει και συναισθηματική υποστήριξη στη γυναίκα και στην οικογένειά της. Η ανησυχία που τους διακατέχει, τους καταβάλλει και συναισθηματικά και έτσι η γυναίκα δεν μπορεί να επεξεργαστεί την απαραίτητη πληροφόρηση. Γι' αυτό είναι πολύ σημαντικό η μητέρα και η οικογένειά της να παρακολουθούν την εκπαίδευση σχετικά με την έξοδό της και να τους λύνονται τυχόν απορίες. Η γυναίκα, θα πρέπει να ενημερωθεί ότι η πιθανότητα εμφάνισης της προεκλαμψίας/εκλαμψίας είναι επτά φορές μεγαλύτερη σε μελλοντικές κυήσεις και ότι η ολοκληρωμένη προγεννητική παρακολούθηση είναι απαραίτητη. Οι έγκυες που εμφάνισαν προεκλαμψία πριν την 30^η εβδομάδα, έχουν ιδιαίτερα αυξημένο κίνδυνο για χρόνια υπέρταση στο μέλλον, ως εκ τούτου, θα πρέπει για την περίοδο της λοχείας και μετά να γίνει η απαραίτητη εκπαίδευση σχετικά με τις αλλαγές στον τρόπο ζωής, ώστε να ελαττωθεί ο κίνδυνος επανεμφάνισης των παραπάνω επιπλοκών.

Καρδιαγγειακές	<ul style="list-style-type: none"> • Χρόνια υπέρταση • Ισχαιμική καρδιακή νόσο • Αθηροσκλήρωση • Ασβεστοποίηση των στεφανιαίων αρτηριών • Μυοκαρδιοπάθεια • Θρομβοεμβολική νόσο
Νευροαγγειακές	<ul style="list-style-type: none"> • Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο • Αποκόλληση αμφιβληστροειδούς • Διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια
Μεταβολικές	<ul style="list-style-type: none"> • Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2 • Μεταβολικό σύνδρομο • Δυσλιπιδαιμία • Παχυσαρκία
Νεφρικές	<ul style="list-style-type: none"> • Σπειραματική δυσλειτουργία • Πρωτεϊνουρία
Κεντρικό Νευρικό Σύστημα	<ul style="list-style-type: none"> • Βλάβες της λευκής ουσίας • Διαταραχές γνωστικών λειτουργιών • Αμφιβληστροειδοπάθεια

Πίνακας 1. Μακροπρόθεσμες συνέπειες σε γυναίκες με προεκλαμψία.

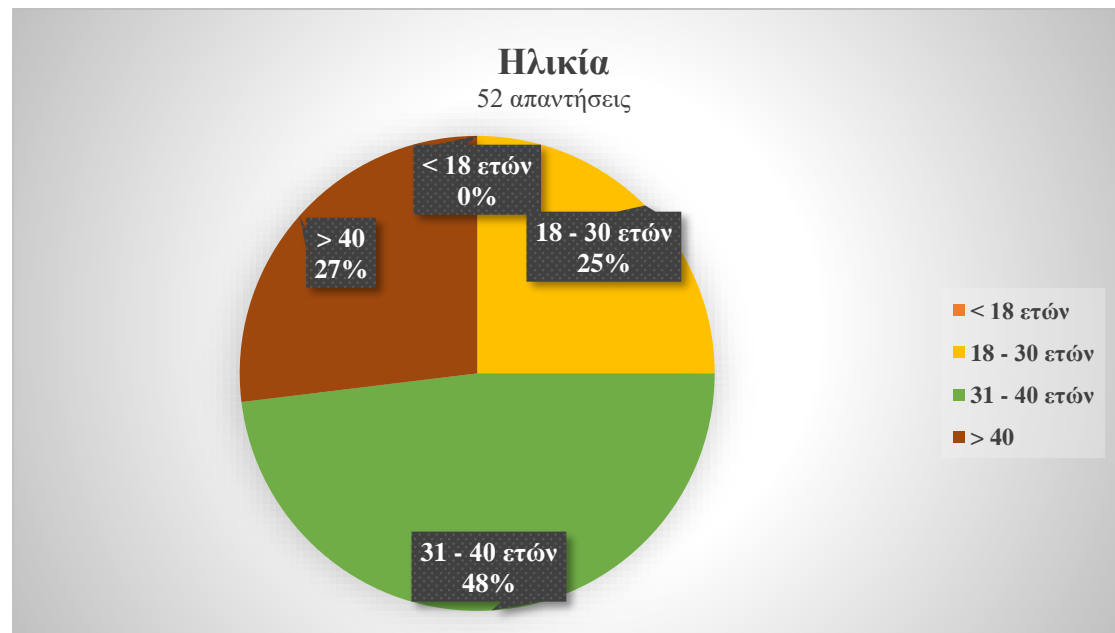
ΕΡΕΥΝΑ – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το ερωτηματολόγιο ([Ερωτηματολόγιο](#)) αφορούσε έγκυες γυναίκες και γυναίκες που έχουν γεννήσει, που κατά την διάρκεια της κύησής τους ή στην περίοδο της λοχείας, διαγνώστηκαν με κάποιας μορφής υπερτασική νόσο. Συμπληρώθηκε από διάφορες εθνικότητες και ηλικίες και υπήρχε η απαραίτητη καθοδήγηση και ενημέρωση ώστε να απαντηθούν ορθά οι ερωτήσεις και να διασφαλιστεί το απόρρητο της κάθε γυναίκας.

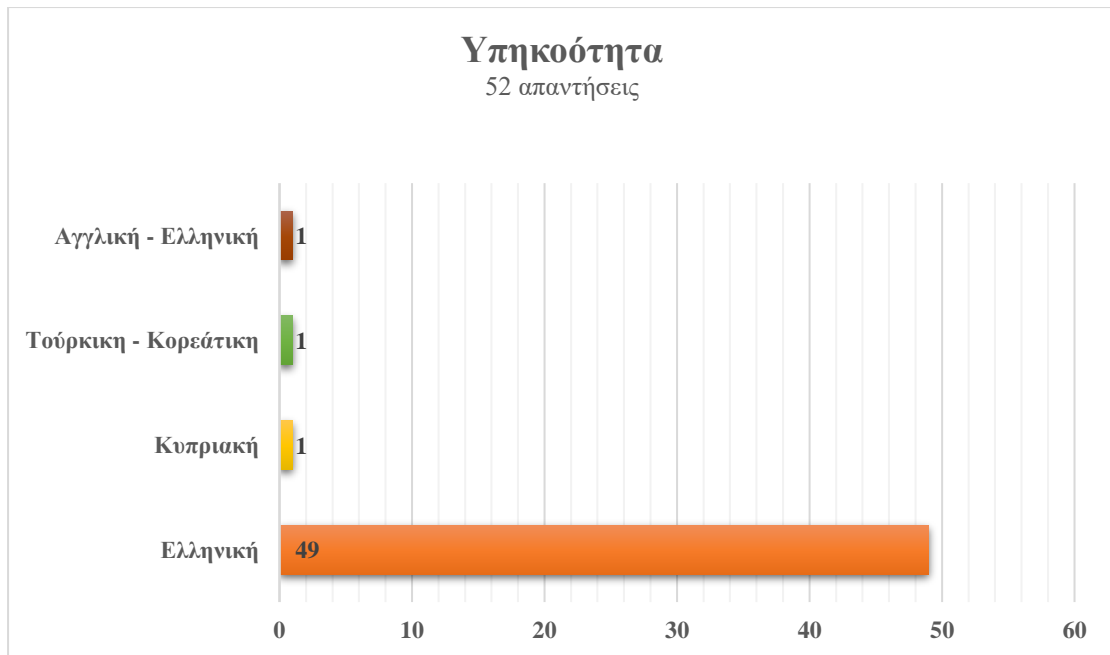
Από τα 60 ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν, συμπληρώθηκαν τα 52, δηλαδή περίπου το 86,66% και οι απαντήσεις μεταφέρθηκαν σε αρχείο υπολογιστικού φύλλου Excel, απ' όπου ξεκίνησε και η επεξεργασία τους.

Οι ερωτήσεις αφορούν κυρίως στην εμπειρία των γυναικών για την μορφή της υπερτασικής νόσου που νόσησαν, τα κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα και την αντιμετώπιση που έλαβαν από τους ιατρούς και τις/τους μαιές/μαιευτές.

Αρχικά, υπάρχουν 2 ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων (ηλικία και υπηκοότητα). Παρατηρείται ότι οι περισσότερες γυναίκες που έλαβαν μέρος στην έρευνα, ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 31-40 ετών και έχουν υπηκοότητα Ελληνική, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1 και 2.

