



Ε Μ Γ Ε

Ελληνική Μαιευτική και
Γυναικολογική Εταιρεία

Κατευθυντήρια Οδηγία
No 54
Ιούλιος 2021

ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΚΕΤΟΥ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΑΝΤΩΝΤΑΙ

- Ποιες είναι οι ενδείξεις της πρόκλησης τοκετού;
- Πότε αντενδείκνυται η πρόκληση τοκετού;
- Ποιες είναι οι ενδεδειγμένες μέθοδοι πρόκλησης τοκετού;
- Ποια είναι η πιο αποτελεσματική μέθοδος πρόκλησης;
- Ποιες είναι οι κυριότερες επιπλοκές της πρόκλησης;

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

I. Εισαγωγή.....	2
II. Ενδείξεις και αντενδείξεις	2
III. Μέθοδοι και σχήματα πρόκλησης τοκετού.....	3
III.1 Αποκόλληση μεμβρανών	3
III.2 Φαρμακευτικές μέθοδοι	3
III.3 Χειρουργικές-επεμβατικές μέθοδοι	4
III.4 Μηχανικές μέθοδοι	5
IV. Επιπλοκές.....	5
IV.1 Μυομητρική ταχυσυστολία.....	5
IV.2 Αποτυχία πρόκλησης	5
IV.3 Πρόπτωση ομφαλίδας.....	6
IV.4 Ρήξη μήτρας.....	6
V. Σύνοψη	6
VI. Τι αλλάζει από την προηγούμενη οδηγία (EMGE 2014).....	6
VII. Βιβλιογραφία.....	7

I. Εισαγωγή

Η πρόκληση τοκετού αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία η μήτρα διεγείρεται τεχνητά με στόχο την έναρξη του τοκετού (1). Σε χώρες με υψηλό εισόδημα, το ποσοστό των νεογνών που γεννιούνται ύστερα από πρόκληση τοκετού είναι περίπου 25%, ενώ σε χαμηλού και μέσου εισοδήματος χώρες τα αντίστοιχα ποσοστά είναι χαμηλότερα (2-6). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) προτείνει ιδανικά μία πραγματικότητα όπου «κάθε έγκυος γυναίκα και το νεογνό της λαμβάνουν ποιότητα φροντίδα κατά την κύηση, τον τοκετό και τη λοχεία» (7). Σύμφωνα λοιπόν με τον ΠΟΥ, η πρόκληση τοκετού πρέπει να λαμβάνει χώρα μόνο εφόσον υπάρχει ξεκάθαρη ιατρική ένδειξη και τα προσδοκώμενα οφέλη ξεπερνούν τις πιθανές βλάβες (8).

Διάφορες μαιευτικές εταιρείες έχουν δημοσιεύσει κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τις ενδείξεις και τις μεθόδους πρόκλησης (9). Ωστόσο, παρά τις επίσημες συστάσεις, εξακολουθεί να διενεργείται ένας αυξανόμενος αριθμός ιατρικά μη ενδεδειγμένων προκλήσεων είτε λόγω μητρικής επιθυμίας, με σκοπό να μειωθεί η διάρκεια της κύησης, είτε για να επιτευχθεί εκλεκτικός τοκετός σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή (10, 11).

II. Ενδείξεις και αντενδείξεις

- Ποιες είναι οι ενδείξεις της πρόκλησης τοκετού;
- Πότε αντενδείκνυται η πρόκληση τοκετού;

Μια σύνοψη των κλινικών ενδείξεων και αντενδείξεων της πρόκλησης παρουσιάζεται στους πίνακες 1 και 2, αντίστοιχα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Ενδείξεις πρόκλησης τοκετού.

Ενδείξεις
Χοριοαμνιονίτιδα
Υπέρτασική νόσος της κύησης - προεκλαμψία
Παράταση κύησης
Πρώωρη ρήξη εμβρυϊκών υμένων
Μητρικές παθήσεις (π.χ. σακχαρώδης διαβήτης)
Εμβρυϊκή δυσχέρεια
Υπολειπόμενη εμβρυϊκή ανάπτυξη
Ενδομήτριος θάνατος

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Αντενδείξεις πρόκλησης τοκετού.

Αντενδείξεις
Προδρομικά αγγεία ή προδρομικός πλακούντας
Εγκάρσιο ή λοξό σχήμα εμβρύου
Πρόπτωση ομφαλίου λώρου
Ιστορικό καισαρικής τομής με κάθετη τομή στη μήτρα
Ενεργή ερπητική λοίμωξη των γεννητικών οργάνων
Ιστορικό λειομυωματεκτομής με είσοδο στην ενδομήτρια κοιλότητα
Δομικές ανωμαλίες της πυέλου
Διθητικό καρκίνωμα του τραχήλου της μήτρας
Ιστορικό ρήξης μήτρας

Παράταση κύησης

Ο τοκετός μετά τις 42⁺⁰ εβδομάδες της κύησης έχει συσχετιστεί με αυξημένο αριθμό επιπλοκών όπως η μακροσωμία, η δυστοκία ώμων, ο ενδομήτριος θάνατος, η νοσηλεία στη μονάδα εντατικής φροντίδας νεογνών και η νεογνική θνησιμότητα (12). Σχετικά με τη μητέρα, έχουν αναφερθεί αυξημένα ποσοστά σοβαρών τραυματισμών του περινέου, λοιμώξεων, αιμορραγίας στη λοχεία και καισαρικής τομής (13).

