



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗΣ
ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑΣ

Κυριακή Αγησιλάου

Λεμεσός 2020

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Πτυχιακή Εργασία

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗΣ
ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑΣ

Κυριακή Αγησιλάου

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Δρ. Αικατερίνη Λαμπρινού

Λεμεσός 2020

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Κυριακή Αγησιλάου, 2020. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής διατριβής από το Τμήμα Νοσηλευτικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Πρόλογος

Η μελέτη που επέλεξα να ασχοληθώ για την διεξαγωγή της Πτυχιακής μου έρευνας έχει θέμα « Περιγεννητική Μυοκαρδιοπάθεια και Παράγοντες Κινδύνου». Η έρευνα αυτή γίνεται στα πλαίσια της εκπλήρωσης των προϋποθέσεων για τη λήψη του πτυχίου μου, από τη Σχολή Επιστημών Υγείας, του Τμήματος Νοσηλευτικής στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, όπου και φοιτώ.

Κατά τη διάρκεια των τεσσάρων ετών των σπουδών μου, έχω διδαχθεί και μάθει πολλά για τον άνθρωπο, τη παθοφυσιολογία του, την ομοιόσταση του και πως ή πότε αυτή διαταράσσεται. Ένα από τα μαθήματα τα οποία παρακολούθησα ήταν και αυτό της Μαιευτικής και Γυναικολογίας. Αυτό ήταν και το μάθημα το οποίο μου κέντρισε το ενδιαφέρον για περαιτέρω μελέτη, διερεύνηση, ανακάλυψη και εξέλιξη του ως επιστήμη που είναι.

Όπως αναφέρθηκε στο μάθημα Μαιευτικής και Γυναικολογίας και όπως όλοι γνωρίζουμε, η εγκυμοσύνη ανέκαθεν αποτελούσε ένα από τα πιο σημαντικά γεγονότα στη ζωή αν όχι όλων, των πλείστων γυναικών. Σημαδεύεται από διάφορα ψυχολογικά και ορμονικά скаμπανεβάσματα, σωματικές μεταβολές και γαστρεντερικές διαταραχές. Κάτι που ακόμα εμφανίζεται σε κάποιες περιπτώσεις κατά την περίοδο της κύησης είναι τα Καρδιαγγειακά προβλήματα τα οποία θέτουν σε κίνδυνο την εγκυμονούσα ή ακόμη και το έμβρυο. Γι' αυτό και επέλεξα το θέμα «Περιγεννητική Μυοκαρδιοπάθεια και Παράγοντες Κινδύνου». Για να μελετήσω περαιτέρω την πάθηση αυτή, για ανεύρεση των προδιαθεσικών παραγόντων, ούτως ώστε η αναγνώριση και η αντιμετώπιση γυναικών υψηλού κινδύνου να γίνεται έγκαιρα, και τέλος να προλαμβάνονται τυχόν επιπλοκές.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όσους συνέβαλαν στην διεκπεραίωση της πτυχιακής μου έρευνας. Ιδιαίτερα την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου Δρ. Αικατερίνη Λαμπρινού, για τις χρήσιμες και πολύτιμες συμβουλές και ιδέες, για την κατεύθυνση που μου παρείχε και την άψογη συνεργασία που είχαμε μέχρι την τελειοποίηση της μελέτης μου. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω τις καθηγήτριες του μαθήματος Μαιευτικής και Γυναικολογίας, κα Ελένη Χατζηγεωργίου και κα Μαρία Παπαδοπούλου για τις γνώσεις που μου παρείχαν σχετικά με την επιστήμη αυτή και την αύξηση του ενδιαφέροντος μου για περαιτέρω έρευνα και εξέλιξη της. Τους Δρ. Αναστάσιο Μερκούρη, Δρ. Νίκο Μίτλεττον και κ. Μιχάλη Κτωρή χάριν στους οποίους ήμουν άρτια προετοιμασμένη για τη συγγραφή της εργασίας. Ακόμη ευχαριστώ όλους του καθηγητές της σχολής που συνέβαλαν στην απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων για την επιτυχή φοίτησή μου και την εκπόνηση της

πτυχιακής έρευνας, αλλά κυρίως που ενίσχυσαν την αγάπη μου για τον κλάδο της Νοσηλευτικής και Μαιευτικής, που υπήρχε από τα παιδικά μου χρόνια.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου, διότι χωρίς την υποστήριξη, τη κατανόηση, τη πίστη τους σε εμένα και τη βοήθειά τους η φοίτηση μου και η απόκτηση ενός πτυχίου θα ήταν ένα πιο δύσκολο εγχείρημα. Τους ευχαριστώ που στάθηκαν δίπλα μου όλα αυτά τα χρόνια και για την υπομονή που υπέδειξαν.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια (PPCM) είναι ιδιοπαθής καρδιομυοπάθεια η οποία παρουσιάζεται με καρδιακή ανεπάρκεια, έπειτα από αριστερή κοιλιακή συστολική δυσλειτουργία κατά τον τελευταίο μήνα της εγκυμοσύνης και κατά τους 5 μήνες ή και περισσότερους, μετά τον τοκετό, όπου οποιαδήποτε αιτία ΚΑ απουσίαζε. Εμφανίζεται σε γυναίκες με απουσία ιστορικού καρδιοπαθειών. Αν και σπάνια νόσος ο επιπολασμός της στο χρόνο αυξάνεται, προσβάλλοντας περισσότερες γυναίκες, οδηγώντας σε δυσμενή έκβαση των ίδιων των γυναικών ή ακόμη και τον νεογνών.

Σκοπός: Να βρεθούν οι προδιαθεσικοί παράγοντες για PPCM.

Υλικό και Μέθοδος: Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η συστηματική αναζήτηση της σχετικής αγγλικής βιβλιογραφίας, στις βάσεις δεδομένων MEDLINE και CINAHL χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά με όλους τους πιθανούς συνδυασμούς. Η αναζήτηση έγινε το χρονικό διάστημα Δεκέμβριο και Ιανουάριο το 2020. Για την μεθοδολογική ποιότητα των μελετών που περιλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο EPHPP. Είχαν τεθεί κριτήρια εισαγωγής και απόρριψης για την επιλογή των άρθρων.

Αποτελέσματα: Η αναζήτηση ανέδειξε 24 μελέτες, οι οποίες πληρούσαν τα κριτήρια κατά τη περίοδο 2010-2020. Με το τέλος της αναζήτησης της βιβλιογραφίας, διαπιστώθηκε πως οι κύριοι παράγοντες κινδύνου είναι η αυξημένη ηλικία μητέρας (≥ 35 έτη), η χαμηλή κοινωνικο-οικονομική τάξη, η Αφρο-Αμερικανική φυλή, υπέρτασική διαταραχή, η υπέρταση κύησης, η προεκλαμψία/εκλαμψία σε προηγούμενη ή σε τρέχουσα κύηση, το κάπνισμα, η πολυτοκία, η πολύδυμη κύηση, η 1^η εγκυμοσύνη, η κατάχρηση ουσιών και αλκοόλ, ο σακχαρώδης διαβήτης, καθώς και ο διαβήτης κύησης.

Συμπεράσματα: Χρειάζονται περισσότερες μελέτες χρειάζονται για διερεύνηση της νόσου αυτής, ώστε να αναγνωριστούν όλοι οι παράγοντες κινδύνου, πετυχαίνοντας έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση τους, καθώς και για την προαγωγή υγείας των γυναικών που τις εμφανίζουν ή έχουν αυξημένο κίνδυνο να τις εμφανίσουν.

Λέξεις-κλειδιά: pregnant, pregnancy, peripartum, antepartum, postpartum, cardiomyopathy, myocardopathy, “heart disease”, “heart failure”, “risk factors”, causes

ABSTRACT

Introduction: Peripartum Cardiomyopathy (PPCM) is an idiopathic cardiomyopathy that presents like heart failure, due to left ventricular systolic dysfunction, at the last month of pregnancy and up to 5 months postpartum, that any reason of heart failure absent. PPCM appears to women without any history of cardiac disease. It is a rare condition, although the prevalence its continuously increasing and more women affected by this disease, causing poor maternal and neonatal outcomes.

Aim: To find the risk factors for PPCM

Material and Method: It was a systematic review of English literature at the database MEDLINE and CINAHL, using keywords with all possible combinations. The research was done at the period December and January 2020. For the evaluation of methodological quality of the included articles in this review, the EPHPP tool was used. Entry and exclusion criteria were set, for the selection of articles.

Results: 24 articles were reviewed, from the period 2010-2020 who met the default criteria. At the end of the systematic literature of review, the main risk factors were advanced maternal age ≥ 35 , low socioeconomical status, African-American race, hypertensive disease, hypertensive disease of pregnancy, preeclampsia/eclampsia in a previous or in current pregnancy, multiparity, multifetal pregnancy, 1st pregnancy, substance or alcohol abuse, diabetes mellitus and gestational diabetes mellitus.

Conclusions: Further research needed to investigate this disease, in order to identify all the risk factors, achieving early recognition and confronting.