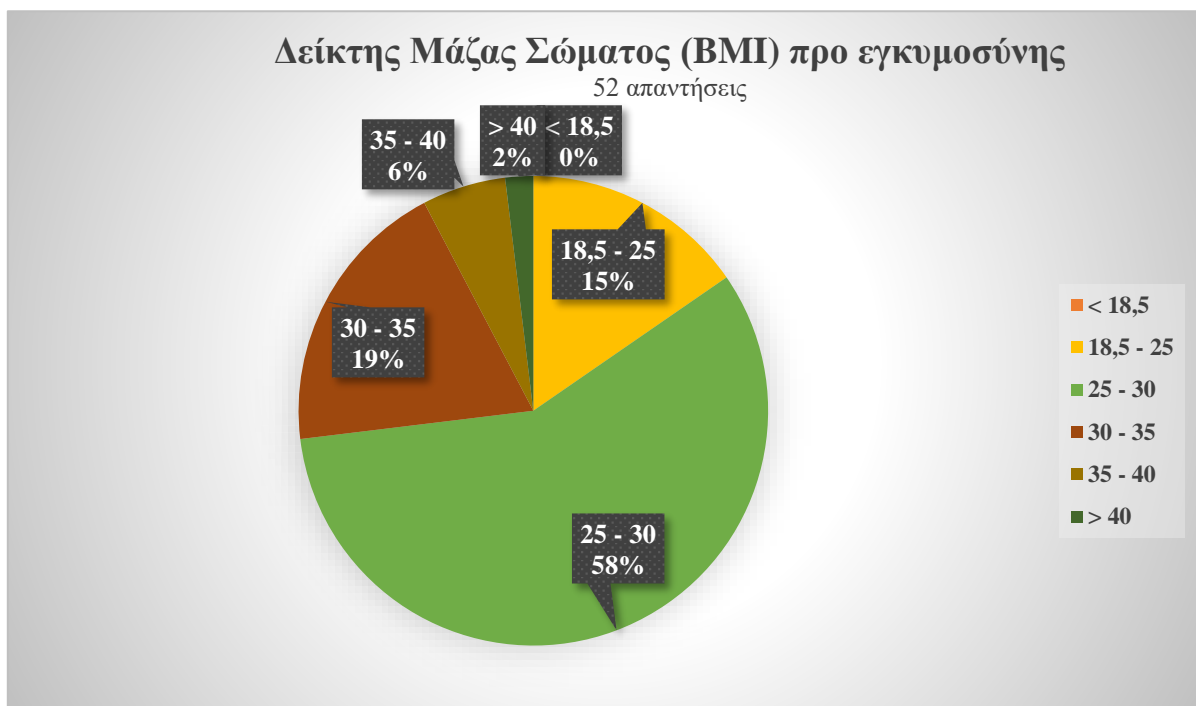


Διάγραμμα 1. Κατανομή με βάση την ηλικία.



Διάγραμμα 2. Κατανομή με βάση την υπηκοότητα.

Στο Διάγραμμα 3, παρουσιάζεται ο Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI) των γυναικών. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, ανήκουν σε τιμές του BMI= 25-30, σε ποσοστό 58%, ενώ ακολουθούν αυτές που βρίσκονται σε τιμές BMI= 30-35, σε ποσοστό 19%. Αρκετά μεγάλο ποσοστό φαίνεται να είναι εκείνες με BMI= 18,5-25 (15%), ενώ μικρότερο (6%) το ποσοστό των γυναικών με BMI= 35-40.



Διάγραμμα 3. Κατανομή με βάση τον Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI).

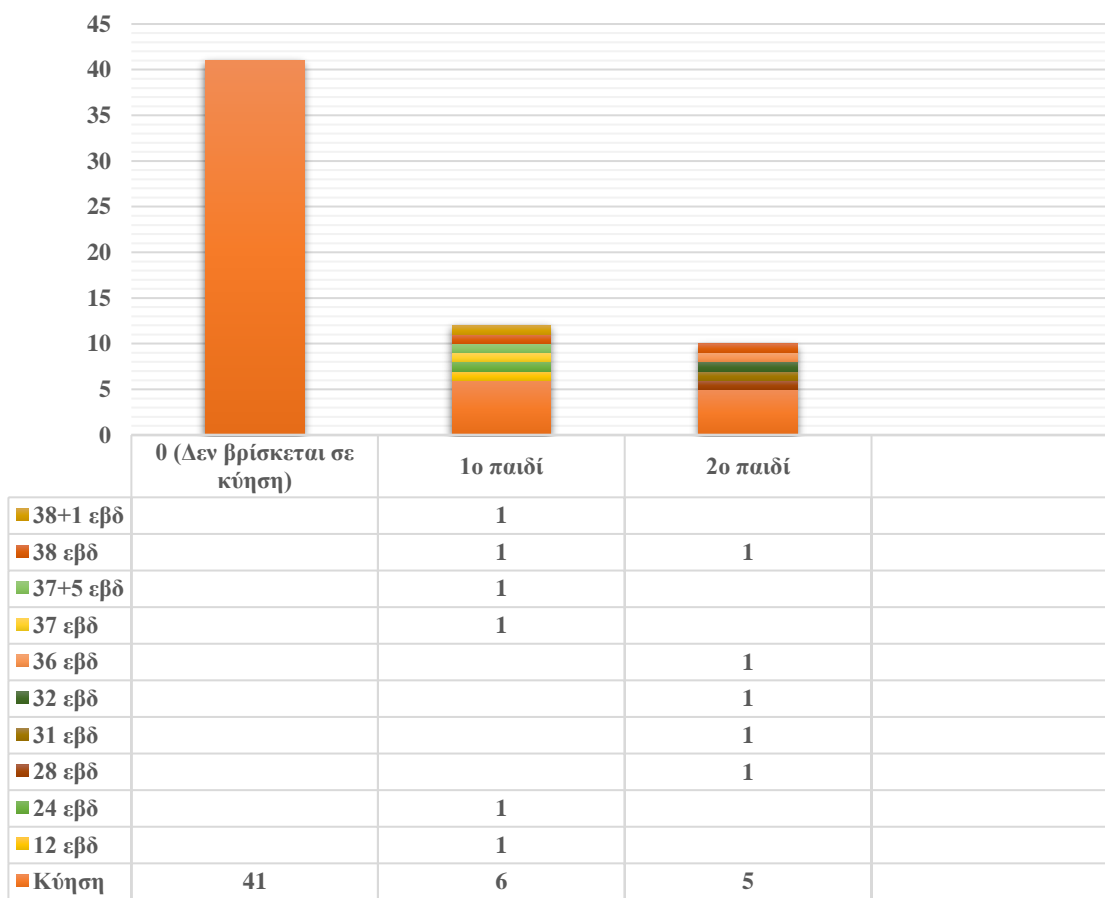
Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τις γυναίκες να απαντήσουν στην ερώτηση αν βρίσκονται, την συγκεκριμένη στιγμή, σε κύηση ή όχι και σε ποιο παιδί και εβδομάδα κύησης. Στο Διάγραμμα 4, φαίνεται ότι το 19% βρίσκεται σε κύηση, ενώ στο Διάγραμμα 5 δείχνει αναλυτικά, ότι από τις 52 γυναίκες οι 41 δεν βρίσκονταν σε κύηση και για τις υπόλοιπες 11 φαίνεται σε ποιο παιδί είναι έγκυες και την εβδομάδα κύησης που διανύουν. Επίσης, στο Διάγραμμα 6, προσδιορίζεται ο αριθμός των γυναικών που έμειναν έγκυες με φυσιολογική σύλληψη, ή με εξωσωματική γονιμοποίηση. Ερώτηση σημαντική, διότι οι εγκυμοσύνες που έχουν προέλθει από εξωσωματική γονιμοποίηση, έχουν αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης υπερτασικής νόσου κύησης.



Διάγραμμα 4. Ποσοστά γυναικών που βρίσκονται/δε βρίσκονται σε κύηση.

Αν ναι, σε ποιά παιδί και ποιά εβδομάδα κύησης; (Αν όχι, συμπληρώστε τον αριθμό μηδέν)

52 απαντήσεις

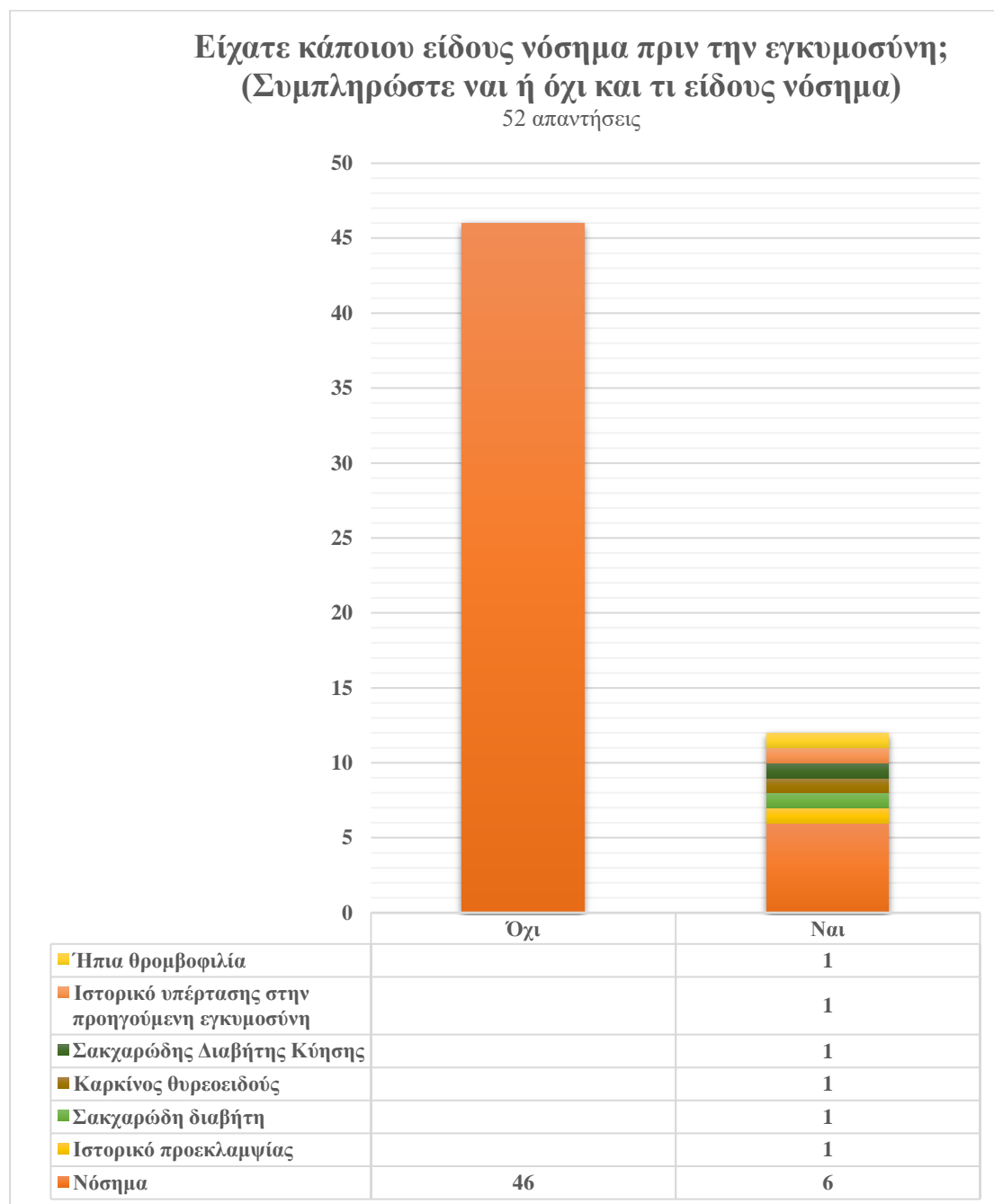


Διάγραμμα 5. Κατανομή γυναικών με βάση τον αριθμό του παιδιού και την εβδομάδα κύησης.