Σχετικά με την παρακολούθηση του εμβρύου μετά την πιθανή ημερομηνία τοκετού, είναι δυνατός ο έλεγχος του εμβρύου δύο φορές την εβδομάδα από τις 40⁺⁰ εβδομάδες, με χρήση είτε του καρδιοτοκογραφήματος σε συνδυασμό με υπερηχογραφικό έλεγχο αμνιακού υγρού, είτε του βιοφυσικού προφίλ του εμβρύου (14-18). Μια ανασκόπηση της βάσης δεδομένων Cochrane σε περίπου 3.000 κυήσεις υψηλού κινδύνου δεν βρήκε διαφορές στην επίπτωση του περιγεννητικού θανάτου ή χαμηλού Apgar σκορ (<7) μεταξύ των ομάδων παρακολούθησης με βιοφυσικό προφίλ ή καρδιοτοκογράφημα (19).

Πρώιμη ρήξη εμβρυϊκών υμένων (≥37 εβδομάδες)

Μια συστηματική ανασκόπηση (2017) που συμπεριέλαβε 23 μελέτες αξιολόγησε το αποτέλεσμα της άμεσης περάτωσης (άμεσα ή εντός 24 ωρών) σε σύγκριση με αναμονή μέχρι την αυτόματη έναρξη, για εγκύους με πρώιμη ρήξη εμβρυϊκών υμένων (≥37 εβδομάδες) (20). Οι γυναίκες της πρώτης ομάδας (άμεση περάτωση) είχαν μικρότερο κίνδυνο μητρικής λοίμωξης (χοριοαμνιονίτιδα ή/

και ενδομητρίτιδα) (average RR: 0.49; 95% CI: 0.33-0.72) και τα νεογνά τους ήταν σε μικρότερο κίνδυνο σήψης (RR: 0.73; 95% CI: 0.58-0.92), σε σύγκριση με αυτές που ήταν στην ομάδα της αναμνηστικής, ενώ δεν υπήρχε διαφορά στο ποσοστό των καισαρικών τομών (RR; 0.84; 95% CI: 0.69-1.04) (20).

Ιστορικό ενδομήτριου θανάτου σε προηγούμενη κύηση

Σε υγιείς εγκύους με ιστορικό ενδομήτριου θανάτου μετά τις 32⁺⁰ εβδομάδες, σύμφωνα με το American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), θα μπορούσε να γίνεται παρακολούθηση της εγκύου μία έως δύο φορές την εβδομάδα από τις 32⁺⁰ εβδομάδες ή μία με δύο εβδομάδες πριν από την ηλικία κύησης του προηγούμενου ενδομήτριου θανάτου (21). Για τις εγκύους με ιστορικό ενδομήτριου θανάτου πριν από τις 32⁺⁰ εβδομάδες, η παρακολούθηση θα έπρεπε να εξατομικευτεί. Με τα υπάρχοντα δεδομένα, η επίπτωση ενός νέου ενδομήτριου θανάτου σε επόμενη κύηση είναι αβέβαιο αν επηρεάζεται (22).

Ενδομήτριος θάνατος στην παρούσα κύηση

Σε περίπτωση ενδομήτριου θανάτου, εφόσον η γυναίκα είναι σε καλή γενική κατάσταση, μπορεί να αποφασιστεί άμεση πρόκληση τοκετού. Η χορήγηση προσταγλανδινών (με ή χωρίς προηγηθείσα χορήγηση μιφεπριστόνης) αποτελεί την ιδανική επιλογή (23).

Συστάσεις καλής πρακτικής

Προτείνεται η πρόκληση τοκετού σε ανεπίπλεκτες κυήσεις από τις 41⁺⁰ εβδομάδες και όχι μετά τις 42⁺⁰ εβδομάδες της κύησης. Για τις εγκύους που δεν συμφωνούν με αυτή την πρόταση απαιτείται πιο εντατική παρακολούθηση μετά τις 42⁺⁰ εβδομάδες, καθώς και συμβουλευτική για τον αυξημένο κίνδυνο ενδομήτριου θανάτου. Για κάθε κύηση, η ακριβής ηλικία θα έπρεπε να υπολογίζεται βάσει υπερηχογραφικού ελέγχου, ιδανικά στην αρχή της κύησης (Κατευθυντήρια οδηγία ΕΜΓΕ Νο 28, Απρίλιος 2020).

Σε περίπτωση ρήξης εμβρυϊκών υμένων μετά τις 37⁺⁰ εβδομάδες της κύησης, προτείνεται η πρόκληση τοκετού (εκτός εάν υπάρχουν αντενδείξεις για κολπικό τοκετό). Η χορήγηση προσταγλανδινών για την πρόκληση τοκετού σε αυτές τις περιπτώσεις δεν αντενδείκνυται.

Ο χρόνος και ο τρόπος περάτωσης της κύησης σε περιπτώσεις με ιστορικό ανεξήγητου ενδομήτριου θανάτου σε προηγούμενη κύηση και εφόσον η παρούσα κύηση είναι ανεπίπλεκτη θα πρέπει να εξατομικεύεται. Ωστόσο, δεν συστήνεται η πρόκληση τοκετού πριν από τις 37⁺⁰ εβδομάδες της κύησης.