Keywords: pregnant, pregnancy, peripartum, antepartum, postpartum, cardiomyopathy, myocardiopathy, “heart disease”, “heart failure”, “risk factors”, causes

Πίνακας Περιεχομένων

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2.	ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑ	3
2.1	Εισαγωγή	3
2.2	Επιδημιολογία.....	3
2.3	Κλινική Εμφάνιση	4
2.4	Επιπλοκές	5
3.	ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	6
4.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	6
4.1	Τύπος μελέτης	6
4.2	Αναζήτηση.....	6
	Κριτήρια Ένταξης	6
	Κριτήρια Αποκλεισμού	6
4.3	Αξιολόγηση μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών.....	6
5.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	7
5.1	Γενική Περιγραφή Μελετών	9
5.2	Προγεννητικοί Παράγοντες κινδύνου	9
5.3	Περιγεννητικοί παράγοντες κινδύνου	11
5.4	Μεταγεννητικοί Παράγοντες Κινδύνου	14
6.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	27
6.1	Αξιολόγηση Μεθοδολογικής Ποιότητας των Μελετών.....	30
7.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	32
8.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	35
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	36

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 Ορισμοί και ταξινόμηση Περιγεννητικής Μυοκαρδιοπάθειας	2
Πίνακας 2 Κύρια χαρακτηριστικά μελετών	15
Πίνακας 3 Μεθοδολογική Αξιολόγηση Μελετών.....	30
Πίνακας 4 Παράγοντες Κινδύνου για PPCM.....	33

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1 Διάγραμμα ροής αναζήτησης των μελετών.....	8
--	---

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ:

%FS:	Ποσοστό κλασματικής εξώθησης
ART:	Βοηθητικές τεχνικές γονιμοποίησης
c-TNI:	Τροπονίνη I
CVD:	Καρδιαγγειακές Διαταραχές
EF:	Κλάσμα εξώθησης
ESRD/CKD:	Τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια/χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
HDP:	Υπερτασικές διαταραχές κύησης
HELLP Syndrome:	Σύνδρομο Αιμόλυσης, αυξημένων ηπατικών ενζύμων, χαμηλού αριθμού αιμοπεταλίων
hs-CRP:	c- Αντιδρώσα πρωτεΐνη
IUGR:	Περιορισμένη ενδομήτρια ανάπτυξη
KA:	Καρδιακή Ανεπάρκεια
LV:	Αριστερή Κοιλία
LV-EDD:	Τελοδιαστολικό μέγεθος αρ. κοιλίας
LVEF:	Κλάσμα εξώθησης αρ. κοιλίας
LV-ESD:	Τελοσυστολικό μέγεθος αρ. κοιλίας
NT-proBNP:	Νατριουρητικό πεπτίδιο
OSA:	Υπνική άπνοια
PPCM:	Περιγεννητική Μυοκαρδιοπάθεια
RRs:	Αναλογία Κινδύνου
RV:	Δεξιά κοιλία
RVDD:	Δεξιά κοιλιακή διαστολική Δυσλειτουργία
RVSD:	Δεξιά συστολική κοιλιακή δυσλειτουργία
WBC:	Λευκά αιμοσφαίρια

ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

Connective Tissue Disease: Διαταραχή συνδετικού ιστού

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι καρδιαγγειακές διαταραχές, αποτελούν παγκοσμίως μείζονα αιτία επιπλοκών κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης και ο αριθμός γυναικών που εμφανίζουν καρδιοπάθεια στην εγκυμοσύνη αυξάνεται. (Hilfiker-kleiner and Sliwa, 2014). Η Περιγεννητική Μυοκαρδιοπάθεια (Peripartum Cardiomyopathy-PPCM), ανήκει στις καρδιακές διαταραχές που προσβάλλουν εγκύους προς το τέλος της εγκυμοσύνης, έως και περισσότερους από πέντε μήνες μεταγεννητικά (Duvernoy, 2015). Διακρίνεται ως είδος καρδιακής ανεπάρκειας (ΚΑ) έπειτα από αριστερή κοιλιακή συστολική δυσλειτουργία (Left Ventricular Systolic Dysfunction-LVSD), αλλά ο φαινότυπός της, μοιάζει με αυτόν της διαστολικής μυοκαρδιοπάθειας (Dilated Cardiomyopathy-DCM) (Jackson *et al.*, 2018) (Sliwa *et al.*, 2010). Έχουν καταγραφεί διάφοροι ορισμοί για τη νόσο αυτή, με τον επικρατέστερο αυτό του Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on PPCM 2010 (Πίνακας 1).

Η κλινική έκβαση γυναικών με Περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια, από τη μια μπορεί να βελτιωθεί εντελώς και η κοιλιακή λειτουργία να επανέλθει πλήρως. Από την άλλη, η κατάσταση μπορεί να έχει δυσμενή αποτελέσματα λόγω μεγάλης ευμεταβλητότητας και μέσα σε μερικές μέρες να εξελιχθεί σε καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου (Sliwa *et al.*, 2010). Η μελέτη των (Tibazarwa and Sliwa, 2010) αναφέρουν πως το ένα τέταρτο των γυναικών θα ανακάμψουν πλήρως στους έξι μήνες μεταγεννητικά, ενώ ποσοστό των 10%-15% των γυναικών αυτών θα αποβιώσουν εντός των έξι μηνών.

Ακόμη, η PPCM δεν έχει επιπτώσεις μόνο στην υγεία των γυναικών, αλλά και στην υγεία και την έκβαση των νεογνών. Η μελέτη των (Dhesi *et al.*, 2017) αναφέρει πως τα νεογνά που γεννήθηκαν από μητέρα διαγεγνωσμένη με PPCM έχουν χαμηλότερο βάρος γέννησης συγκριτικά με νεογνά από υγιείς μητέρες ($p < 0.01$), καθώς επίσης υπάρχει και στατιστικά σημαντική διαφορά στο θάνατο νεογνών, 28 μέρες μετά τη γέννησή τους ($p = 0.02$) στην ομάδα των νεογνών σε εγκυμοσύνη εμπλεκόμενη με την περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια.

Για τους πιο πάνω λόγους είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τους προδιαθεσικούς παράγοντες για PPCM, ώστε να γίνεται έγκαιρα η πρόληψη και διάγνωσή της. Με την παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση έγινε προσπάθεια αναγνώρισης και εντοπισμού των προδιαθεσικών παραγόντων της PPCM.

Πίνακας 1 Ορισμοί και ταξινόμηση Περιγεννητικής Μυοκαρδιοπάθειας

	Definition of PPCM
European Society of Cardiology on the classification of cardiomyopathies ⁴⁹	A non-familial, non-genetic form of dilated cardiomyopathy associated with pregnancy
AHA Scientific Statement on contemporary definitions and classifications of the cardiomyopathies ⁷	A rare and dilated acquired primary cardiomyopathy associated LV dysfunction and heart failure
Workshop held by the National Heart Lung and Blood Institute and the Office of Rare Diseases ²	The development of heart failure in the last month of pregnancy or within 5 months post-partum The absence of an identifiable cause of heart failure The absence of recognizable heart disease prior to the last month of pregnancy LV systolic dysfunction demonstrated by classical echocardiographic criteria. The latter may be characterized as an LV ejection fraction <45%, fractional shortening <30%, or both, with or without an LV end-diastolic dimension >2.7 cm/m ² body surface area
Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on PPCM 2010	PPCM is an idiopathic cardiomyopathy presenting with heart failure secondary to left ventricular systolic dysfunction towards the end of pregnancy or in the months following delivery, where no other cause of heart failure is found. It is a diagnosis of exclusion. The left ventricle may not be dilated but the ejection fraction is nearly always reduced below 45%.

HF, heart failure; LV, left ventricular.

Πηγή: (Sliwa *et al.*, 2010)

2. ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑ

2.1 Εισαγωγή

Η περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια είναι ιδιοπαθής καρδιομυοπάθεια η οποία παρουσιάζεται με ΚΑ, έπειτα από αριστερή κοιλιακή συστολική δυσλειτουργία LVSD, κατά τον τελευταίο μήνα της εγκυμοσύνης και κατά τους επόμενους πέντε μήνες ή και περισσότερους, που ακολουθούν τον τοκετό, όπου οποιαδήποτε αιτία ΚΑ απουσίαζε. Κατά την πάθηση αυτή, η αριστερή κοιλία μπορεί να μη διαστέλλεται, αλλά το κλάσμα εξώθησης (Ejection Fraction- EF) είναι σχεδόν πάντα κάτω από 45% (Sliwa *et al.*, 2010). Ιστορικό καρδιακών παθήσεων, οικογενειακό ιστορικό καρδιομυοπάθειας ή ξαφνικού καρδιακού θανάτου οδηγεί σε απόκλιση διάγνωσης PPCM (Azibani and Sliwa, 2018).

Εμφανίζεται στο τέλος της εγκυμοσύνης κυρίως τον τελευταίο μήνα αλλά και πάνω από πέντε μήνες μεταγεννητικά (Duvernoy, 2015), (Moioli *et al.*, 2010), (Ramaraj and Sorrell, 2009), (Blauwet and Cooper, 2011), (Stergiopoulos and Lima, 2019), (Hilfiker-Kleiner, Sliwa and Drexler, 2008), (Masoomi *et al.*, 2018), (Kamiya, Yoshimatsu and Ikeda, 2016) . Μόνο 9% εμφανίζει τον τελευταίο μήνα της εγκυμοσύνης, 13% ένα μήνα πριν τον τοκετό ή πάνω από τέσσερις μήνες μεταγεννητικά, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (78%) εμφανίζουν PPCM τους πρώτους τέσσερις μήνες μεταγεννητικά (Sliwa *et al.*, 2010)

2.2 Επιδημιολογία

Η πραγματική αναλογία εμφάνισης της νόσου αυτής είναι ακόμη άγνωστη, αλλά υπολογίζεται γύρω στο ένα περιστατικό ανά 3000-4000 τοκετούς με επιζών νεογνό (1:3000-4000) (Moioli *et al.*, 2010). Στις δυτικές κοινωνίες η αναλογία κυμαίνεται από 1:3000 μέχρι 1:4000, ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες 1:1000 (Tibazarwa and Sliwa, 2010). Αυξημένη επίπτωση εμφανίζεται στην Ν.Αφρική (1:1000) στη Χαΐτη (1:300) και στη Νιγηρία (1:100) (Stergiopoulos and Lima, 2019).