Διάγραμμα 6. Κατανομή με βάση τον τρόπο σύλληψης.

Στις γυναίκες ζητήθηκε να απαντήσουν αν έπασχαν από κάποιο νόσημα πριν την εγκυμοσύνη. Από τις 52 απαντήσεις οι 46 ήταν αρνητικές, ενώ οι υπόλοιπες 6, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 7, έπασχαν από κάποιο νόσημα ή είχαν ιστορικό.

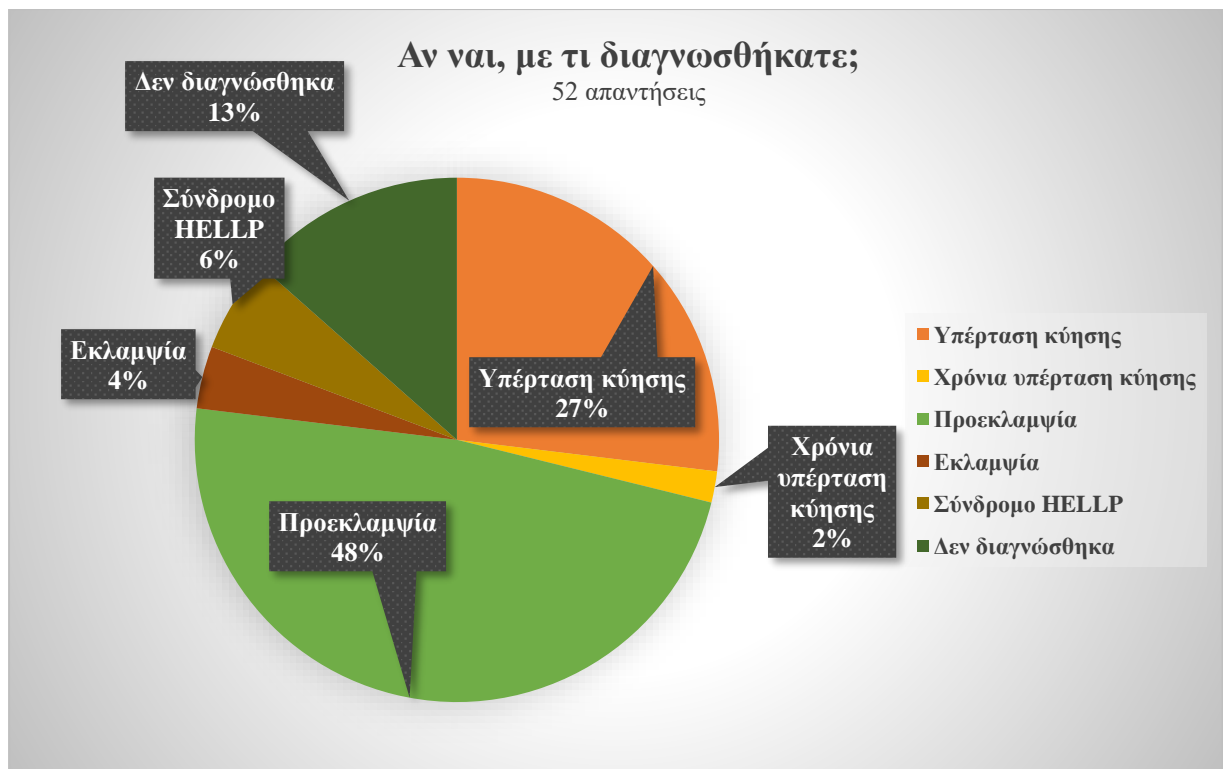


Διάγραμμα 7. Κατανομή με βάση την ύπαρξη νοσήματος πριν την εγκυμοσύνη.

Στην 8^η και 9^η ερώτηση του ερωτηματολογίου, οι οποίες είναι από τις πιο κρίσιμες ερωτήσεις της έρευνας, ζητήθηκε από τις γυναίκες να απαντήσουν αν ποτέ διαγνώστηκαν, σε οποιαδήποτε κύηση, με υπερτασική νόσο και με ποια μορφή της. Οι γυναίκες είναι μοιρασμένες σε 3 απαντήσεις, όπως φαίνεται στο διάγραμμα 8, σε αυτές που απάντησαν «Ναι» (45), σε αυτές που απάντησαν «Όχι» (6) και σε αυτές που απάντησαν «Δεν γνωρίζω» (1). Επιπλέον, από αυτές που απάντησαν θετικά, το μεγαλύτερο ποσοστό διαγνώστηκε με Προεκλαμψία (48%), με Υπέρταση Κύησης (27%), ενώ σε μικρότερο ποσοστό αυτές που διαγνώστηκαν με Σύνδρομο HELLP (6%) και Εκλαμψία (4%).



Διάγραμμα 8. Κατανομή με βάση τη διάγνωση κάποιας υπερτασικής νόσου.



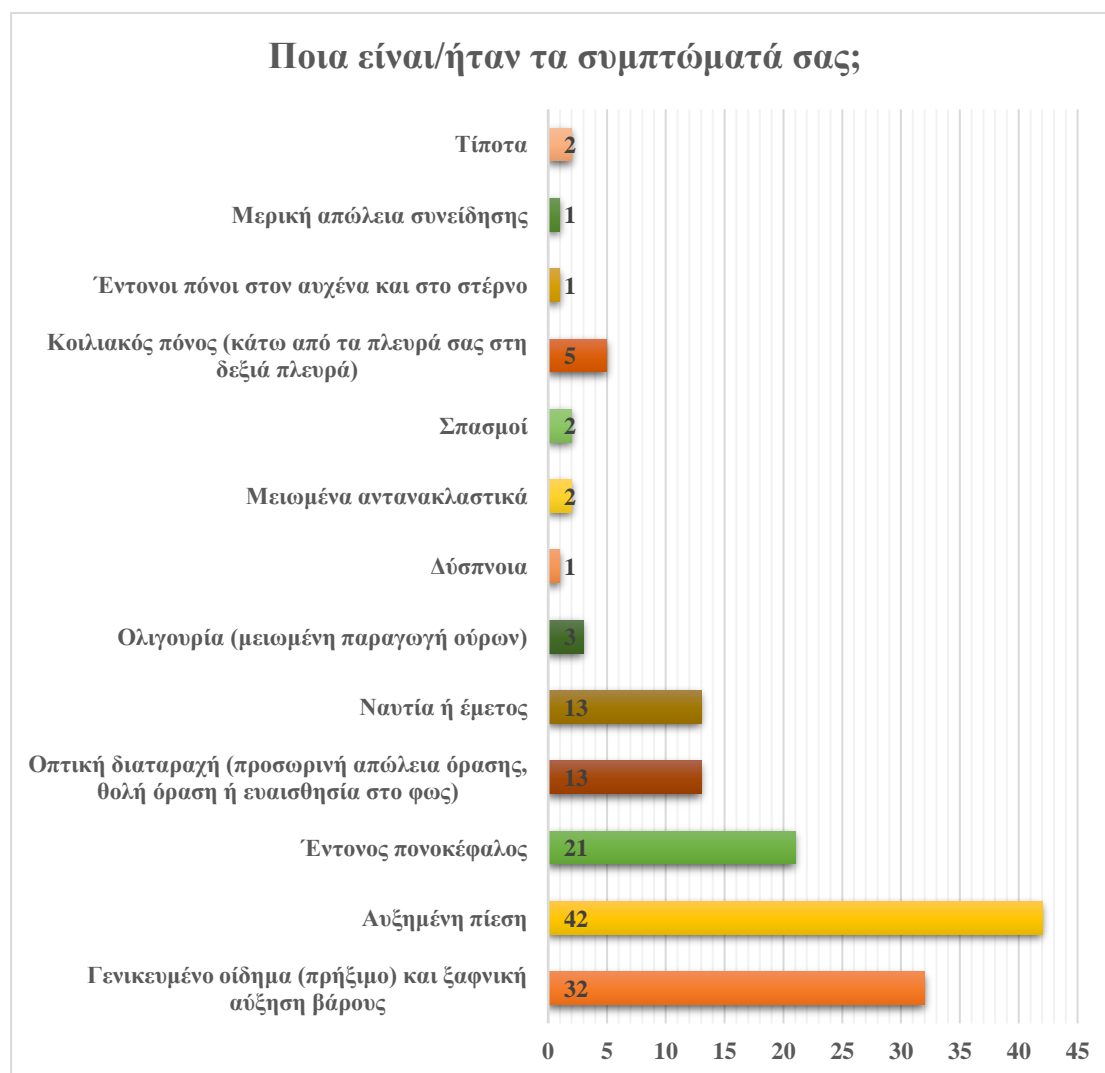
Διάγραμμα 9. Κατανομή με βάση την μορφή υπερτασικής νόσου.