Η πρόκληση τοκετού συστήνεται σε περιπτώσεις ενδομήτριου θανάτου.

III. Μέθοδοι και σχήματα πρόκλησης τοκετού

- Ποιες είναι οι ενδεδειγμένες μέθοδοι πρόκλησης τοκετού;
- Ποια είναι η πιο αποτελεσματική μέθοδος πρόκλησης;

III.1 Αποκόλληση μεμβρανών

Η δακτυλική αποκόλληση μεμβρανών αυξάνει τη δραστηριότητα της φωσφολιπάσης A2 και τα επίπεδα της PGF2a, αυξάνοντας με αυτό τον τρόπο την πιθανότητα αυτόματου τοκετού σε 48 ώρες και ελαττώνοντας την ανάγκη για πρόκληση με άλλες μεθόδους (24, 25). Επιπρόσθετα, βρέθηκε ότι η δακτυλική αποκόλληση των μεμβρανών, έναντι καμίας παρέμβασης, μείωσε την ανάγκη πρόκλησης τοκετού (RR: 0.73; 95% CI: 0.56–0.94) και αύξησε την πιθανότητα αυτόματης έναρξης τοκετού (RR: 1.21; 95% CI: 1.08-1.34) (24).

III.2 Φαρμακευτικές μέθοδοι

Προσταγλανδίνες

α) Δινοπροστόνη – PGE2

Έχει αποδειχθεί ότι η χορήγηση PGE2 έναντι καμίας αγωγής ή placebo μείωσε σχεδόν 50% το ποσοστό των καισαρικών τομών (RR: 0.54, 95% CI: 0.29-0.98) (26). Η ενδοκολπική χορήγηση προσταγλανδίνης PGE2 ενέχει 5% κίνδυνο μυομητρικής ταχυσυστολίας με μεταβολές στον εμβρυϊκό καρδιακό ρυθμό (27). Οι μητρικές επιπλοκές περιλαμβάνουν πυρετό, έμετο και διάρροια, αλλά είναι σπάνιες (28).

Το ενδεδειγμένο δοσολογικό σχήμα περιλαμβάνει μία κολπική ταμπλέτα PGE2 (3mg) ακολουθούμενη από άλλη μία 6 ώρες αργότερα, αν δεν έχει αρχίσει ο τοκετός (μέγιστο 2 δόσεις/24ωρο)

ή τοποθέτηση κολπικού πεσσού ελεγχόμενης αποδέσμευσης PGE2 (10mg για 24 ώρες). Το καλώς έχειν του εμβρύου πρέπει να επιβεβαιωθεί πριν από τη χορήγηση PGE2. Σχετικά με την παρακολούθηση του εμβρύου μετά τη χορήγηση PGE2, προτείνεται ο καρδιοτοκογραφικός έλεγχος του εμβρύου κατ' ελάχιστο για 30 λεπτά (29). Όσον αφορά το ελάχιστο μεσοδιάστημα μεταξύ της χορήγησης προσταγλανδινών και ωκυτοκίνης, μετά τη χορήγηση της τελευταίας ταμπλέτας η έγχυση της ωκυτοκίνης προτείνεται να καθυστερήσει για 6-12 ώρες. Σε περίπτωση τοποθέτησης πεσσού ελεγχόμενης αποδέσμευσης PGE2, η χορήγηση ωκυτοκίνης θα πρέπει να καθυστερήσει για 30-60 λεπτά μετά την αφαίρεση του πεσσού (29).

β) Μισοπροστόλη – PGE1

Η κολπική χορήγηση μισοπροστόλης (συγκρινόμενη με placebo) έχει συσχετιστεί με λιγότερες πιθανότητες αποτυχίας επίτευξης τοκετού σε 24 ώρες (RR: 0.51; 95% CI: 0.37-0.71), όμως, η επίπτωση της μυομητρικής υπερδραστηριότητας είναι αυξημένη (RR: 3.52; 95% CI: 1.78-6.99) (30). Όταν συγκρίθηκε με την κολπική PGE2 και την ωκυτοκίνη, η χορήγηση μισοπροστόλης συσχετίστηκε με λιγότερο συχνή χρήση επισκληριδίου αναλγησίας, μικρότερες πιθανότητες αποτυχίας επίτευξης τοκετού σε 24 ώρες, αλλά πιο συχνή μυομητρική ταχυσυστολία. Μία μετα-ανάλυση σύγκρισε τη χρήση της μισοπροστόλης (κολπική ή από του στόματος), της δινοπροστόνης και των καθετήρων Foley και κατέληξε ότι καμία από τις μεθόδους δεν υπερτερούσε της άλλης (31). Ύστερα από χορήγηση μισοπροστόλης, έχει βρεθεί αυξημένη επίπτωση κερωσμένου αμνιακού υγρού, σε σύγκριση με τη χορήγηση PGE2, αλλά υπάρχει μικρότερη ανάγκη χορήγησης ωκυτοκίνης κατά τον τοκετό (30).