Ακόμη μια χώρα με αύξηση της εμφάνισης των περιστατικών PPCM είναι οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, όπου σύμφωνα με τους (Sliwa *et al.*, 2010) το 2010 η αναλογία ήταν 1:2500-4000, ενώ σε ανασκόπηση του 2014 ήταν 1:1,149-4000 και είχε γίνει καταγραφή για τις εθνικές ομάδες της Αμερικής με την αναλογία να εμφανίζεται ως εξής: Αφρο-Αμερικάνες 1:1421, Ασιάτισσες 1:2675, Άσπρες γυναίκες 1:4075 και στις Ισπανόφωνες 1:9861 (Hilfiker-kleiner and Sliwa, 2014). Σε ανασκόπηση του 2017 η αναλογία στις λευκές γυναίκες της Αμερικής εμφανίστηκε ως 1:1000-4000 και στις Αφρο-Αμερικάνες 1:1000 με

1:2000 (Jackson *et al.*, 2018). Σε μια πρόσφατη ανασκόπηση αναφέρεται πως υπάρχει αύξηση της εμφάνισης της PPCM στην Αμερική με την αναλογία να εμφανίζεται ως 1:1000 (Stergiopoulos and Lima, 2019).

2.3 Κλινική Εμφάνιση

Η PPCM προκαλεί αριστερή κοιλιακή συστολική δυσλειτουργία σε γυναίκες χωρίς ιστορικό καρδιοπαθειών (Ramaraj and Sorrell, 2009), (Blauwet and Cooper, 2011), (Kamiya, Yoshimatsu and Ikeda, 2016), (Stergiopoulos and Lima, 2019), με σοβαρή δυσλειτουργία να ορίζεται αυτή κάτω του 30% (Lau and DeFaria Yeh, 2019). Επίσης, στις γυναίκες με PPCM, εμφανίζεται μείωση της κλασματικής εξώθησης της αριστερής κοιλίας (Left Ventricular Ejection Fraction- LVEF) <45% (Hilfiker-kleiner and Sliwa, 2014), (Duvernoy, 2015), (Kamiya, Yoshimatsu and Ikeda, 2016), (Stergiopoulos and Lima, 2019). Θρόμβωση αριστερής κοιλίας είναι πιθανόν να εμφανιστεί σε περιπτώσεις με LVEF <35%, όπως και κοιλιακή διαστολή (Sliwa *et al.*, 2010). Η νόσος αυτή μπορεί να εξελιχθεί σε ΚΑ ή και να οδηγήσει σε σοβαρότερες επιπλοκές (Kamiya, Yoshimatsu and Ikeda, 2016). Ποσοστό έως και 15% αποβιώνουν, 23% επανέρχονται στη φυσιολογική τους κατάσταση, ενώ 50% των γυναικών που λαμβάνουν θεραπεία, η κατάσταση της υγείας τους συνεχίζει να επιδεινώνεται (Hilfiker-Kleiner, Sliwa and Drexler, 2008). Η PPCM χαρακτηρίζεται ως νόσος με ταχεία εξέλιξη, με 50% πιθανότητα βελτίωσης (Moioli *et al.*, 2010).

Τα συμπτώματα της πάθησης αυτής είναι όμοια με της ΚΑ. Περιλαμβάνουν δύσπνοια, ορθόπνοια, παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια, κόπωση, περιφερικό οίδημα, βήχα, μειωμένη αντοχή στην άσκηση, κοιλιακή δυσφορία, αρρυθμίες, αίσθημα παλμών, στηθάγχη, ανορεξία και θρομβοεμβολή (Lau and DeFaria Yeh, 2019), (Moioli *et al.*, 2010), (Hilfiker-kleiner and Sliwa, 2014), (Ramaraj and Sorrell, 2009), (Blauwet and Cooper, 2011), (Stergiopoulos and Lima, 2019). Σύμφωνα με τους (Jackson *et al.*, 2018), 6% των διαγνωσμένων γυναικών με PPCM εμφανίζουν θρομβοεμβολικές επιπλοκές. Άλλα συμπτώματα που μπορεί να εμφανιστούν είναι τρίζοντες, ταχυκαρδία, ήχος καλπασμού, αυξημένη σφαγιτιδική φλεβική πίεση, έκτοπο ρυθμό στην κορυφή της καρδιάς, καθώς και τρίτο καρδιακό τόνο (Jackson *et al.*, 2018), (Blauwet and Cooper, 2011) ο οποίος εμφανίζεται στο 85% των γυναικών με PPCM (Moioli *et al.*, 2010).

2.4 Επιπλοκές

Όπως σε κάθε νόσο, έτσι και σε αυτή, ένα ποσοστό ασθενών θα ανακάμψουν, ενώ ένα άλλο όχι. Στην ασθένεια αυτή, υπάρχει η πιθανότητα, το LVEF να μην επανέλθει στο φυσιολογικό (Ramaraj and Sorrell, 2009), ενώ η καρδιακή λειτουργία επανέρχεται στο φυσιολογικό της στο 23-54% των ασθενών (Blauwet and Cooper, 2011). Εάν εμφανιστεί ως οξεία καρδιακή ανεπάρκεια, πιθανό είναι η ασθενής να χρειαστεί εισαγωγή σε μονάδα εντατικής θεραπείας (Hilfiker-kleiner and Sliwa, 2014). Η θνησιμότητα είναι στο 30%, η οποία αυξάνεται σημαντικά σε επόμενη εγκυμοσύνη, όπως και η θνητότητα (Blauwet and Cooper, 2011). Ξαφνικός θάνατος, καρδιακό επεισόδιο, κοιλιακές αρρυθμίες, πνευμονική εμβολή, θρόμβοι αριστερής και δεξιάς κοιλίας, παλινδρόμηση μιτροειδούς βαλβίδας και ΚΑ είναι επιπλοκές που επίσης μπορούν να προκύψουν (Stergiopoulos and Lima, 2019). Ακόμη, είναι πιθανό οι γυναίκες που εμφανίζουν διαστολική καρδιομυοπάθεια αργότερα στη ζωή τους, να είχαν νοσήσει με PPCM, χωρίς αυτή να αναγνωρισθεί (Sliwa *et al.*, 2010).

Η καθυστέρηση της διάγνωσης περισσότερο από μια εβδομάδα, σε 48% των ασθενών, οδηγεί σε σοβαρές επιπλοκές, όπως θάνατο, ανάγκη για μεταμόσχευση καρδιάς, αλλά και στην τοποθέτηση απινιδωτή (Hilfiker-kleiner and Sliwa, 2014). Η καθυστέρηση αυξάνει τα ποσοστά νόσησης και θανάτου (Ramaraj and Sorrell, 2009). Η έγκαιρη αναγνώριση βοηθάει στη διαχείριση, αντιμετώπιση ή και πρόληψη των επιπλοκών της PPCM, όπως οι κοιλιακές και κολπικές αρρυθμίες, εγκεφαλικό επεισόδιο, παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο, ΚΑ, αιφνίδιο θάνατο και καρδιογενή καταπληξία (Stergiopoulos and Lima, 2019). Αυτό τονίζει τη σημαντικότητα έγκαιρης αναγνώρισης, διάγνωσης και αντιμετώπισης.

3. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Να βρεθούν οι παράγοντες κινδύνου για PPCM.

Επιμέρους στόχος: Να βρεθεί αν οι παράγοντες επηρεάζουν διαφορετικά σε προγεννητική, περιγεννητική και μεταγεννητική περίοδο.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1 Τύπος μελέτης

Αφορά σε συστηματική ανασκόπηση.

4.2 Αναζήτηση

Η αναζήτηση της βιβλιογραφίας έγινε το χρονικό διάστημα Δεκέμβριο και Ιανουαρίου του 2020, στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Medline και Cinahl. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν είναι “Pregnant”, “Pregnancy”, “Peripartum”, “Antepartum”, “Pstartum”, “Cardiomyopathy”, “Myocardiopathy”, “heart disease”, “heart failure”, “risk factors”, “causes”, μαζί με τις λέξεις «AND» και «OR» σε όλους τους πιθανούς συνδυασμούς. Για την αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού.

Κριτήρια Ένταξης

Άρθρα γραμμένα στην αγγλική γλώσσα και μελέτες που αφορούν μόνο PPCM.

Κριτήρια Αποκλεισμού

Μελέτες που δεν μπορούν να ανευρεθούν ολόκληρες, γκρίζα βιβλιογραφία (ανακοινώσεις σε συνέδρια, μη δημοσιευμένες μελέτες) και έρευνες που αφορούν περιπτώσιολογικές μελέτες.