Στην 10^η ερώτηση «Ποιες ήταν οι κατά μέσο όρο μετρήσεις της πίεσής σας;», οι περισσότερες (26) απάντησαν «140-149/90-99 mmHg» και το αμέσως επόμενο ποσοστό (14) απάντησε «150-159/100-109 mmHg» (Διάγραμμα 10). Αυτές οι δύο μεγαλύτερες σε ποσοστά απαντήσεις, είναι αρκετά χρήσιμες για να δείξουν ότι οι περισσότερες γυναίκες που πάσχουν με υπερτασική νόσο κύησης, την εμφανίζουν σε ήπια μορφή, επομένως υπάρχει η πιθανότητα να μην αναπτύξουν σοβαρές επιπλοκές.

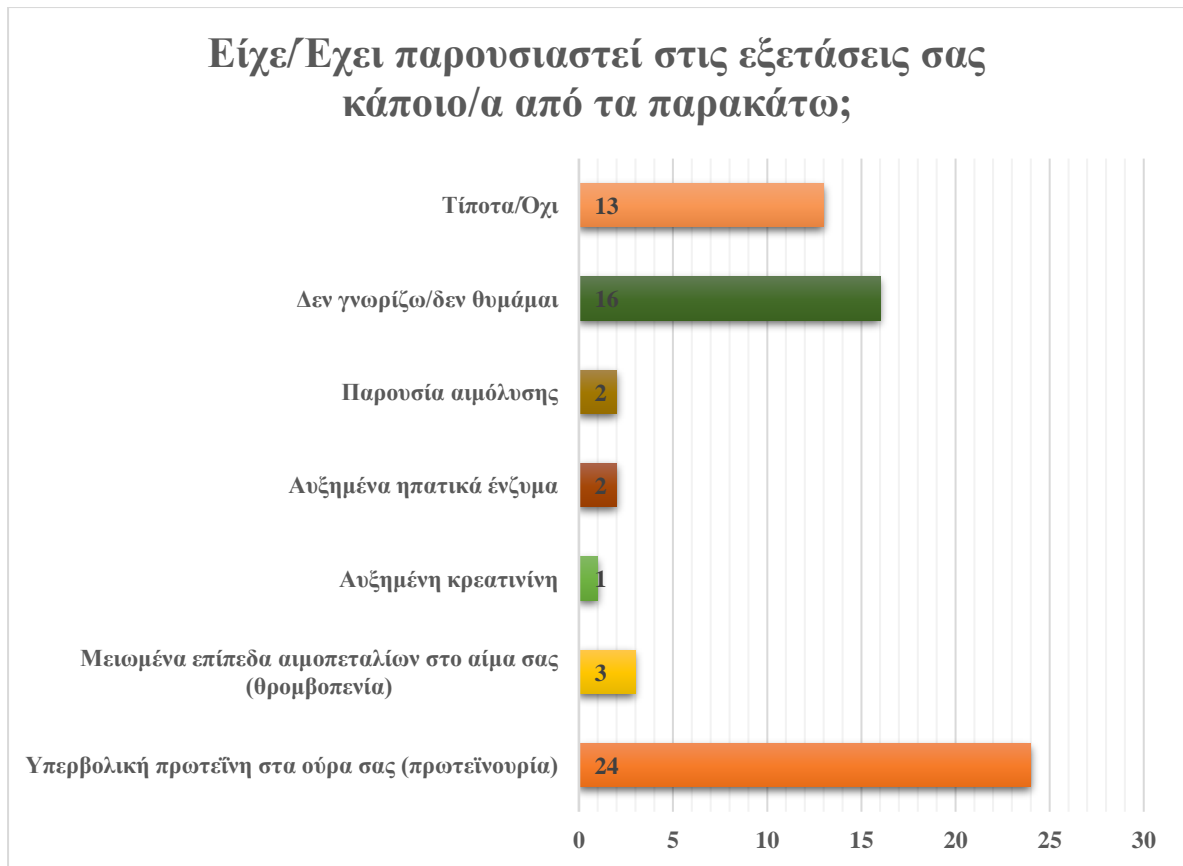


Διάγραμμα 10. Κατανομή με βάση τις μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης.

Από το σύνολο των συμπτωμάτων των υπερτασικών νοσημάτων, αυτά με τα περισσότερα ποσοστά είναι η «Αυξημένη πίεση», το «Γενικευμένο οίδημα (πρήξιμο) και η απότομη αύξηση βάρους» και ο «Έντονος πονοκέφαλος» (Διάγραμμα 11) ενώ, στις εργαστηριακές εξετάσεις που γίνονται, με αυξημένο ποσοστό ανευρίσκεται η «Υπερβολική πρωτεΐνη στα ούρα (πρωτεϊνουρία)» (Διάγραμμα 12). Ταυτόχρονα, ένα μεγάλο ποσοστό δεν γνωρίζει ή δεν εμφάνισε κάποιου είδους συμπτώματος ή παθολογικού ευρήματος.

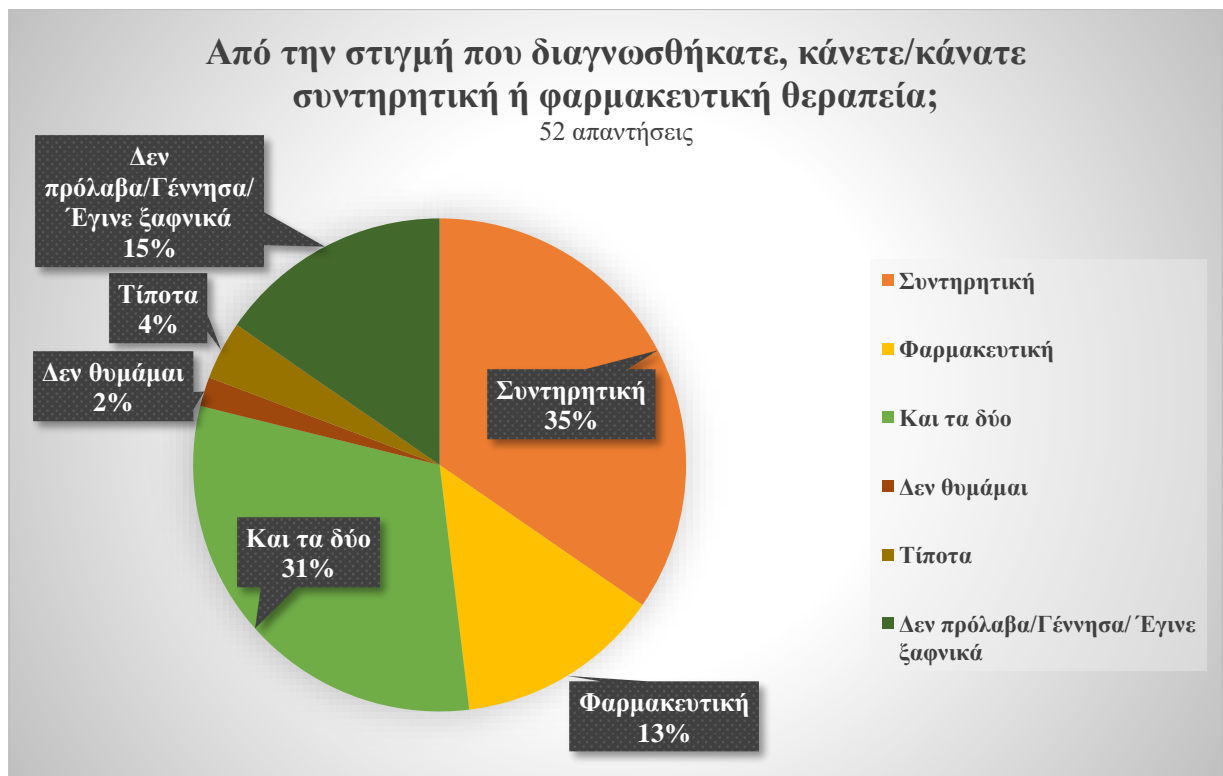


Διάγραμμα 11. Κατανομή με βάση την εμφάνιση συμπτωμάτων.



Διάγραμμα 12. Προσδιορισμός παθολογικών ευρημάτων σε εξετάσεις.

Στα Διαγράμματα 13, 14 και 15, φαίνονται οι απαντήσεις των γυναικών που ερωτήθηκαν τον τρόπο αντιμετώπισης των υπερτασικών διαταραχών. Το μεγαλύτερο ποσοστό (35%) ακολούθησε Συντηρητική θεραπεία (ξεκούραση, άσκηση, διατροφή), ενώ το 13% ακολούθησε Φαρμακευτική θεραπεία. Ωστόσο, υπήρχε και ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (31%) που ακολούθησε και τις δύο μεθόδους αντιμετώπισης. Στο Διάγραμμα 15, φαίνονται αναλυτικά τα σχήματα των φαρμάκων και οι εβδομάδες όπου ξεκίνησαν οι γυναίκες την συγκεκριμένη αγωγή.