Σχετικά με τη δοσολογία, προτείνεται να χορηγούνται 25 mcg κολπικά ή από του στόματος κάθε 3-6 ώρες (50 mcg κάθε 6 ώρες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε κάποιες περιπτώσεις) (32). Το καλώς έχειν του εμβρύου πρέπει να επιβεβαιωθεί πριν από τη χορήγηση μισοπροστόλης (29). Σχετικά με την παρακολούθηση του εμβρύου μετά τη χορήγηση μισοπροστόλης, προτείνεται ο καρδιοτοκογραφικός έλεγχος του εμβρύου κατ' ελάχιστο για 30 λεπτά (33). Η χορήγηση της ωκυτοκίνης δεν θα έπρεπε να ξεκινά νωρίτερα από 4 ώρες μετά την τελευταία δόση μισοπροστόλης (29, 33).

Ωκυτοκίνη

Η μυομητρική απόκριση στην ωκυτοκίνη ξεκινά 3-5 λεπτά μετά την έναρξη της έγχυσης και ένα σταθερό επίπεδο ωκυτοκίνης στο πλάσμα επιτυγχάνεται σε 40 λεπτά (34). Μια συστηματική ανασκόπηση αξιολόγησε τα αποτελέσματα της ωκυτοκίνης σε σύγκριση με άλλες μεθόδους πρόκλησης τοκετού ή placebo/κανένα φάρμακο (35). Η πρόκληση με ωκυτοκίνη συσχετίστηκε με χαμηλότερο κίνδυνο αποτυχίας κολπικού τοκετού εντός 24 ωρών σε σύγκριση με την αναμονή (8.4% vs 53.8%; RR: 0.16; 95% CI: 0.10-0.25), όμως ήταν μεγαλύτερο το ποσοστό των εγκύων που χρειάστηκαν επισκληρίδιο αναλγησία (RR: 1.10; 95% CI: 1.04-1.17). Επίσης, σε σύγκριση με τις προσταγλανδίνες, η ωκυτοκίνη είχε υψηλότερο ποσοστό αποτυχίας επίτευξης κολπικού τοκετού μέσα σε 24 ώρες (70% vs 21%; RR: 3.33; 95% CI: 1.61-6.89) και υπήρχε μικρή αύξηση στην ανάγκη επισκληριδίου αναλγησίας (RR: 1.09; 95% CI: 1.01-1.17). Μια μετα-ανάλυση συμπέρανε ότι ο συνδυασμός τεχνητής ρήξης εμβρυϊκών υμένων (ΤΡΕΥ) - ωκυτοκίνης ή η χορήγηση κολπικής μισοπροστόλης είναι οι δύο πιο αποτελεσματικές μέθοδοι επίτευξης κολπικού τοκετού μέσα σε 24 ώρες (36). Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της ωκυτοκίνης είναι δόσοεξαρτώμενες και είναι οι εξής: μυομητρική ταχυσυστολία, ανώμαλος εμβρυϊκός καρδιακός ρυθμός, υπόταση, δηλητηρίαση εξ ύδατος και, σπάνια, ρήξη μήτρας (29, 33, 37, 38).

Σχετικά με την πρόκληση τοκετού, τόσο το χαμηλής, όσο και το υψηλής δοσολογίας σχήμα ωκυτοκίνης είναι αποδεκτό:

- Χαμηλή δοσολογία: αρχική δόση 0.5-2 mU/min, αύξηση κατά 1-2 mU/min σε μεσοδιάστημα 15-40 λεπτά.
- Υψηλή δοσολογία: αρχική δόση 4-6 mU/min, αύξηση κατά 3-6 mU/min σε μεσοδιάστημα 15-40 λεπτά (29).

Μετά την έναρξη της ωκυτοκίνης, προτείνεται ο έλεγχος της ροής, της απόκρισης της μήτρας, καθώς και του εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού (29, 39).

III.3 Χειρουργικές-επεμβατικές μέθοδοι

Μια μετα-ανάλυση εξέτασε την επίδραση του συνδυασμού ΤΡΕΥ με ωκυτοκίνη και βρήκε ότι ο συνδυασμός ήταν πιο αποτελεσματικός ως προς την επίτευξη τοκετού μέσα σε 24 ώρες από ότι η ΤΡΕΥ μόνη της (RR: 0.03; 95% CI: 0.001-0.49) (40).

Ωστόσο, ο συνδυασμός ΤΡΕΥ και ωκυτοκίνης συσχετίστηκε με μεγαλύτερη αιμορραγία στη λοχεία από ότι οι κολπικές προσταγλανδίνες (RR: 5.5; 95% CI: 1.26-24.07). Σε μια πρόσφατα δημοσιευμένη μελέτη με πάνω από 2.000 πρωτοτόκες εγκύους χαμηλού κινδύνου, βρέθηκε ότι η προσθήκη της ΤΡΕΥ μετά από πρόκληση με ωκυτοκίνη, έναντι μη ΤΡΕΥ, μείωσε την επίπτωση της καισαρικής τομής (41).