4.3 Αξιολόγηση μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών

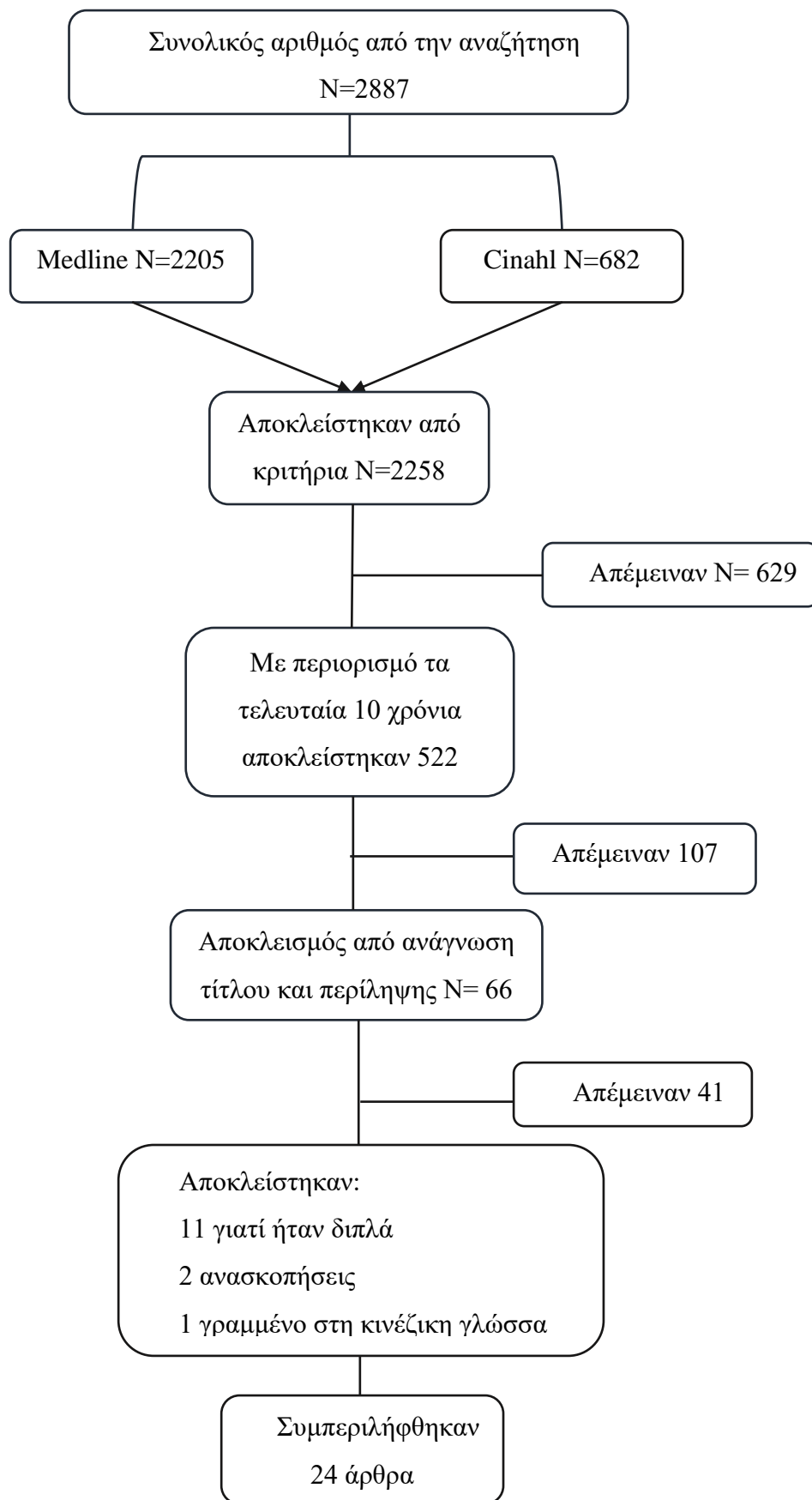
Για την αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο αξιολόγησης ποσοτικών μελετών EPHPP (Effective Public Health Practice Project, 2003). Το συγκεκριμένο εργαλείο αξιολογεί 1) μεροληψία επιλογής, 2) σχεδιασμό μελέτης, 3) συγχυτικούς παράγοντες, 4) απόκρυψη, 5) μέθοδο συλλογής δεδομένων και 6) απόσυρση ή εγκατάλειψη.

Αξιολογώντας τις μελέτες με το πιο πάνω εργαλείο φάνηκε πως, τρεις μελέτες μόνο βαθμολογήθηκαν ως ισχυρές, 12 ως μέτριες και εννέα ως αδύναμες. Η επικρατούσα

βαθμολογία στη μεροληψία επιλογής, είναι αδύναμη, στο σχεδιασμό μελέτης μέτρια, στους συγχυτικούς παράγοντες ισχυρή, στην απόκρυψη μέτρια, στη μέθοδο συλλογής δεδομένων και στην απόσυρση/εγκατάλειψη ισχυρή. Η αξιολόγηση των μελετών, παρουσιάζετε στον Πίνακα 3.

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την αρχική αναζήτηση των μελετών, βρέθηκαν στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Medline(N=2.205) και Cinahl (N=682) 2.887 άρθρα. Χρησιμοποιώντας τα κριτήρια επιλογής που τέθηκαν απέμειναν 629 άρθρα. Χρησιμοποιώντας τον χρονολογικό περιορισμό των τελευταίων 10 ετών (2010-2020) τα άρθρα περιορίστηκαν στα 107. Μετά την ανάγνωση του τίτλου και της περίληψης απορρίφθηκαν τα 66 και παρέμειναν 41. Από αυτά, αποκλείστηκαν τα 11 διότι παρουσιάζονταν δύο φορές (σύνολο 22), τρία λόγω του ότι πήγαζαν από την ίδια βάση δεδομένων, δύο γιατί ήταν συστηματικές ανασκοπήσεις και ένα γιατί ήταν γραμμένο στα Κινέζικα και η κύρια ερευνήτρια δεν μπορούσε να το μελετήσει ολόκληρο. Τελικά παρέμειναν 24 επιστημονικά άρθρα, (Σχήμα 1), των οποίων αξιολογήθηκε η μεθοδολογική ποιότητα των μελετών και πληρούσαν το σκοπό της παρούσας μελέτης.



Σχήμα 1 Διάγραμμα ροής αναζήτησης των μελετών

5.1 Γενική Περιγραφή Μελετών

Τα άρθρα που συμπεριλήφθησαν στην ανασκόπηση, είχαν δημοσιευτεί από το 2010 μέχρι το 2020. Από σύνολο 24 μελετών, οι πλείστες (N=11) (Chang *et al.*, 2017), (Hasan *et al.*, 2010), (Huang *et al.*, 2012), (Katsuragi *et al.*, 2012), (Lee *et al.*, 2018), (Lim and Sim, 2013), (Liu *et al.*, 2014), (Munir, Hussain and Kayani, 2016), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedya Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018), (Sagy *et al.*, 2017), (Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015) προέρχονται από Ασία, οκτώ (Afana *et al.*, 2016), (Bourjeily *et al.*, 2017), (Dhesi *et al.*, 2017), (Gentry *et al.*, 2010), (Gunderson *et al.*, 2011), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), (Masoomi *et al.*, 2018) από ΗΠΑ, δύο μόνο (Behrens *et al.*, 2019), (Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O'Herlihy C, 2013) από Ευρώπη, δύο (Karaye *et al.*, 2015), (Karaye, Lindmark and Henein, 2017) από Αφρική και ένα (Chait-Rubinek *et al.*, 2019) από Ωκεανία (Αυστραλία). Όλες οι μελέτες ήταν ποσοτικές και οι περισσότερες (N=18) (Behrens *et al.*, 2019), (Lee *et al.*, 2018), (Masoomi *et al.*, 2018), (Karaye, Lindmark and Henein, 2017), (Gunderson *et al.*, 2011), (Karaye *et al.*, 2015), (Afana *et al.*, 2016), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Gentry *et al.*, 2010), (Dhesi *et al.*, 2017), (Huang *et al.*, 2012), (Munir, Hussain and Kayani, 2016), (Liu *et al.*, 2014), (Hasan *et al.*, 2010), (Sagy *et al.*, 2017), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedya Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018), (Bourjeily *et al.*, 2017), (Chait-Rubinek *et al.*, 2019) είχαν περιγραφικό σχεδιασμό και οι έξι (Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), (Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O'Herlihy C, 2013), (Katsuragi *et al.*, 2012), (Chang *et al.*, 2017), (Lim and Sim, 2013) είχαν σχεδιασμό συσχέτισης. Ο πληθυσμός των μελετών κυμαινόταν από 11 στην Ασία [(Lim and Sim, 2013)] έως 7.156.393 στην Αμερική (Afana *et al.*, 2016). Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά των μελετών παρουσιάζονται στον πιο κάτω πίνακα (Πίνακας 2).