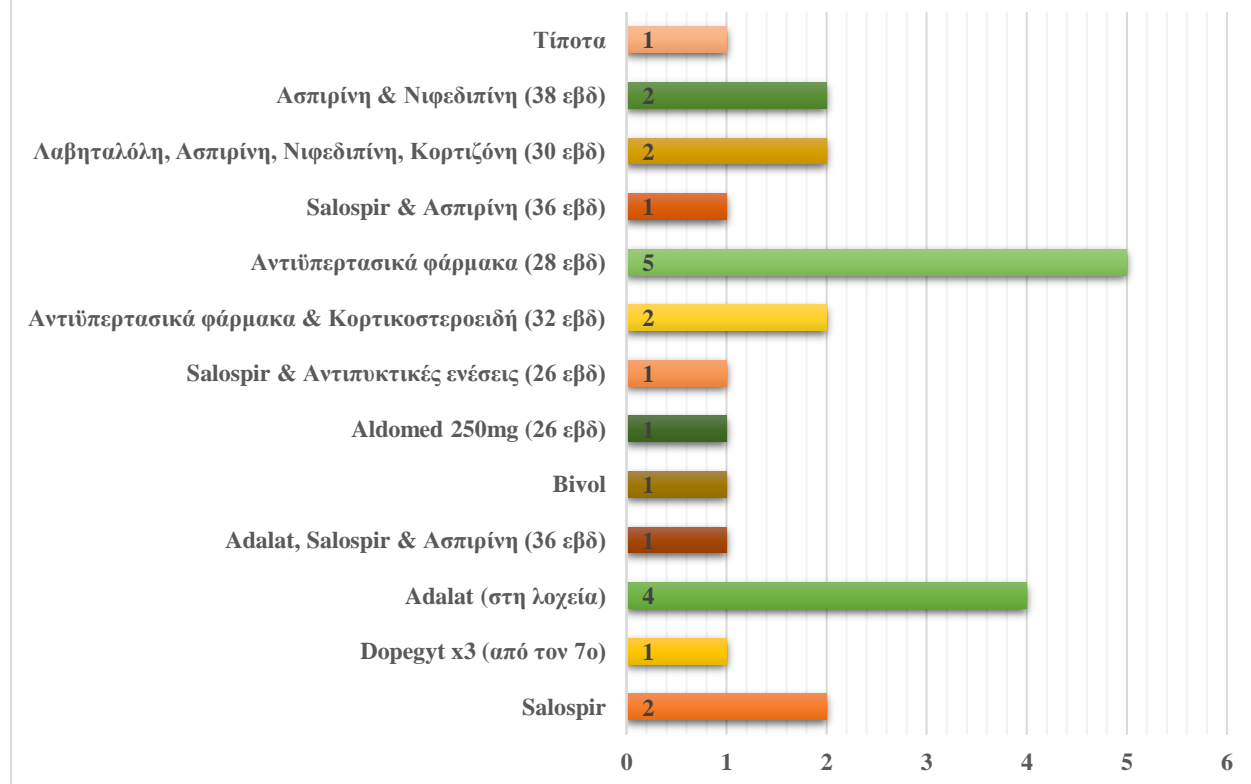
Διάγραμμα 13. Κατανομή με βάση την μέθοδο θεραπείας.



Διάγραμμα 14. Κατανομή βάσει τη μέθοδο συντηρητικής θεραπείας.

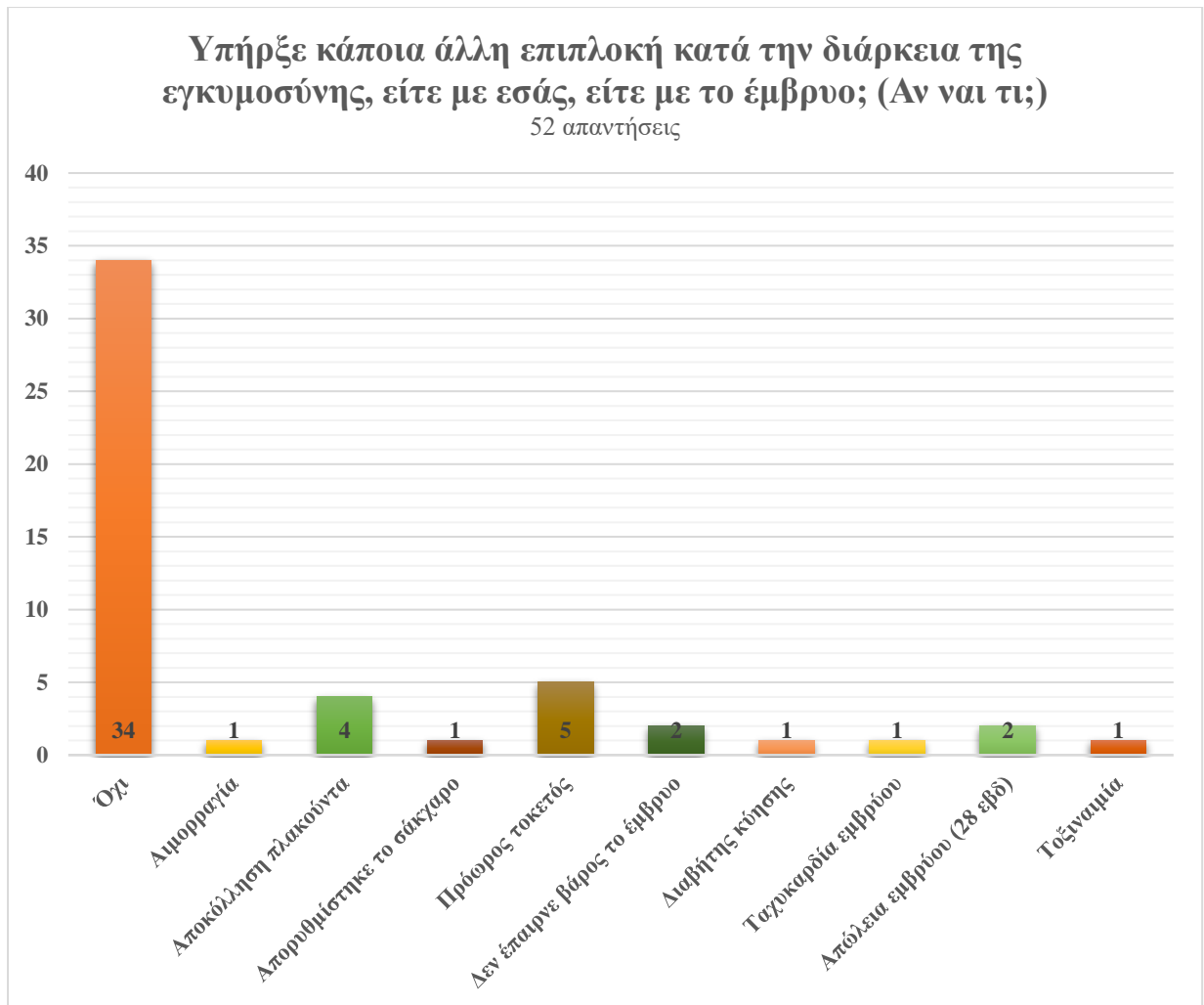
Αν ακολουθείτε/ακολουθούσατε φαρμακευτική θεραπεία τι φάρμακα παίρνετε/παίρνατε και πότε ξεκινήσατε την αγωγή σας;

25 απαντήσεις



Διάγραμμα 15. Κατανομή με βάση τα σχήματα φαρμακευτικής θεραπείας και την εβδομάδα κύησης που ξεκίνησαν.

Στη συνέχεια της έρευνας, το κοινό ερωτήθηκε για την ύπαρξη κάποιας επιπλοκής στην εγκυμοσύνη είτε με την ίδια την γυναίκα ή με το έμβρυο. Παραπάνω από τις μισές απάντησαν ότι δεν έγινε κάποιου είδους επιπλοκή (Διάγραμμα 16), ενώ μόλις 5 δήλωσαν ότι είχαν πρόωρο τοκετό.

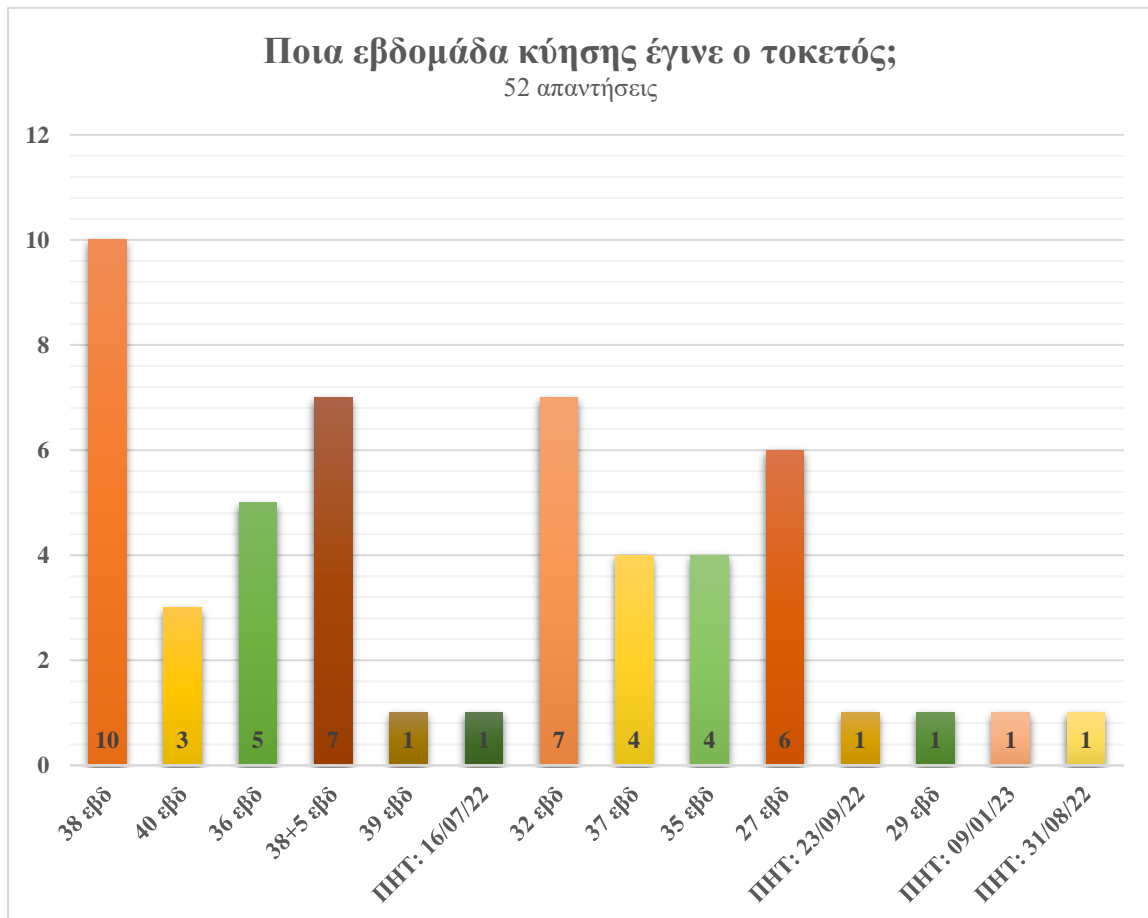


Διάγραμμα 16. Κατανομή με βάση των επιπλοκών στην διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Οι γυναίκες στη συνέχεια, κλήθηκαν να καταγράψουν τον τρόπο που θα γεννούσαν (Διάγραμμα 17) και την εβδομάδα κύησης που γέννησαν. Από τις 52 γυναίκες, οι 4 όταν απάντησαν το ερωτηματολόγιο, βρίσκονταν ακόμα σε κύηση και κατέγραψαν την Πιθανή Ημερομηνία Τοκετού τους (ΠΗΤ). Οι περισσότερες γέννησαν την 38^η εβδομάδα (10), ενώ αμέσως επόμενο ποσοστό γέννησε την 32 εβδομάδα (Διάγραμμα 18). Στον τρόπο τοκετού, το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών δήλωσε ότι γέννησε με Καισαρική Τομή (58%).