III.4 Μηχανικές μέθοδοι

Μια μετα-ανάλυση σύγκρινε τη χρήση μηχανικών μεθόδων με τη χρήση προσταγλανδινών για την πρόκληση τοκετού (42). Από τη σύγκριση των μηχανικών μεθόδων με την κολπική χορήγηση PGE2 δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στο ποσοστό των εγκύων στις οποίες δεν επήλθε κολπικός τοκετός μέσα σε 24 ώρες (RR: 1.01; 95% CI: 0.82-1.26). Ωστόσο, οι μηχανικές μέθοδοι, συγκριτικά με την κολπική χορήγηση PGE2, μείωσαν τον κίνδυνο υπερδιέγερσης που προκαλούσε μεταβολές στον εμβρυϊκό καρδιακό ρυθμό (RR: 0.35; 95% CI: 0.18-0.67) και τη σοβαρή νεογνική νοσηρότητα ή τον περιγεννητικό θάνατο (RR: 0.48; 95% CI: 0.25-0.93). Σε σύγκριση με την κολπική χορήγηση μισοπροστόλης, οι μηχανικές μέθοδοι μείωσαν τον κίνδυνο υπερδιέγερσης που προκαλούσε αλλαγές στον εμβρυϊκό καρδιακό ρυθμό (RR: 0.39; 95% CI: 0.18-0.85), αλλά αύξησαν την πιθανότητα καισαρικής τομής (RR: 1.28; 95% CI: 1.28; 95% CI: 1.02-1.60). Επιπρόσθετα, μια συστηματική ανασκόπηση 43 μελετών ανέφερε 10% κίνδυνο μητρικής λοίμωξης κατά τον τοκετό ύστερα από τη χρήση καθετήρα Foley (43).

Συστάσεις καλής πρακτικής

Θα μπορούσε να επιχειρηθεί η τακτική της δακτυλικής αποκόλλησης των εμβρυϊκών μεμβρανών μεταξύ 40⁺⁰- 41⁺⁰ εβδομάδων της κύησης, ώστε να ενισχυθεί η πιθανότητα αυτόματης έναρξης τοκετού.

Η χορήγηση προσταγλανδινών (κυρίως για την ωρίμανση του τραχήλου) ή ωκυτοκίνης (με ή χωρίς ΤΡΕΥ σε ώριμο τράχηλο) ενδείκνυνται για την πρόκληση τοκετού.

Η ΤΡΕΥ μόνη της ή σε συνδυασμό με ενδοφλέβια ωκυτοκίνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέθοδος πρόκλησης τοκετού εφόσον οι προϋποθέσεις από τον τράχηλο είναι ευνοϊκές (Bishop score \geq 6).

Οι μηχανικές μέθοδοι πρόκλησης τοκετού δεν προτείνονται ως μέθοδοι ρουτίνας.

IV. Επιπλοκές

➤ Ποιες είναι οι κυριότερες επιπλοκές της πρόκλησης;

IV.1 Μυομητρική ταχυσυστολία

Σε περιπτώσεις ταχυσυστολίας (> 5 συστολές ανά 10 λεπτά, κατά μέσο όρο σε διάστημα 30 λεπτών), εάν τα διορθωτικά μέτρα ρουτίνας δεν αποδώσουν (αφαίρεση προσταγλανδινών από τον κόλπο, αλλαγή θέσης μητέρας, χορήγηση οξυγόνου, χορήγηση υγρών, μείωση ή διακοπή της έγχυσης ωκυτοκίνης), ενδείκνυται η χορήγηση τοκολυτικών φαρμάκων (κυρίως β2 αδρενεργικών διεγερτών) και, σε περιπτώσεις που το καρδιοτοκογράφημα είναι ενδεικτικό εμβρυϊκής οξέωσης, είναι αποδεκτή η καισαρική τομή (44).

IV.2 Αποτυχία πρόκλησης

Σχετικά με την αποτυχία πρόκλησης τοκετού, οι ακόλουθοι οργανισμοί: United States National Institute of Child Health and Human Development, Society of Maternal-Fetal Medicine και ACOG πρότειναν από κοινού έναν ορισμό βάσει των ακόλουθων κριτηρίων (45):

1. Συστήνεται η ΤΡΕΥ εάν είναι εφικτή. Μετά τη ρήξη των εμβρυϊκών υμένων, η πρόκληση μπορεί να θεωρηθεί ότι απέτυχε εφόσον δεν λάβουν χώρα ρυθμικές συστολές και τραχηλικές αλλαγές μετά από 12-18 ώρες χορήγησης ωκυτοκίνης (46, 47).
2. Σε περίπτωση που δεν έχει γίνει ρήξη των εμβρυϊκών υμένων, η πρόκληση μπορεί να θεωρηθεί ότι απέτυχε εάν δεν επισυμβούν ρυθμικές συστολές περίπου κάθε 3 λεπτά και τραχηλικές αλλαγές ύστερα από τουλάχιστον 24ωρη χορήγηση ωκυτοκίνης.

Επιπρόσθετα, ως διακοπή (arrest) σε περίπτωση πρόκλησης τοκετού ορίζεται η αποτυχία τραχηλικής μεταβολής όταν υπάρχει διαστολή \geq 6cm μετά από ρήξη των εμβρυϊκών υμένων ή \geq 5cm χωρίς ρήξη υμένων και: \geq 4 ώρες επαρκών συστολών ή \geq 6 ώρες μη επαρκών συστολών (45). Ο χρόνος που χρειάζεται για την τραχηλική ωρίμανση δεν συνυπολογίζεται στον χρόνο για την αποτυχία της πρόκλησης.