5.2 Προγεννητικοί Παράγοντες κινδύνου

Οι παράγοντες κινδύνου κατά τη προγεννητική περίοδο που σχετίστηκαν με την περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια (PPCM), σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, αναφέρονται η ηλικία της γυναίκας από 32 μέχρι 40 ετών (p value ≤ 0.001 - ≤ 0.027), με μεγαλύτερη αναφορά στην ηλικία ≥ 35 , όπως αναφέρεται σε 14 από τις 27 μελέτες (Afana *et*

et al., 2016), (Behrens *et al.*, 2019), (Chang *et al.*, 2017), (Dhesi *et al.*, 2017), (Gunderson *et al.*, 2011), (Hasan *et al.*, 2010), (Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O’Herlihy C, 2013), (Huang *et al.*, 2012), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Lee *et al.*, 2018), (Liu *et al.*, 2014), (Masoomi *et al.*, 2018), (Sagy *et al.*, 2017), (Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015). Μόνο μια συσχέτισε τη νεαρότερη ηλικία γυναίκας σε συνδυασμό με πολυτοκία ως παράγοντα κινδύνου για περιγεννητική καρδιομυοπάθεια (Munir, Hussain and Kayani, 2016). Επίσης ο ΔΜΣ ≥ 35 [(Behrens *et al.*, 2019), (Hasan *et al.*, 2010), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Masoomi *et al.*, 2018)], τις χαμηλές μηνιαίες απολαβές (p value <0.001 - <0.05) [(Chang *et al.*, 2017), (Gentry *et al.*, 2010), (Masoomi *et al.*, 2018)] και τη χαμηλή κοινωνικο-οικονομική τάξη (p <0.001) [(Liu *et al.*, 2014), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedya Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018)] σχετίστηκαν.

Όσον αφορά στην εθνικότητα, μεγαλύτερη αναφορά ως παράγοντας κινδύνου είχαν οι Αφρο-Αμερικάνες [(Afana *et al.*, 2016), (Gentry *et al.*, 2010), (Gunderson *et al.*, 2011), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), έπειτα οι Ισπανίδες και οι Λευκές γυναίκες (Afana *et al.*, 2016), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), ενώ οι Ασιάτισσες (Krishnamoorthy *et al.*, 2016) και οι Φιλιππινέζες (Gunderson *et al.*, 2011) είχαν χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης PPCM. Δύο εθνικές ομάδες πληθυσμών σχετίστηκαν με την PPCM: οι Baloch (εθνική ομάδα του Ιραν, κάτοικοι του Balochistan) (Hasan *et al.*, 2010) και οι Βεδουίνοι (νομαδική φυλή βοσκών) (p 0.045) (Sagy *et al.*, 2017). Οι (Afana *et al.*, 2016) συσχέτισαν τη διαταραχή συνδετικού ιστού στις Αφρο-Αμερικάνες (p < 0.008), τη χρόνια ηπατική διαταραχή στις Ισπανίδες (p 0.01) και το κάπνισμα στις λευκές γυναίκες (p 0.0001) ως παράγοντες κινδύνου.

Παράγοντες κινδύνου, για το καρδιαγγειακό σύστημα, βρέθηκαν η αναιμία (p <0.0001 - <0.01) [(Afana *et al.*, 2016), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Chang *et al.*, 2017)], προϋπάρχουσα υπέρταση (p <0.05) [(Chang *et al.*, 2017), (Gentry *et al.*, 2010), (Gunderson *et al.*, 2011), (Hasan *et al.*, 2010), (Huang *et al.*, 2012), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016)], προηγούμενη κύηση εμπλεκόμενη με υπέρταση (p < 0.001) [(Lim and Sim, 2013), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedya Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018)] και η προεκλαμψία σε προηγούμενη κύηση [(Lim and Sim, 2013), (Sagy *et al.*, 2017)]. Οι δομικές καρδιακές βλάβες κυρίως δεξιάς καρδιάς αυξάνουν 70,65 φορές τον κίνδυνο, και αριστερής καρδιάς 60 φορές, όπως και η βλάβη του διαφράγματος με αύξηση του κινδύνου 33,95 φορές (Chang *et al.*, 2017). Επίσης,

σύμφωνα με τους (Sagy *et al.*, 2017) η οποιαδήποτε καρδιαγγειακή νόσος εκτός από ΚΑ, είναι παράγοντας κινδύνου για PPCM. Σύμφωνα με το αναπνευστικό σύστημα, προγεννητικοί παράγοντες κινδύνου για PPCM είναι το κάπνισμα [(Afana *et al.*, 2016), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Lim and Sim, 2013)], το άσθμα [(Afana *et al.*, 2016), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013)] και οι πνευμονικές διαταραχές (Masoomi *et al.*, 2018)

Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με το αναπαραγωγικό σύστημα είναι η πολυτοκία ($\geq 2-4$ τοκετούς) [(Gentry *et al.*, 2010), (Gunderson *et al.*, 2011), (Hasan *et al.*, 2010), (Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O’Herlihy C, 2013), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedy Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018)] αλλά και η πρώτη, σε σειρά, εγκυμοσύνη [(Dhesi *et al.*, 2017), (Lee *et al.*, 2018), (Lim and Sim, 2013)].

Άλλοι παράγοντες που συσχετίστηκαν με PPCM είναι ο Σακχαρώδης Διαβήτης [(Chang *et al.*, 2017), (Dhesi *et al.*, 2017), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013)], διαταραχές του θυροειδή αδένος (Afana *et al.*, 2016), η κατάχρηση ουσιών (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), τα αυτοάνωσα νοσήματα (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), η ηπατική διαταραχή ($p < 0.001$) (Chang *et al.*, 2017), η νεφρική διαταραχή ($p < 0.001$) (Chang *et al.*, 2017) και η φτωχή προγεννητική φροντίδα (Hasan *et al.*, 2010). Σημαντικός παράγοντας βρέθηκαν να είναι και οι κακοήθειες ($p < 0.001$) (Chang *et al.*, 2017) και ποιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους (Chait-Rubinek *et al.*, 2019) οι γυναίκες που νόσησαν από κακοήθεια είναι 55 φορές σε μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης PPCM συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό. Η σχέση μεταξύ κακοήθειας και περιγεννητικής καρδιομυοπάθειας ενισχύεται όταν η διάγνωση της κακοήθειας έγινε σε νεαρότερη ηλικία και οι δόσεις ανθρακυκλίνων ήταν υψηλότερες (Chait-Rubinek *et al.*, 2019).

5.3 Περιγεννητικοί παράγοντες κινδύνου

Οι παράγοντες κινδύνου περιγεννητικά, σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά είναι γυναίκες οι οποίες είναι ανύπαντρες γυναίκες τη στιγμή του τοκετού ($p < 0.009$) (Gentry *et al.*, 2010) και το χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό προφίλ ($p < 0.001$) (Liu *et al.*, 2014), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedy Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018).

Σχετικά με το καρδιαγγειακό σύστημα σημαντικός παράγοντας βρέθηκε η υπέρταση κύησης ($p < 0.0001 - < 0.05$) [(Munir, Hussain and Kayani, 2016), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedy Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018), (Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015), (Afana *et al.*, 2016), (Dhesi *et al.*,

2017), (Gunderson *et al.*, 2011), (Huang *et al.*, 2012), (Masoomi *et al.*, 2018), (Liu *et al.*, 2014)]. Σύμφωνα με τους (Behrens *et al.*, 2019) ο κίνδυνος για PPCM στις γυναίκες με υπερτασικές διαταραχές κύησης (Hypertensive Diseases of Pregnancy- HDP) είναι σημαντικά μεγαλύτερος (5-21 φορές) συγκριτικά με τις γυναίκες χωρίς. Άλλοι παράγοντας κινδύνου είναι και η προεκλαμψία ($p < 0.0001 - < 0.001$) [(Afana *et al.*, 2016), (Behrens *et al.*, 2019), (Hasan *et al.*, 2010), (Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O’Herlihy C, 2013), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), (Lee *et al.*, 2018), (Masoomi *et al.*, 2018), (Sagy *et al.*, 2017)], όπως και η εκλαμψία ($p < 0.0001 - < 0.001$) (Afana *et al.*, 2016), (Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013), (Masoomi *et al.*, 2018), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016). Επιπλέον, η Καρδιακή ανεπάρκεια είναι παράγοντας κινδύνου ($p < 0.005$), καθώς οι επιπτώσεις της είναι μεγαλύτερες (Katsuragi *et al.*, 2012). Η αυξημένη καρδιακή συχνότητα σε συνδυασμό με αυξημένη αρτηριακή πίεση ($p < 0.05$) (Liu *et al.*, 2014), η μεγέθυνση της αρ.κοιλίας ($p < 0.001$), η μείωση του κλάσματος εξώθησης της αρ.κοιλίας ($p < 0.001$) αποτελούν επίσης παράγοντες κινδύνου. Στην έρευνα των (Karaye, Lindmark and Henein, 2017) οι γυναίκες με PPCM παρουσίασαν 69,8% διαστολική δυσλειτουργία δεξιάς κοιλίας (Right Ventricular Diastolic Dysfunction-RVDD), 88,4% συστολική δυσλειτουργία δεξιάς κοιλίας (Right Ventricular Systolic Dysfunction-RVSD) και 58,1% RVDD και RVSD. Μείωση του %FS σχετίστηκε επίσης με PPCM (Katsuragi *et al.*, 2012).

Σχετικά με το Αναπνευστικό σύστημα, το κάπνισμα ($p 0.0001 - 0.02$) (Afana *et al.*, 2016), (Gentry *et al.*, 2010), η πνευμονική διαταραχή ($p < 0.001$) (Chang *et al.*, 2017), (Masoomi *et al.*, 2018), η λοίμωξη αναπνευστικού συστήματος ($p < 0.001$) (Huang *et al.*, 2012) καθώς και η αποφρακτικού τύπου υπνική άπνοια (Obstructive sleep apnea-OSA) ($p < 0.001$) φάνηκαν ως παράγοντες κινδύνου για περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια.