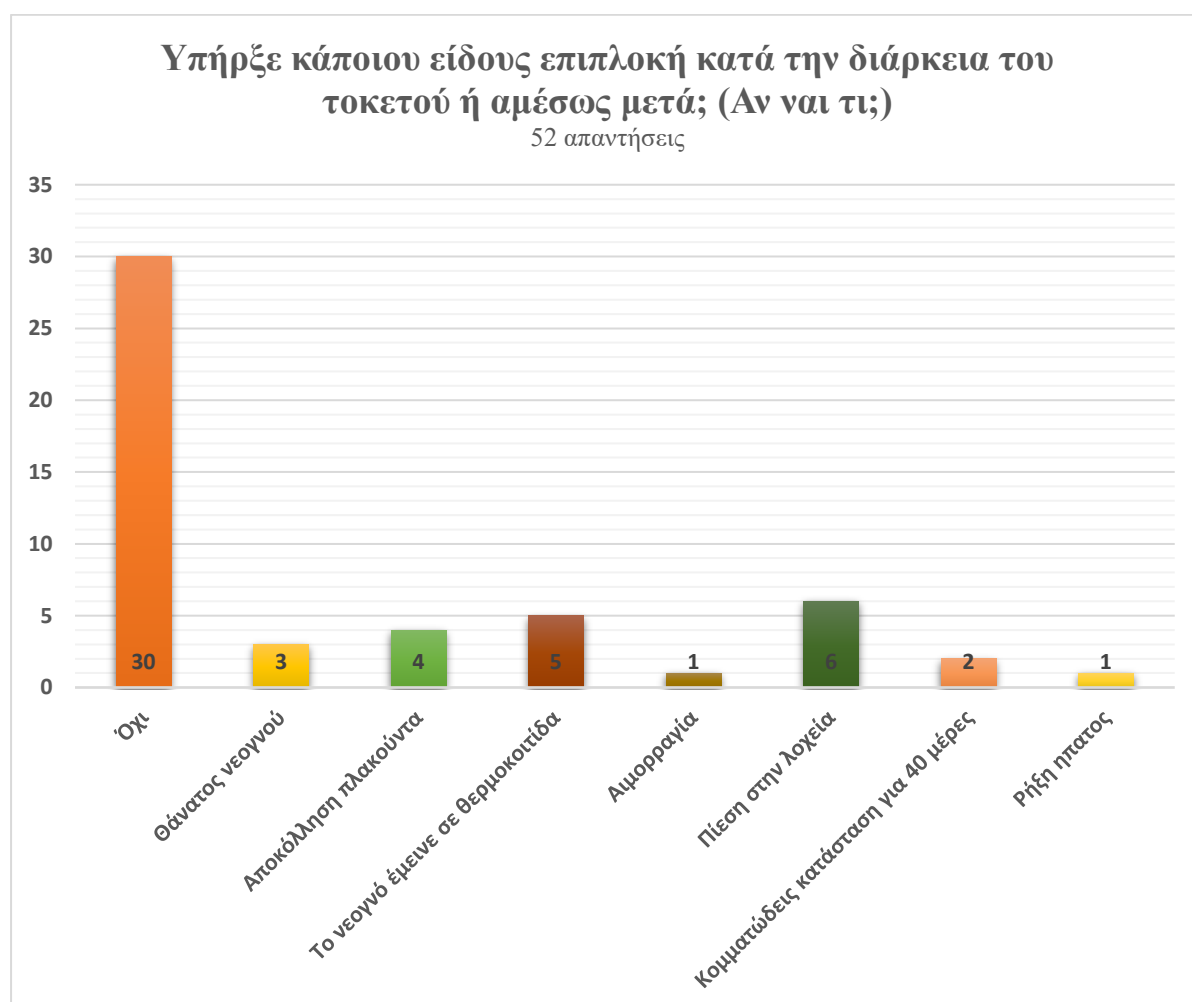


Διάγραμμα 17. Κατανομή με βάση τον τρόπο τοκετού.



Διάγραμμα 18. Κατανομή με βάση την εβδομάδα που έγινε ο τοκετός.

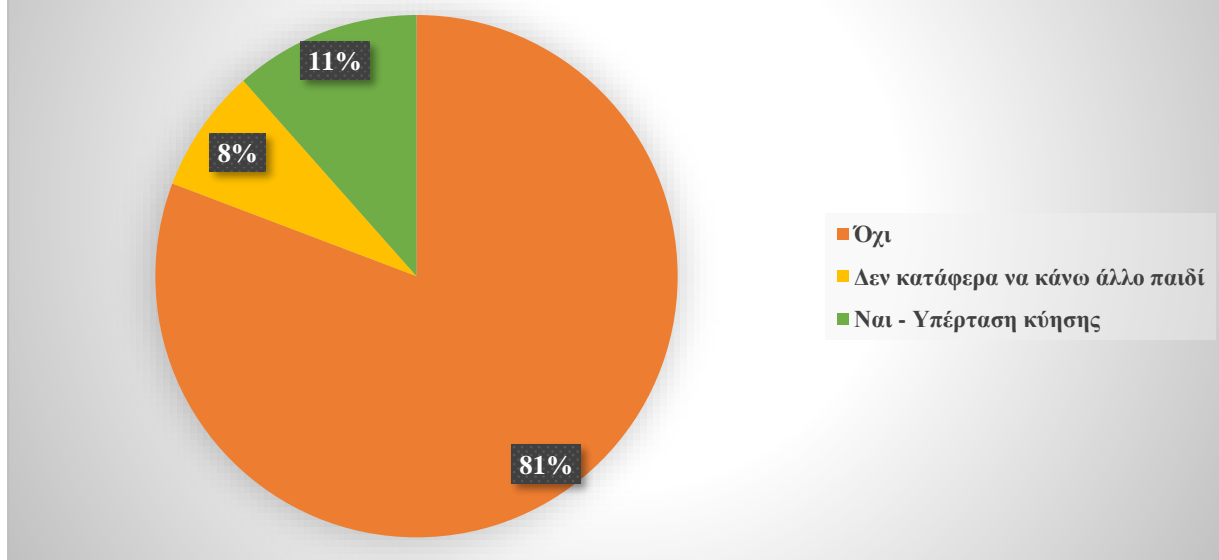
Ακολούθησαν 2 ακόμη ερωτήσεις σχετικά με την πορεία της γυναίκας και του εμβρύου μετά τον τοκετό. Η 19^η ερώτηση αφορούσε επιπλοκές που έγιναν κατά την διάρκεια ή αμέσως μετά τον τοκετό. Οι περισσότερες απαντήσεις έδειξαν ότι δεν υπήρχε κάποια επιπλοκή, ενώ η αμέσως επόμενη απάντηση έδειξε ότι 6 γυναίκες από τις 52 είχαν πίεση και στην διάρκεια της λοχείας (Διάγραμμα 19). Ακόμα, σε μικρότερο ποσοστό αλλά σημαντικό, οι γυναίκες απάντησαν ότι το νεογνό έμεινε σε θερμοκοιτίδα ή ότι υπήρξε θάνατος νεογνού. Απαντήσεις σημαντικές, διότι μέχρι και σήμερα οι υπερτασικές διαταραχές στην κύηση είναι επικίνδυνες και αποτελούν κύρια αιτία νεογνικής νοσηρότητας και θνησιμότητας. Η τελευταία ερώτηση, έχει να κάνει με το ποσοστό των περιπτώσεων που εμφάνισαν στην επόμενη κύηση ξανά υπερτασική νόσο. Το 81% δεν εμφάνισε κάτι, ενώ το 11% εμφάνισε (Διάγραμμα 20).



Διάγραμμα 19. Κατανομή με βάση την εμφάνιση επιπλοκών κατά την διάρκεια ή μετά τον τοκετό.

Διαγνωστήκατε στην επόμενη κύηση ξανά με υπερτασική νόσο; (Αν ναι με ποια;)

26 απαντήσεις



Διάγραμμα 20. Κατανομή με βάση την επανεμφάνιση υπερτασικών διαταραχών σε επόμενη κύηση.

Από τις αξιολογήσεις των απαντήσεων προκύπτουν κάποια συμπεράσματα. Αρχικά, το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών που νόσησαν με κάποιας μορφής υπερτασική νόσο, ήταν πρωτοτόκες και το BMI τους κυμαινόταν στα 25-30 ('υπέρβαρο άτομο'). Αυτά τα δύο στοιχεία αποτελούν παράγοντες κινδύνου εμφάνισης προεκλαμψίας και επιβεβαιώνεται από τις απαντήσεις ότι οι γυναίκες που είχαν και τα δύο, εμφάνισαν σε υψηλό ποσοστό προεκλαμψία.