IV.3 Πρόπτωση ομφαλίδας

Η πιθανότητα πρόπτωσης ομφαλίδας αυξάνεται με την ΤΡΕΥ, οπότε θεωρείται βασική προϋπόθεση ο προσδιορισμός του σχήματος και της προβολής του εμβρύου, ο αποκλεισμός παρουσίας σφύζουσας μάζας κατά την αρχική κολπική εξέταση και η αποφυγή ΤΡΕΥ εάν η εμβρυϊκή κεφαλή είναι ανεμπέδωτη. Σε περίπτωση που συμβεί αυτή η μαιευτική επιπλοκή απαιτείται άμεσα περάτωση τοκετού με επείγουσα καισαρική τομή (48).

IV.4 Ρήξη μήτρας

Στους παράγοντες κινδύνου για τη ρήξη της μήτρας περιλαμβάνονται η χρήση ωκυτοκίνης ή προσταγλανδινών, η πολυτοκία, συγγενείς ανωμαλίες της μήτρας, αυξημένη μητρική ηλικία, εμβρυϊκή μακροσωμία και πολύδυμη κύηση (49). Σε υποψία ρήξης της μήτρας, η επείγουσα καισαρική τομή είναι απαραίτητη.

Συστάσεις καλής πρακτικής

Σε περιπτώσεις μυομητρικής ταχυσυστολίας, εφόσον τα διορθωτικά μέτρα ρουτίνας αποτύχουν, είναι αποδεκτή η χορήγηση τοκολυτικών φαρμάκων (κυρίως β2 αδρενεργικοί διεγέρτες) και σε περιπτώσεις που το καρδιοτοκογράφημα είναι ενδεικτικό εμβρυϊκής οξέωσης, είναι αποδεκτή η καισαρική τομή.

Σε περίπτωση αποτυχίας της πρόκλησης τοκετού, οι επιλογές περιλαμβάνουν είτε μία περαιτέρω προσπάθεια πρόκλησης (η κατάλληλη χρονική στιγμή θα πρέπει να βασιστεί στην κλινική κατάσταση και την επιθυμία της μητέρας), είτε καισαρική τομή.

Σε περιπτώσεις πρόπτωσης ομφαλίδας ή ρήξης της μήτρας συστήνεται η άμεση περάτωση του τοκετού με καισαρική τομή.

* Σκοπός της παρούσας οδηγίας είναι η αναφορά των επιπλοκών της πρόκλησης τοκετού και όχι ο τρόπος αντιμετώπισής τους.

V. Σύνοψη

Η πρόκληση τοκετού είναι μια συχνή μαιευτική παρέμβαση, που όμως ενέχει κάποιους κινδύνους για τη μητέρα και το έμβρυο/νεογνό, οπότε πρέπει να λαμβάνει χώρα βάσει συγκεκριμένων ενδείξεων. Σε ανεπίπλεκτες κύσεις χαμηλού κινδύνου

προτείνεται ως ρουτίνα η πρόκληση τοκετού από τις 41⁺⁰ εβδομάδες και όχι μετά τις 42⁺⁰ εβδομάδες της κύησης. Σχετικά με τις μεθόδους πρόκλησης, η δακτυλική αποκόλληση μεμβρανών, η χορήγηση προσταγλανδινών, ωκυτοκίνης και ΤΡΕΥ είναι αποδεκτές. Επιπλέον, σε περιπτώσεις μυομητρικής ταχυσυστολίας με αποτυχία των διορθωτικών μεθόδων ρουτίνας είναι αποδεκτή η χορήγηση τοκολυτικών φαρμάκων και σε περιπτώσεις που το καρδιοτοκογράφημα είναι ενδεικτικό εμβρυϊκής οξέωσης, η άμεση διενέργεια καισαρικής τομής.

VI. Τι αλλάζει από την προηγούμενη οδηγία (ΕΜΓΕ 2014)

- Σε ανεπίπλεκτες κύσεις θα ήταν δικαιολογημένος ο έλεγχος του εμβρύου δύο φορές την εβδομάδα μετά τις 40⁺⁰ εβδομάδες της κύησης με καρδιοτοκογράφημα και υπερηχογραφικό έλεγχο αμνιακού υγρού ή βιοφυσικό προφίλ.
- Η χορήγηση μισοπροστόλης, σε αντίθεση με ότι αναφερόταν στην προηγούμενη οδηγία, μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια για την πρόκληση τοκετού.
- Η προηγούμενη οδηγία αναφέρει ότι η ΤΡΕΥ μόνη της ή σε συνδυασμό με ενδοφλέβια χορήγηση ωκυτοκίνης δεν θα έπρεπε να εφαρμόζεται ως αρχική προσέγγιση για πρόκληση τοκετού, εκτός αν υπάρχουν αντενδείξεις τοποθέτησης PGE2. Πλέον, ανάλογα με τη σύσταση του τραχήλου, η ΤΡΕΥ μόνη της ή σε συνδυασμό με ωκυτοκίνη μπορεί να εφαρμοστεί.