Παράγοντες που σχετίζονται με αιματολογικές εξετάσεις, βρέθηκαν, η αυξημένη Τροπονίνη (c-TNI), τα αυξημένα λευκά αιμοσφαίρια (White Blood Cells-WBC) και αυξημένοι δείκτες φλεγμονής (hs-CRP και NT-proBNP) με p value < 0.01 για όλα τα πιο πάνω (Huang *et al.*, 2012), (Sagy *et al.*, 2017). Ακόμη τα χαμηλά επίπεδα αλβουμίνων στο αίμα ($p < 0.05$) (Huang *et al.*, 2012), (Sagy *et al.*, 2017), η αναιμία ($p < 0.001$) (Afana *et al.*, 2016), (Chang *et al.*, 2017) (Gunderson *et al.*, 2011), (Masoomi *et al.*, 2018) αλλά και τα επίπεδα σεληνίου που υπήρχαν σχετίστηκαν με PPCM. Οι (Karaye *et al.*, 2015) απέδειξαν πως στις Νιγηριανές γυναίκες με περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια, ο μέσος όρος σεληνίου ήταν σημαντικά χαμηλότερος συγκριτικά με τις γυναίκες χωρίς ($P < 0.001$) και ο

επιπολασμός του σεληνίου ορού στα επίπεδα <70 και <45 µg/L ήταν σημαντικά μεγαλύτερος στις γυναίκες με περιγεννητική καρδιομυοπάθεια (p<0.001 και για τα δύο επίπεδα). Ο αυξημένος μέσος όρος συγκέντρωσης κρεατινίνης (p 0.034), η αυξημένη συχνότητα κρεατινίνης $\geq 0,7\text{mg/dL}$ (p<0,001) και η αυξημένη συγκέντρωση ουρίας (p 0.036) και ουρικού οξέος (p 0.002) στη μητέρα, αποδείχθηκαν επίσης ως παράγοντες κινδύνου από τους (Sagy *et al.*, 2017)

Οι παράγοντες κινδύνου που αφορούν στο αναπαραγωγικό σύστημα, βρέθηκαν να είναι η πολύδυμη κύηση (p<0.0001 – 0.035) [(Afana *et al.*, 2016), (Behrens *et al.*, 2019), (Chang *et al.*, 2017), (Dhesi *et al.*, 2017), (Gunderson *et al.*, 2011), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), (Lee *et al.*, 2018), (Liu *et al.*, 2014), (Masoomi *et al.*, 2018), (Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedya Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018), (Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015)], η πρώτη εγκυμοσύνη (p 0.001 – 0.033) [(Lee *et al.*, 2018), (Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015)] , οι βοηθητικές τεχνικές γονιμοποίησης (ART) (p< 0.0001) (Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015) όπως επίσης και η μακροχρόνια τοκόλυση η οποία παρουσιάστηκε στο 18,75% των γυναικών με PPCM και η περιορισμένη ενδομήτρια ανάπτυξη (Intrauterine Growth Restriction-IUGR) στο 31% (Hasan *et al.*, 2010) .

Άλλοι παράγοντες που σχετίστηκαν ήταν διατροφικές διαταραχές, όπως η κακή θρέψη και η έλλειψη βιταμινών A, B1,B3,B6,σύμπλεγμα των βιταμινών B, C,D και K (P<0.0001) (Afana *et al.*, 2016). Η κατάχρηση αλκοόλ και ουσιών βρέθηκε ως παράγοντας κινδύνου για τις Αφρο-Αμερικανίδες (p=0.001 και για τις δύο μεταβλητές) (Gentry *et al.*, 2010), η δυσλιπιδαιμία (p<0.001) (Masoomi *et al.*, 2018), ο διαβήτης κύησης (p <0.01)(Afana *et al.*, 2016), (Chang *et al.*, 2017), (Gunderson *et al.*, 2011), (Lee *et al.*, 2018), (Masoomi *et al.*, 2018) και σύμφωνα με τους (Chang *et al.*, 2017) η ηπατική, η νεφρική, η θυρεοειδική, η αυτοάνωση διαταραχή και η κακοήθεια (p<0.001 και για τις πέντε μεταβλητές) βρέθηκαν ως παράγοντες κινδύνου για PPCM. Επίσης, παράγοντες κινδύνου αποδείχθηκαν η αιμορραγία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (p 0.01) (Masoomi *et al.*, 2018), το σύνδρομο Αιμόλυσης-Αυξημένα ηπατικά ένζυμα-χαμηλά επίπεδα αιμοπεταλίων (Hemolysis, ELevated liver enzymes, Low Platelet count-HELLP) (P<0.001) (Gunderson *et al.*, 2011), καθώς και τα αυτοαντισώματα $\beta 1\text{R-AABs}$ και M2R-AABs (p<0.001) (Liu *et al.*, 2014).

5.4 Μεταγεννητικοί Παράγοντες Κινδύνου

Οι μεταγεννητικοί παράγοντες κινδύνου σχετικά με το καρδιαγγειακό σύστημα είναι το τελοδιαστολικό μέγεθος της αριστερής κοιλίας (LV-EDD), το τελοσυστολικό μέγεθος της αρ. κοιλίας (LV-ESD), το κλάσμα εξώθησης (EF) και %FS ($p < 0.001$ και για τα τέσσερα) (Liu *et al.*, 2014). Σχετικά με το αναπνευστικό σύστημα, παράγοντας κινδύνου φάνηκε μόνο το κάπνισμα ($p < 0.0001$) (Afana *et al.*, 2016).

Παράγοντας κινδύνου σχετικός με το αναπαραγωγικό σύστημα βρέθηκε ο πρόωρος τοκετός ($p < 0.0001 - < 0.001$) [(Afana *et al.*, 2016), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), (Masoomi *et al.*, 2018)]

Άλλοι μεταγεννητικοί παράγοντες κινδύνου που βρέθηκαν να συσχετίζονται με PPCM, είναι η τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια/χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (End Stage Renal Disease/ Chronic Kidney Disease-ESRD/CKD) ($P < 0.001$) και το Charlson Comorbidity index ($p < 0.001$) στους βαθμούς 2-3 με ποσοστό 2,9% και στον βαθμό >3 με ποσοστό 1,1%, σύμφωνα με τους (Masoomi *et al.*, 2018).

Πίνακας 2 Κύρια χαρακτηριστικά μελετών

Συγγραφείς/ Χρονολογία	Σκοπός Μελέτης	Μεθοδολογία Μελέτης	Εργαλεία μέτρησης	Αποτελέσματα:
(Afana et al., 2016) Χώρα διεξαγωγής Μελέτης ΗΠΑ	Η έρευνα αποδεδειγμένων και καινούριων παραγόντων κινδύνου για PPCM ανάλογα με την εθνικότητα και η αξιολόγηση ενδονοσοκομειακής έκβασης.	Πληθυσμός: 7.156.393 Μεθοδολογία μελέτης Τυχαιοποιημένη μελέτη Επίπτωσης	Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων Λίστα αναφοράς του ICD-9-CM CCS-code	Παράγοντες κινδύνου βρέθηκαν: Η αναιμία $p < 0.0001$ Το άσθμα $p = 0.0002$ Το κάπνισμα $p < 0.0001$ και Διαταραχές του θυροειδή $p = 0.01$ Σχετικά με την εθνικότητα, οι Λευκές, Αφρο-Αμερικάνες και Ισπανόφωνες είχαν κοινό παράγοντα κινδύνου την υπέρταση κύησης και την αναιμία. Άτομα με PPCM είχαν υψηλότερα ποσοστά δυσμενούς ενδονοσοκομειακής έκβασης ($P < .0001$).
(Behrens et al., 2019) Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Δανία	Ο έλεγχος της σχέσης μεταξύ υπερτασικών διαταραχών κύησης και PPCM, λαμβάνοντας υπόψιν άλλους παράγοντες κινδύνου PPCM	Πληθυσμός 1,088,063 γυναίκες Μεθοδολογία Μελέτης: Τυχαιοποιημένη μελέτη Επίπτωσης	Λήψη στοιχείων από το Medical Birth Register, National Patient Register, National Prescription Register	Οι υπερτασικές διαταραχές κύησης όπως προεκλαμψία με $p = 0.02$ αυξάνουν τον κίνδυνο για PPCM.

<p>(Bourjeily et al., 2017)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης ΗΠΑ</p>	<p>et Η εξέταση της σχέσης, της αποφρακτικού τύπου υπνικής άπνοιας, με την δυσμενή μητρική έκβαση.</p>	<p>Πληθυσμός 1,577,632 τοκετοί N=1963 γυναίκες με OSA</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης: Εθνική μελέτη κοορτής με δειγματοληψία ευκολίας</p>	<p>PCDB-Perinatal Center Database</p> <p>Δημογραφικά Κοινωνικά χαρακτηριστικά μητέρας</p>	<p>Οι γυναίκες με OSA είχαν στατιστικά σημαντικό αυξημένο κίνδυνο για επιπλοκές εγκυμοσύνης, όπως υπέρταση κύησης (p<0.001), διαβήτη κύησης (p<0.001) και άλλες επιπλοκές ,όπως καρδιομυοπάθεια (p<0.001), πνευμονικό οίδημα (p<0.001), συμφορητική ΚΑ (p<0.001) και υστερεκτομή (p<0.001). Οι γυναίκες με OSA συσχετίστηκαν με μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο p<0.001 και με αυξημένες πιθανότητες εισαγωγής σε μονάδες εντατικής νοσηλείας (p<0.001).</p>
--	--	---	---	---