Επίσης, οι γυναίκες που έκαναν εξωσωματική, που είχαν αυξημένες πιέσεις (>160/110 mmHg) και έπασχαν προ εγκυμοσύνης με κάποιο νόσημα ή είχαν ιστορικό προεκλαμψίας, φαίνεται ότι εμφάνισαν σε μεγαλύτερο ποσοστό βαριάς μορφής προεκλαμψίας και είχαν περισσότερες επιπλοκές (π.χ. πρόωρο τοκετό, ενδομήτριο θάνατο, αποκόλληση πλακούντα).

Επιπλέον, περίπου το 50% των γυναικών εμφάνισαν ως συμπτώματα έντονο πονοκέφαλο και οίδημα, αλλά είχαν και στις εργαστηριακές τους εξετάσεις παθολογικά ευρήματα (π.χ. πρωτεϊνουρία), ενώ ένα μικρό ποσοστό γυναικών ήταν ασυμπτωματικό.

Το 79% των ατόμων, φαίνεται να ακολούθησαν κάποια θεραπεία, είτε συντηρητική είτε φαρμακευτική, με το μεγαλύτερο μέρος αυτών που ακολούθησαν φαρμακευτική, να είχαν διαγνωσθεί με βαριάς μορφής προεκλαμψία. Ωστόσο, φαίνεται ότι οι

περισσότερες, παρόλη την θεραπεία που ακολούθησαν, η τελική ‘‘θεραπεία’’ ήταν ο τοκετός, με τις περισσότερες να κάνουν καισαρική τομή.

Αυτό που διαφέρει είναι, ότι παρόλο που στην δεύτερη εγκυμοσύνη οι γυναίκες είχαν ιστορικό προεκλαμψίας, οι περισσότερες δεν εμφάνισαν υπερτασική νόσο, ωστόσο, ακολούθησαν από την αρχή σχεδόν της κύησής τους φαρμακευτική αγωγή.

Με βάση τα παραπάνω είναι φανερό ότι οι υπερτασικές διαταραχές είναι συχνές και επικίνδυνες, ειδικά όταν εμφανίζονται σε βαριά μορφή. Αν και η αιτιολογία δεν έχει εξακριβωθεί μέχρι σήμερα, πρέπει όλες οι γυναίκες να ελέγχονται συστηματικά και όταν εμφανίζουν κάποιον παράγοντα κινδύνου ή συμπτώματα κλινικά και εργαστηριακά, να συστήνεται η κατάλληλη θεραπεία, ώστε να αποφεύγονται σοβαρότερες επιπλοκές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι υπερτασικές διαταραχές στην κύηση είναι από τις πιο επικίνδυνες καταστάσεις που μπορεί να διαγνωστούν σε μία γυναίκα, καθώς αποτελούν την κύρια αιτία μητρικής και νεογνικής νοσηρότητας και θνησιμότητας. Οι πιο συνήθεις μορφές της υπέρτασης στην κύηση είναι η υπέρταση κύησης, η χρόνια υπέρταση, η προεκλαμψία, η εκλαμψία, το σύνδρομο HELLP και η προεκλαμψία επί εδάφους χρόνιας υπέρτασης. Από αυτές, η πιο σοβαρή διαταραχή είναι η προεκλαμψία, διότι μπορεί να προσβάλει μητέρα και έμβρυο και αν δεν θεραπευτεί έγκαιρα μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρότερες παθήσεις όπως εκλαμψία, σύνδρομο HELLP, νεφρική ανεπάρκεια, πνευμονικό οίδημα, αποκόλληση πλακούντα, ρήξη ήπατος, ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης κ.λπ. Στην προεκλαμψία η έγκυος παρουσιάζει αυξημένη αρτηριακή πίεση, λευκωματουρία και οίδημα.

Για την πρόληψη των επιπλοκών, ειδικά σε γυναίκες με βαριά μορφή, πρέπει να γίνεται συστηματικός έλεγχος τόσο των ίδιων όσο και του εμβρύου, με καθημερινή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης και εβδομαδιαίους εργαστηριακούς ελέγχους (εξετάσεις αίματος και ούρων), καθώς και να γίνονται οι υπερηχογραφικοί έλεγχοι, ιδιαίτερα η Doppler υπερηχογραφία, για τον έλεγχο του πλακούντα και των ομφαλικών αγγείων που μπορεί να οδηγήσει σε έγκαιρη πρόληψη.

Μέχρι και σήμερα η ακριβής αιτιολογία της νόσου δεν έχει γίνει γνωστή, γεγονός που δυσκολεύει την πρόληψη και την άμεση αντιμετώπισή της. Όταν η νόσος εμφανίζεται σε ήπια μορφή, συνιστάται παρακολούθηση και ξεκούραση της μητέρας, ενώ σε βαριά μορφή, θα χρειαστεί εισαγωγή σε νοσοκομείο, ώστε να γίνεται πιο εντατική η παρακολούθηση της γυναίκας αλλά και του εμβρύου, αντιυπερτασική αγωγή και κατάκλιση.

Η οριστική θεραπεία της προεκλαμψίας είναι ο τοκετός, αν όμως η ηλικία κύησης είναι μικρή, η αντιμετώπιση της βαριάς προεκλαμψίας γίνεται με αντιυπερτασικά φάρμακα και με φάρμακα για την πρόληψη σπασμών ώστε να γίνει μία παράταση χρόνου για την ωρίμανση του εμβρύου. Αν όμως η εγκυμοσύνη είναι αρκετά προχωρημένη και το έμβρυο ώριμο, τότε μπορεί να γίνει πρόκληση τοκετού ή καισαρική τομή, αν ο τράχηλος είναι ανώριμος.

Στόχος είναι η έγκαιρη πρόληψη και αντιμετώπιση των υπερτασικών διαταραχών, που για να γίνει πρέπει να υπάρχει μια άριστη συνεργασία του Ιατρού και της/του Μαιίας/Μαιευτή, προς αποφυγή των περισσότερων πιθανών επιπλοκών και την διασφάλιση του καλώς έχειν τόσο του εμβρύου, όσο και της μητέρας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αγγελική Α. Αντωνάκου, Δημήτριος Γ. Παπουτσής, 2019. *Μαιευτική φροντίδα στην κύηση*. 1η έκδοση επιμ. s.l.:BROKEN HILL PUBLISHERSLTD.
2. Βικτωρία Βιβιλάκη, 2016. ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ - Η μαία στην Π.Φ.Υ.. Στο: *ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ - Η μαία στην Π.Φ.Υ.* s.l.:BROKEN HILL PUBLISHERS LTD, pp. 497-538.
3. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΙΑΤΡΑΚΗ, ΒΕΝΕΤΙΑ ΝΟΤΑΡΑ, 2021. *ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑ & ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ*. 1η έκδοση επιμ. s.l.:Εκδόσεις Γ. Ζεβελεκάκης.
4. Δημήτριος Κασσάνος, Νικόλαος Μπουρνάς, Κωνσταντίνος Λόγης, Εμμανουήλ Σαλαμαλέκης, 2007. *Doppler στον έλεγχο της προεκλαμψίας και των εμβρύων με ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης*. [Ηλεκτρονικό] Available at: http://hjog.org/wp-content/pdf/2007/57-65_2007.pdf [Πρόσβαση 19 Αύγουστος 2022].
5. Δημήτριος Λουτράδης, Εθύμιος Δεληγεώργουλου, Νικόλαος Παπαντωνίου, Καλλιόπη Παππά, 2018. Μαιευτική και ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑ. Στο: *Μαιευτική και ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑ*. s.l.:BROKEN HILL PUBLISHERS, pp. 67-80, 102-119, 260-272, 273-282.
6. Ε. Ασημακόπουλος, Γ. Δασκαλάκης, Κ. Καλμαντής, Δ. Μπότσης, Α. Ζαβλανός, Σ. Σηφάκης, Σ. Σωτηριάδης, Γ. Μακρυδήμας, Β. Τσάπανος, Μ. Θεοδωρά, Μ. Ελευθεριάδης, Γ. Δεκαβάλας, Σ. Σωτηρίου, 2015. *Υπερηχογραφία*. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.hellenicultrasound.gr/images/hellenicultrasound/periodiko/2015/3-2015.pdf> [Πρόσβαση 19 Αύγουστος 2022].
7. Εθνικός Οργανισμός Υγείας, 2013. *Αρτηριακή Υπέρταση*. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://eody.gov.gr/disease/artiriaki-ypertasi/> [Πρόσβαση 25 Μάιος 2022].
8. Εικόνα, χ.χ. *Κατηγορίες πιέσεων*. [Ηλεκτρονικό] Available at: https://imgonmed.bbend.net/img/900/max/70/2014/06/18/prestable.jpg?t=fgzeMkRKh16G_ZAvBKCKrA [Πρόσβαση 30 Ιούλιος 2022].
9. Ελληνική Εταιρεία Μελέτης της Υπέρτασης, 2008. *ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΕΡΤΑΣΗ*. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.bpath.gr/files/Hypertension.pdf> [Πρόσβαση 26 Μάιος 2022].
10. Ζαργάνης, Π., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό] Available at:

- <https://pzarganis.com/%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B2%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CF%82%CE%BA%CF%85%CE%B7%CF%83%CE%B7%CE%96%CE%B1%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CE%B7%CF%82%CE%A0%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%82.html>
[Πρόσβαση 13 Αύγουστος 2022].
11. Ζαργάνης, Π., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://pzarganis.com/%CE%93%CE%B9%CE%B1%20%CE%A4%CE%B7%CE%BD%20%CE%95%CE%B3%CE%BA%CF%85%CE%BF/%CE%95%CE%BD%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%AE%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%9A%CE%B1%CE%B8%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AD%CF%81%CE%B7%CF%83%CE%B7%CE%A4%CE%B7%CF%82%CE%91%CE%BD%CE%>
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].
12. Ζαργάνης, Π., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://pzarganis.com/pregnancy/amnioticfluid.html>
[Πρόσβαση 13 Αύγουστος 2022].
13. Ηλιάνα Ανδριανοπούλου, 2016. *ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΚΥΗΣΗΣ*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/1324980/theFile>
[Πρόσβαση 11 Ιούλιος 2022].
14. Θ.Κ. Μακρής, Κ. Θωμόπουλος, 2016. *Υπέρταση στην εγκυμοσύνη*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://hypertasi.gr/images/periodicals/82-92-MAKRIS.pdf>
[Πρόσβαση 24 Αύγουστος 2022].
15. Ιατράκης Γεώργιος Μ., 2017. *Επιλεγμένα Θέματα Μαιευτικής*. 2η έκδοση επιμ. σ.λ.: Εκδόσεις Ζεβелеκάκη.
16. Κοκοβίδης, Α., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://emvriomitriki.gr/diagnwtikes-eksetaseis/yperhxograhma/doppler>
[Πρόσβαση 19 Αύγουστος 2022].
17. Κοκοβίδης, Α., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://emvriomitriki.gr/diagnwtikes-eksetaseis/yperhxograhma/g-epipedoy>
[Πρόσβαση 19 Αύγουστος 2022].
18. Κοκοβίδης, Α., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://emvriomitriki.gr/egkymosynh/fysiologiko-emvryo/amniako-ygro>
[Πρόσβαση 19 Αύγουστος 2022].

19. Κολιός, Μ. Δ., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://kolios-kardiologos.gr/hypertension-new/>
[Πρόσβαση 30 Ιούλιος 2022].
20. Κωνσταντίνος, Δ. Μ., χ.χ. *Εικόνα*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.eyriaggies.gr/symptomata-epiplotkes-kirsoi/item/46-prismena-podia-oidima>
[Πρόσβαση 13 Αύγουστος 2022].
21. Μ. Παπαδοπούλου, Γ. Φαρμακίδης, 2005. *Η Doppler υπερηχογραφία στην κύηση*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: https://www.iatrikionline.gr/EL_M_2_2005/10.htm
[Πρόσβαση 19 Αύγουστος 2022].
22. Μενέλαος, Λ., 2018. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.mothersblog.gr/egkymosyni/story/61991/giatre-poso-zygizei-to-moro-moy>
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].
23. ΜΟΥΜΙΝ ΑΪΣΕ, 2018. *ΥΠΕΡΤΑΣΗ ΚΥΗΣΗΣ*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
<http://eureka.teithe.gr/jspui/bitstream/123456789/11530/1/Moumin.pdf>
[Πρόσβαση 30 Ιούλιος 2022].
24. ΣΡΕΜΠΡΟΒΑ ΒΕΣΕΛΙΝΑ, 2018. *ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
<http://eureka.teithe.gr/jspui/bitstream/123456789/11408/3/Srebova.pdf>
[Πρόσβαση 12 Ιούλιος 2022].
25. A. Nankali, Sh. Malek-khosravi, M. Zangeneh, M. Rezaei, Z. Hemati, and M. Kohzadi, 2012. *Maternal Complications Associated with Severe Preeclampsia*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3664684/>
[Πρόσβαση 13 Αύγουστος 2022].
26. Alicia M. Lapidus, MD, 2011. *Effects of preeclampsia on the mother, fetus and child*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.contemporaryobgyn.net/view/effects-preeclampsia-mother-fetus-and-child>
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].
27. Amier Ahmad and Suzanne Oparil, 2017. *Hypertension in Women*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.08317>
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].
28. Anon., χ.χ. *Εικόνα*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
https://st4.depositphotos.com/20524830/26126/i/600/depositphotos_26126057

[4-stock-photo-neurologist-testing-knee-reflex-on.jpg](#)

[Πρόσβαση 13 Αύγουστος 2022].

29. Anon., χ.χ. *Εικόνα*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: https://www.researchgate.net/figure/Blood-pressure-course-during-pregnancy-stratified-for-women-with-normal-weight-and_fig2_317227482
[Πρόσβαση 13 Αύγουστος 2022].
30. Barbara Rawlins,1 Marya Plotkin,corresponding author1 Jean Pierre Rakotonao,2 Ashebir Getachew,3 Maria Vaz,4 Jim Ricca,1 Pam Lynam,1 Frank Kagema,5 and Patricia Gomez1, 2018. *Screening and management of pre-eclampsia and eclampsia in antenatal and labor and delivery services: findings from cross-sectional observation studies in six sub-Saharan African countries*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6108136/#Sec2title>
[Πρόσβαση 13 Αύγουστος 2022].
31. Beth L. Abramson, MD, FACC; Kajenny Srivaratharajah, MD; Leslie L. Davis, NP, PhD, FACC; Biljana Parapid, MD, 2018. *Women and Hypertension: Beyond the 2017 Guideline for Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2018/07/27/09/02/women-and-hypertension>
[Πρόσβαση 30 Ιούλιος 2022].
32. Charles R.B. Beckman, Frank W. Ling, William N.P. Herbert, Douglas W. Laube, Roger P. Smith, Robert Casanova, Alice Chuang, Alice R. Goepfert, Nancy A. Hueppchen, Patrice M. Weiss, 2014. *Obstetrics and Gynecology*. Στο: *Obstetrics and Gynecology*. s.l.:Wolter Kluwer, pp. 253-261.
33. Deitra Leonard Lowdermilk, Shannon E. Perry, Kitty Cashion, Kathryn Rhodes Alden, 2010. *Maternity Nursing*. Στο: *Maternity Nursing*. Canada: Mosby, pp. 202-204, 626-632, 639, 694-712.
34. EFCNI, 2017. *Pre-eclampsia*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: https://www.efcni.org/wp-content/uploads/2018/03/2017_09_29_EFCNI_preeclampsia_factsheet.pdf
[Πρόσβαση 24 Αύγουστος 2022].
35. Elaine N. Marieb, Patricia Brady Wilhelm, Jon Mallatt, 2017. *Human Anatomy*. Στο: *Human Anatomy*. USA: Pearson Education, pp. 640-643, 796-799.
36. F.Gary, Kenneth J. Leveno, Steven L.Bloom, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, Catherine Y. Spong, 2018. *William's OBSTETRICS*. In: *William's OBSTETRICS*. 25th edition ed. s.l.:McGraw-Hill Education, pp. σελ. 86-123, 172-207, 273-286, 301-313, 618-653.

37. George S. Stergioua , Ariadni Mentia , Natasa Kalpourtzib , Magda Gavanac , Apostolos Vantarakisd , Grigoris Chlouverakise , Christos Hajichristodoulouf , Grigoris Trypsianisg , Paraskevi V. Voulgarih , Yannis Alamanosi , Argiro Karakostab , and Giota Tou, 2020. *Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Greece: EMENO national epidemiological study*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.karabinismedical.gr/wp-content/uploads/2020/12/JH-20-EMENO-HTN.pdf>
[Πρόσβαση 25 Μάιος 2022].
38. Health Information for Pregnant Women, Babies and Kids, χ.χ. *What's Preeclampsia Swelling Like? What Are Other Symptoms?*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.newkidscenter.org/Preeclampsia-Swelling.html>
[Πρόσβαση 12 Ιούλιος 2022].
39. Isadore Brown, World Health Organization, 2015. *Hypertension*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab_1
[Πρόσβαση 30 Ιούλιος 2022].
40. Ligia Maria Suppo de Souza Rugolo, MD; Maria Regina Bentlin, MD; Cleide Enoir Petean Trindade, MD, 2011. *Preeclampsia: Effect on the Fetus and Newborn*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://publications.aap.org/neoreviews/article-abstract/12/4/e198/91331/Preeclampsia-Effect-on-the-Fetus-and-Newborn?autologincheck=redirected?nfToken=00000000-0000-0000-0000-000000000000>
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].
41. Mia Armstrong, Adam Felman , 2021. *Everything you need to know about preeclampsia*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/252025>
[Πρόσβαση 24 Αύγουστος 2022].
42. Michael G Ross, 2022. *Eclampsia*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://emedicine.medscape.com/article/253960-overview#a2>
[Πρόσβαση 12 Ιούλιος 2022].
43. NHS, 2019. *High blood pressure (hypertension)*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.nhs.uk/conditions/high-blood-pressure-hypertension/>
[Πρόσβαση 28 Μάιος 2022].
44. Preeclampsia Foundation, 2021. *HELLP SYNDROME*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.preeclampsia.org/hellp-syndrome>
[Πρόσβαση 12 Ιούλιος 2022].
45. San Diego Perinatal Center , χ.χ. *Nonstress Test*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://sandiegoperinatal.com/our-services/prenatal->

[diagnosis/screening-and-testing/abononstress-test/](#)

[Πρόσβαση 23 Αύγουστος 2022].

46. Sarosh Rana 1, Elizabeth Lemoine 2 3, Joey P Granger 4, S Ananth Karumanchi , 2020. *Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30920918/>
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].
47. Sarosh Rana, Elizabeth Lemoine, Joey P. Granger and S. Ananth Karumanchi, 2019. *Preeclampsia*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org#d2495295e1
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].
48. Stuart Campbell, Christoph Lees, 2000. OBSTETRICS BY TEN TEACHERS. Στο: *OBSTETRICS BY TEN TEACHERS*. London: Arnold, pp. 59-80, 209-234, 399-403.
49. Subramanian, D. V., χ.χ. *Εικόνες*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://geekymedics.com/how-to-read-a-ctg/>
[Πρόσβαση 23 Αύγουστος 2022].
50. Trust, H. S., χ.χ. *Εικόνα*. [Ηλεκτρονικό]
Available at:
https://twitter.com/hst_health/status/1106487254560722945?lang=ar-x-fm
[Πρόσβαση 18 Αύγουστος 2022].