Ομάδα σύνταξης παρούσας οδηγίας

Ιωάννης Τσακίριδης

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Θεσσαλονίκη

Θεμιστοκλής Δαγκλής

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Θεσσαλονίκη

Παναγιώτης Αντσακλής

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Αθήνα

Βασίλειος Παπαδόπουλος

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Πάτρα

Γεώργιος Δασκαλάκης

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Αθήνα

Απόστολος Μαμόπουλος

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Θεσσαλονίκη

Ομάδα συντονισμού οδηγών**Απόστολος Αθανασιάδης**

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Θεσσαλονίκη

Θεμιστοκλής Δαγκλής

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Θεσσαλονίκη

Παναγιώτης Μπεναρδής

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Αθήνα

Βασίλειος Περγιαλιώτης

Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Αθήνα

VII. Βιβλιογραφία

1. Managing complication in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors. -2nd ed. Geneva, World Health Organization, 2017 (available at <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255760/9789241565493-eng.pdf?sequence=1>).
2. Caughey AB, Sundaram V, Kaimal AJ, Cheng YW, Gienger A, Little SE, et al. Maternal and neonatal outcomes of elective induction of labor. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2009(176):1-257.
3. Declercq ER, Sakala C, Corry MP, Applebaum S. Listening to Mothers II: Report of the Second National U.S. Survey of Women's Childbearing Experiences: Conducted January-February 2006 for Childbirth Connection by Harris Interactive(R) in partnership with Lamaze International. *J Perinat Educ*. 2007;16(4):9-14.
4. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S, et al. Births: final data for 2005. *Natl Vital Stat Rep*. 2007;56(6):1-103.
5. Vogel JP, Souza JP, Gulmezoglu AM. Patterns and Outcomes of Induction of Labour in Africa and Asia: a secondary analysis of the WHO Global Survey on Maternal and Neonatal Health. *PLoS One*. 2013;8(6):e65612.
6. Guerra GV, Cecatti JG, Souza JP, Faundes A, Morais SS, Gulmezoglu AM, et al. Elective induction versus spontaneous labour in Latin America. *Bull World Health Organ*. 2011;89(9):657-65.
7. Tuncalp, Were WM, MacLennan C, Oladapo OT, Gulmezoglu AM, Bahl R, et al. Quality of care for pregnant women and newborns-the WHO vision. *BJOG*. 2015;122(8):1045-9.
8. World Health Organization. WHO recommendations: Induction of labour at or beyond term. 2018 (available at <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277233/9789241550413-eng.pdf?ua=1>).
9. Tsakiridis I, Mamopoulos A, Athanasiadis A, Dagklis T. Induction of Labor: An Overview of Guidelines. *Obstet Gynecol Surv*. 2020;75(1):61-72.
10. Mozurkewich E, Chilimigras J, Koepke E, Keeton K, King VJ. Indications for induction of labour: a best-evidence review. *BJOG*. 2009;116(5):626-36.
11. National Institute for Health and Care Excellence. Inducing labour. Clinical guideline. Published: 23 July 2008 (available at nice.org.uk/guidance/cg70).
12. Divon MY, Haglund B, Nisell H, Otterblad PO, Westgren M. Fetal and neonatal mortality in the postterm pregnancy: the impact of gestational age and fetal growth restriction. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;178(4):726-31.
13. Caughey AB, Musci TJ. Complications of term pregnancies beyond 37 weeks of gestation. *Obstet Gynecol*. 2004;103(1):57-62.
14. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG PRACTICE BULLETIN NUMBER 146. Management of Late- Term and Postterm Pregnancies. August 2014.
15. Alfirevic Z, Walkinshaw SA. A randomised controlled trial of simple compared with complex antenatal fetal monitoring after 42 weeks of gestation. *Br J Obstet Gynaecol*. 1995;102(8):638-43.
16. Clement D, Schifrin BS, Kates RB. Acute oligohydramnios in postdate pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1987;157(4 Pt 1):884-6.
17. Guidetti DA, Divon MY, Langer O. Postdate fetal surveillance: is 41 weeks too early? *Am J Obstet Gynecol*. 1989;161(1):91-3.
18. Bochner CJ, Williams J, 3rd, Castro L, Medearis A, Hobel CJ, Wade M. The efficacy of starting post-term antenatal testing at 41 weeks as compared with 42 weeks of gestational age. *Am J Obstet Gynecol*. 1988;159(3):550-4.
19. Lalor JG, Fawole B, Alfirevic Z, Devane D. Biophysical profile for fetal assessment in high risk pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008(1):CD000038.
20. Middleton P, Shepherd E, Flenady V, McBain RD, Crowther CA. Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabour rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;1:CD005302.
21. American College of O, Gynecologists, Society for Maternal-Fetal M. Management of Stillbirth: Obstetric Care Consensus No. 10. *Obstet Gynecol*. 2020;135(3):e110-e32.