<p>(Chait-Rubinek et al., 2019)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Αυστραλία</p>	<p>Η μελέτη του ρίσκου για περιγεννητική καρδιακή δυσλειτουργία σε μακροχρόνιους επιζώντες από κακοήθεια.</p>	<p>Πληθυσμός: 64</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Μελέτη επίπτωσης με δειγματοληψία ευκολίας</p>	<p>Λήψη στοιχείων από φάκελο ασθενή</p>	<p>Από τους 110 τοκετούς οι 2 χαρακτηρίστηκαν με PPCM (p<0.001), 55 φορές μεγαλύτερος κίνδυνος εμφάνισης PPCM σε επιζώντες από κακοήθεια συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό. Οι παράγοντες κινδύνου αφορούν σε νεαρότερη ηλικία διάγνωσης (p=0.031) της κακοήθειας και οι υψηλότερες δόσεις ανθρακυκλίνων (p=0.015).</p>
--	---	--	---	--

<p>(Chang et al., 2017)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Ταϊβάν</p>	<p>Η έρευνα του μακροχρόνιου επιδημιολογικού προφίλ της περιγεννητικής συμφορητικής ΚΑ (PCHF)</p>	<p>Πληθυσμός: 2,115,873</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Τυχαιοποιημένη, Αναδρομική μελέτη επίπτωσης</p>	<p>Λήψη στοιχείων από National Health Insurance Research Database (NHIRD), Impatient Claims Database, από 1997 - 2013</p>	<p>Από το 1997-2013 παρουσιάστηκαν 512 περιστατικά PCHF. Οι περισσότερες γυναίκες με PCHF ήταν μεγαλύτερες σε ηλικία ($p<0.001$), είχαν πολύδυμη κύηση ($p<0.001$), είχαν υπέρταση κύησης (<0.001) και διαβήτη κύησης ($p<0.001$). Ασθένειες που συνυπήρχαν με PCHF ήταν δομική καρδιακή βλάβη, πνευμονική βλάβη, χρόνια υπέρταση, βλάβη στον θυροειδή αδένα και υπέρταση κύησης.</p>
---	---	--	---	---

<p>(Dhesi et al., 2017)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Αλμπέρτα (Καναδά)</p>	<p>Η αναγνώριση της επίπτωσης και της έκβασης ασθενών με PPCM και η σχέση της με τον σακχαρώδη διαβήτη</p>	<p>Πληθυσμός: 309,825</p> <p>Μεθοδολογία Μελέτης: Τυχαιοποιημένη Πληθυσμιακή μελέτη επίπτωσης</p>	<p>Λήψη στοιχείων από τις βάσεις δεδομένων ABVS births AVS HDAD ACD AHICP PIN ABVS-death database</p>	<p>Επίπτωση: 1:2418 τοκετούς 194 περιστατικά PPCM αναγνωρίστηκαν. Το προφίλ των γυναικών με PPCM ήταν μεγαλύτερες (≥ 35 έτη) ($p<0.01$), διένυαν την 1η εγκυμοσύνη ($p<0.01$), με πολύδυμη κύηση ($p<0.01$), με προϋπάρχον ΣΔ ($p<0.01$) και HDP ($p<0.01$). Γυναίκες με προϋπάρχον ΣΔ και διαβήτη κύησης είχαν περισσότερες επιπτώσεις της PPCM.</p>
--	--	---	---	---

(Gentry et al., 2010)	Αξιολόγηση κινδύνου εμφάνισης PPCM σε Αφρο-Αμερικανές	Πληθυσμός: 64 (N=26 με PPCM & N=38 ομάδα ελέγχου) Μεθοδολογία μελέτης Τυχαιοποιημένη μελέτη περιπτώσεων	Αυτοαναφερόμενη φυλή και εθνικότητα τη στιγμή της εισαγωγής και δημογραφικά	Οι Αφρο-Αμερικάνες έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για εμφάνιση PPCM. Παράγοντες που σχετίστηκαν με την εμφάνιση PPCM στις Αφρο-Αμερικάνες ήταν: Ιστορικό υπέρτασης p=0.001 Πολυτοκία p=0.025
-----------------------	---	--	---	--

(Gunderson et al., 2011)	Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Καλιφόρνια	Η εκτίμηση της επίπτωσης, περιγραφή της θνησιμότητας και ο προσδιορισμός ανεξαρτήτων προγνωστικών παραγόντων PPCM	Πληθυσμός η 227,224 της Μεθοδολογία των μελέτης: Τυχαιοποιημένη Πολυφυλετική και εθνική μελέτη επίπτωσης	Ιατρικές αναφορές Ιατρικές ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Φάκελοι τοκετών και θανάτων	Η επίπτωση παρουσιάστηκε ως 4,84:10000. Η θνησιμότητα ήταν αυξημένη στα περιστατικά PPCM (p<0.001) 110 περιστατικά PPCM αναγνωρίστηκαν. Προγνωστικοί παράγοντες αποτελούσαν: Η ηλικία μητέρας (>25 ετών) (p<0.001), Οι μη Ισπανόφωνες Αφρο-Αμερικάνες και Φιλιππινέζες (p<0.001), Πολυτόκες (p<0.01) Πολύδυμη κύηση (p<0.001) Αναιμία (p<0.001) Προϋπάρχουσα υπερτασική διαταραχή ή HDP (p<0.001) HELLP syndrom (p<0.001)
--------------------------	------------------------------------	---	--	--	---

<p>(Hasan et al., 2010)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Καράτσι, Πακιστάν</p>	<p>Η αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου PPCM και της έκβασης γυναικών και εμβρύου</p>	<p>Πληθυσμός: 32</p> <p>Δειγματοληψία: Ευκολίας</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Περιγραφική</p>	<p>Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (βάρος ΑΠ, ECHO) Επιδημιολογικά στοιχεία καταγράφηκαν σε φόρμα</p>	<p>Φάνηκε πως η PPCM σχετίστηκε με υψηλή θνητότητα και θνησιμότητα. Οι παράγοντες κινδύνου ήταν η μεγάλη ηλικία μητέρας (65,6%), πολυτοκία (71,87%), η εθνική ομάδα των Baloch (37,5%), η φτωχή προγεννητική φροντίδα, η καθυστέρηση της εμφάνισης της PPCM, η παχυσαρκία, χρόνια υπέρταση (31,25%) ή υπέρταση κύησης/προεκλαμψία και η μακροχρόνια τοκόλυση (18,75%).</p>
--	---	--	---	--

<p>(Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O'Herlihy C, 2013)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Ιρλανδία</p>	<p>Η περιγραφή της φυσιολογικής ιστορίας, της διαχείρισης και της έκβασης της PPCM σε πληθυσμό της βόρειας Ευρώπης</p>	<p>Πληθυσμός 12</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Αναδρομική Μονοκεντρική Μελέτη επίπτωσης με σκόπιμη δειγματοληψία</p>	<p>Ιατρική αναφορά Βάση δεδομένων ΚΑ Βιολογική παράμετρος (τροπονίνη, ΗΚΓ, ECHO)</p>	<p>Από το 2002-2008 12 περιστατικά PPCM διαγνώστηκαν. Για τη διαχείριση χορηγήθηκαν ινότροπα. Έξι είχαν ανακτήσει την κανονική καρδιακή λειτουργία μετά από 6 μήνες. Η λειτουργία της αριστερής κοιλίας βελτιώθηκε, όχι όμως σε όλες τις περιπτώσεις. Η μεγάλη ηλικία της μητέρας, η πολυτοκία και η προεκλαμψία φάνηκαν ως παράγοντες κινδύνου.</p>
---	--	--	--	--

<p>(Huang et al., 2012)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Κίνα</p>	<p>Η έρευνα των κλινικών χαρακτηριστικών και των παραγόντων κινδύνου για PPCM</p>	<p>Πληθυσμός: 104 (N=52 με PPCM & N=52 ομάδα ελέγχου)</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Επίπτωσης με δειγματοληψία ευκολίας</p>	<p>Ερωτηματολόγιο (τυπικό ερωτηματολόγιο έρευνας) Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (US καρδίας, ECHO doppler, αιματολογικό βιοχημικό έλεγχο, μέτρηση LVEF μέσω Simpson's biplane)</p>	<p>Σχετίστηκαν με την PPCM η μεγάλη ηλικία μητέρας (p<0.05), η υπέρταση (p=0.014), υπέρταση κύησης (p<0.05), η λοίμωξη αναπνευστικού (p=0.003) και οι αυξημένες τιμές WBC (p<0.05), cTNI (p<0.05), hs-CRP (p<0.05) και NT-proBPN (p<0.05).</p>
<p>(Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Καλιφόρνια, New Hampshire, New Jersey, New York, Vermont and West Virginia</p>	<p>Η αναγνώριση κλινικών χαρακτηριστικών που σχετίζονται με την PPCM, και η εύρεση πιθανών φυλετικών διαφορών</p>	<p>Πληθυσμός: 4,003,914 N= 535 PPCM N= 4,003,379 non PPCM</p> <p>Μεθοδολογία Μελέτης: Τυχαιοποιημένη Μελέτη Επίπτωσης</p>	<p>Λήψη στοιχείων από πηγές δεδομένων</p>	<p>Ο επιπολασμός της PPCM ήταν μεγαλύτερος στις Αφρο-Αμερικάνες και ίδιος στις Καυκάσιες και στις Ισπανίδες. Παράγοντες κινδύνου ήταν η ηλικία μητέρας ≥30, Αφρο-Αμερικάνικη φυλή, υπέρταση, προεκλαμψία/ εκλαμψία, πολυτοκία, αναιμία, άσθμα, η κατάχρηση ουσιών (p<0.0001 για όλα) και οι αυτοάνωσες παθήσεις (p=0.001). Γυναίκες με PPCM αντιμετώπιζαν δυσμενείς καταστάσεις και είχαν συχνότερη θνησιγένεια.</p>