22. Gordon A, Raynes-Greenow C, McGeechan K, Morris J, Jeffery H. Stillbirth risk in a second pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2012;119(3):509-17.
23. Gomez Ponce de Leon R, Wing DA. Misoprostol for termination of pregnancy with intrauterine fetal demise in the second and third trimester of pregnancy - a systematic review. *Contraception.* 2009;79(4):259-71.
24. Finucane EM, Murphy DJ, Biesty LM, Gyte GM, Cotter AM, Ryan EM, et al. Membrane sweeping for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;2:CD000451.
25. McColgin SW, Bennett WA, Roach H, Cowan BD, Martin JN, Jr., Morrison JC. Parturitional factors associated with membrane stripping. *Am J Obstet Gynecol.* 1993;169(1):71-7.
26. French L. Oral prostaglandin E2 for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001(2):CD003098.
27. Thomas J, Fairclough A, Kavanagh J, Kelly AJ. Vaginal prostaglandin (PGE2 and PGF2a) for induction of labour at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014(6):CD003101.
28. Brindley BA, Sokol RJ. Induction and augmentation of labor: basis and methods for current practice. *Obstet Gynecol Surv.* 1988;43(12):730-43.
29. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG PRACTICE BULLETIN NUMBER 107. Induction of Labor. August 2009.
30. Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Pileggi C. Vaginal misoprostol for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010(10):CD000941.
31. Chen W, Xue J, Peprah MK, Wen SW, Walker M, Gao Y, et al. A systematic review and network meta-analysis comparing the use of Foley catheters, misoprostol, and dinoprostone for cervical ripening in the induction of labour. *BJOG.* 2016;123(3):346-54.
32. McMaster K, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Balancing the efficacy and safety of misoprostol: a meta-analysis comparing 25 versus 50 micrograms of intravaginal misoprostol for the induction of labour. *BJOG.* 2015;122(4):468-76.
33. Leduc D, Biringer A, Lee L, Dy J, Clinical Practice Obstetrics C, Special C. Induction of labour. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35(9):840-57.
34. Seitchik J, Amico J, Robinson AG, Castillo M. Oxytocin augmentation of dysfunctional labor. IV. Oxytocin pharmacokinetics. *Am J Obstet Gynecol.* 1984;150(3):225-8.
35. Alfirevic Z, Kelly AJ, Dowswell T. Intravenous oxytocin alone for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(4):CD003246.
36. Alfirevic Z, Keeney E, Dowswell T, Welton NJ, Medley N, Dias S, et al. Methods to induce labour: a systematic review, network meta-analysis and cost-effectiveness analysis. *BJOG.* 2016;123(9):1462-70.
37. Flannelly G, Turner M, Rassmussen M, Stronge J. Rupture of the uterus in Dublin; an update. *J Obstet Gynaecol* 1993;13:440-3.
38. Hendricks CH, Brenner WE. Cardiovascular effects of oxytocic drugs used post partum. *Am J Obstet Gynecol.* 1970;108(5):751-60.
39. World Health Organization. WHO recommendations for induction of labour. 2011 (available at http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44531/9789241501156_eng.pdf?sequence=1).
40. Howarth GR, Botha DJ. Amniotomy plus intravenous oxytocin for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001(3):CD003250.
41. Battarbee AN, Sandoval G, Grobman WA, Reddy UM, Tita ATN, Silver RM, et al. Maternal and Neonatal Outcomes Associated with Amniotomy among Nulliparous Women Undergoing Labor Induction at Term. *Am J Perinatol.* 2020.
42. de Vaan MD, Ten Eikelder ML, Jozwiak M, Palmer KR, Davies-Tuck M, Bloemenkamp KW, et al. Mechanical methods for induction of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;10:CD001233.
43. Gommers JSM, Diederer M, Wilkinson C, Turnbull D, Mol BWJ. Risk of maternal, fetal and neonatal complications associated with the use of the transcervical balloon catheter in induction of labour: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017;218:73-84.
44. Pullen KM, Riley ET, Waller SA, Taylor L, Caughey AB, Druzin ML, et al. Randomized comparison of intravenous terbutaline vs nitroglycerin for acute intrapartum fetal resuscitation. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197(4):414 e1-6.
45. Spong CY, Berghella V, Wenstrom KD, Mercer BM, Saade GR. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. *Obstet Gynecol.* 2012;120(5):1181-93.

46. Rouse DJ, Owen J, Hauth JC. Criteria for failed labor induction: prospective evaluation of a standardized protocol. *Obstet Gynecol.* 2000;96(5 Pt 1):671-7.
47. Simon CE, Grobman WA. When has an induction failed? *Obstet Gynecol.* 2005;105(4):705-9.
48. Holbrook BD, Phelan ST. Umbilical cord prolapse. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2013;40(1):1-14.
49. Gibbins KJ, Weber T, Holmgren CM, Porter TF, Varner MW, Manuck TA. Maternal and fetal morbidity associated with uterine rupture of the unscarred uterus. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;213(3):382 e1-6.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες που αναρτώνται στην επίσημη ιστοσελίδα της Ελληνικής Μαιευτικής και Γυναικολογικής Εταιρείας, βασίζονται σε αντίστοιχες οδηγίες/κείμενα Μαιευτικών και Γυναικολογικών Εταιρειών του εξωτερικού προσαρμοσμένες στην Ελληνική πραγματικότητα και για τη σύνταξή τους χρησιμοποιούνται έγκυρες βιβλιογραφικές αναφορές.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες δεν μπορούν να εφαρμοστούν σε όλες ανεξαιρέτως τις περιπτώσεις και δεν έχουν σκοπό να υποκαταστήσουν την κλινική κρίση του θεράποντος γιατρού. Η περίπτωση κάθε ασθενούς είναι ξεχωριστή και ο γιατρός οφείλει να προσαρμόσει την επιστημονική γνώση στις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου περιστατικού.