<p>(Karaye et al., 2015)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Νιγηρία</p>	<p>Ο έλεγχος εάν η έλλειψη σεληνίου, η σκελοπλασμίνης ορού είναι παράγοντες κινδύνου για περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια.</p>	<p>Πληθυσμός: 89 γυναίκες 39 με PPCM 50 ομάδα ελέγχου</p> <p>Μεθοδολογία: Μελέτη περιπτώσεων με σκόπιμη δειγματοληψία</p>	<p>Συνέντευξη Κλινική εξέταση Ερωτηματολόγιο ΗΚΓ 12 απαγωγών Διαθωρακικό υπέρηχο καρδιάς Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (Δείγματα σεληνίου ορού)</p>	<p>Αποδείχθηκε πως η έλλειψη σεληνίου σε κατοίκους αγροτικών περιοχών είναι παράγοντας κινδύνου για PPCM, ενώ η σκελοπλασμίνη όχι.</p>
---	---	---	---	--

<p>(Karaye, Lindmark and Henein, 2017)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Νιγηρία</p>	<p>Η αξιολόγηση του επιπολασμού της RVDD και η εκτίμησή της ως πιθανός προγνωστικός παράγοντας PPCM.</p>	<p>Πληθυσμός 43 N= 30 με RVDD N= 13 χωρίς RVDD</p> <p>Μεθοδολογία Μελέτης Επιπολασμού με δειγματοληψία ευκολίας</p>	<p>Συνέντευξη (δεν διευκρινίζει είδος) Ερωτηματολόγιο σχεδιασμένο από τον κύριο ερευνητή Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (ΗΚΓ 12 απαγωγών, διαθωρακικό υπέρηχο καρδιάς, αιματολογικό, βιοχημικό έλεγχο, δείγμα σεληνίου ορού)</p>	<p>RVDD παρουσιάστηκε σε 30/43 γυναίκες, RVSD στο 88,4% και RVDD σε συνδυασμό με RVSD στο 58,1% των γυναικών. Τόσο η RVDD όσο και η RVSD ήταν κοινή σε ασθενείς με PPCM.</p>
---	--	---	---	--

(Katsuragi et al., 2012)

Χώρα διεξαγωγής: Ιαπωνία

Μελέτης:

Η διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου για ΚΑ σε εγκυμονούσες με DCM.

Πληθυσμός: 29 [n=6 θάνατος ή τελικού σταδίου καρδιακή ανεπάρκεια] [n=23 καλή πρόγνωση]

Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (ΑΠ, ΣΔ, Hb)

Μεθοδολογία: Αναδρομική Μελέτη με σκόπιμη δειγματοληψία

Παράγοντες κινδύνου για φτωχή έκβαση εγκυμοσύνης με DCM φάνηκαν, το ποσοστό κλασματικής μείωσης <22% ,μετά τη σύλληψη και η έναρξη DCM σε αρχικά στάδια της εγκυμοσύνης.

(Krishnamoorthy et al., 2016)

Χώρα διεξαγωγής: ΗΠΑ

Μελέτης:

Η διερεύνηση του επιπολασμού της PPCM και της πρόγνωσης ενδονοσοκομειακής θνησιμότητας σε ασθενείς με PPCM

Πληθυσμός: 4871

Μεθοδολογία Μελέτης Τυχαιοποιημένη Αναδρομική μελέτη επίπτωσης

Λήψη στοιχείων από δεδομένα των νοσοκομείων

43,9% των Αφρο-Αμερικάνων, 40% των Λευκών γυναικών, 8,7% των Ισπανίδων και 2,7% των Ασιατών γυναικών διαγνώστηκαν με PPCM. 31,6% είχαν προϋπάρχουσα υπερτασική διαταραχή, 9,9% εκλαμψία, 2,4% προεκλαμψία/εκλαμψία που αποδίδετε σε υπέρταση 3,1%. Προϋπάρχουσα υπέρταση και ΣΔ (p=0.03) ήταν πιο συχνά στις Αφρο-Αμερικάνες σε αντίθεση με τη προεκλαμψία και το πρόωρο τοκετό στις Ασιάτισσες. Οι Ασιάτισσες είχαν τη μεγαλύτερη θνησιμότητα 8,3%. Οι Ασιάτισσες και η διάρκεια παραμονής σχετίστηκαν με αυξημένη θνησιμότητα.

<i>(Lee et al., 2018)</i> <i>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Κορέα</i>	Μελέτη της επίπτωσης της PPCM στην Κορέα και αναγνώριση των χαρακτηριστικών, των παραγόντων κινδύνου και της βραχυπρόθεσμης θνησιμότητας από PPCM.	της Πληθυσμός της N=1 384 449 (N=795 με PPCM &N=1 383 654 ομάδα ελέγχου) Δειγματοληψία: Απλή τυχαία Μεθοδολογία μελέτης: Τυχαιοποιημένη μελέτη Επίπτωσης	Λήψη στοιχείων από το Korean National Health Insurance Claims Database of the Health Insurance Review and Assessment service from 2009-2013	Η επίπτωση της PPCM στη Νότια Κορέα είναι 1:1741. Γυναίκες με PPCM ήταν μεγαλύτερες σε ηλικία (p<0.001), είχαν μεγαλύτερο επιπολασμό προεκλαμψίας (p<0.001) και διαβήτη κύησης (p<0.001). Πιο συχνά εμφανιζόταν σε γυναίκες που διένυαν την πρώτη τους εγκυμοσύνη (p=0.033) ή σε γυναίκες με πολύδυμη κύηση (p<0.001). Επίσης καισαρικές τομές (p<0.001), επιπλοκές εγκυμοσύνης και ενδονοσοκομειακοί θάνατοι ήταν συχνότεροι σε γυναίκες με PPCM.
---	--	--	---	--

<i>(Lim and Sim, 2013)</i> <i>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Σιγκαπούρη</i>	Δεν αναφέρει	Πληθυσμός: 11 Μεθοδολογία μελέτης Αναδρομική μελέτη επίπτωσης με δειγματοληψία ευκολίας	Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (ECHO, αιματολογικό, βιοχημικό) Δημογραφικά Ιστορικό εγκυμοσύνης	Η επίπτωση της PPCM είναι 0,89 κάθε 1000 τοκετούς και εμφανίζεται συχνότερα στις Μαλαισιανές. Παράγοντες κινδύνου φάνηκαν η ηλικία μητέρας >30 ετών, η πολυτοκία, η πολύδυμη κύηση, η Αφρικανική καταγωγή, η μακρόχρονη τοκολυτική θεραπεία, η δηλητηρίαση αίματος κατά την εγκυμοσύνη, η κατάχρηση κοκαΐνης και οι διατροφικές διαταραχές. Επίσης ιστορικό προεκλαμψίας, εκλαμψίας ή υπέρτασης κύησης σχετίζονται με την PPCM. Ακόμη γυναίκες που διανύουν την πρώτη τους εγκυμοσύνη ή είναι καπνίστριες έχουν αυξημένο κίνδυνο για PPCM.
---	--------------	---	--	--

<p>(Liu et al., 2014)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Κίνα</p>	<p>Ο προσδιορισμός της σχέσης των επιπέδων β1R-AABs και M2R-AABs με την PPCM.</p>	<p>Πληθυσμός: 73 (N=37 με PPCM και N=36 ομάδα ελέγχου)</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Μελέτη Επίπτωσης με δειγματοληψία ευκολίας</p>	<p>Μέτρηση βιολογιών παραμέτρων (ECHO, αιματολογικό έλεγχο, BP, έλεγχος αυτοαντισωμάτων κατά του HIV και της ρευματοειδούς αρθρίτιδας)</p>	<p>Ψηλή αύξηση των επιπέδων των β1R-AABs και M2R-AABs σχετίστηκαν με μεγάλο μέγεθος αριστερής κοιλίας και χειρότερη καρδιακή λειτουργία. Τα αυτό-αντισώματα καρδιαγγειακών υποδοχέων αποτέλεσαν παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση PPCM.</p>
---	---	--	--	--

<p>(Masoomi et al., 2018)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης ΗΠΑ</p>	<p>Η μελέτη της επίπτωσης, της πρόγνωσης και της ενδονοσοκομειακής έκβασης γυναικών με PPCM.</p>	<p>Πληθυσμός: 1 242 303 N=568 PPCM N=1,241,735 ομάδα ελέγχου</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Τυχαιοποιημένη Μελέτη Επίπτωσης</p>	<p>Αφορούν σε μετρήσεις που έχουν γίνει ήδη, χρήση του CCI για αναγνώριση συννοσηρότητας με βαθμολογία ήπια 0-1, μέτρια 2-3, σοβαρή >3</p>	<p>568 περιστατικά PPCM αναγράφηκαν. Εκ των οποίων το 75% εμφανίστηκε 10 μέρες μετά το εξιτήριο. Από αυτά 1:208 άνηκε στην ομάδα υψηλού κινδύνου, δηλαδή είχε ηλικία >35 ετών (p<0.05), διαβήτη κύησης (p<0.001) και προεκλαμψία (p<0.001). Τα περιστατικά που διαγνώστηκαν τις πρώτες μέρες μεταγεννητικά, ήταν πιο πιθανόν να είχαν διαγνωστεί και με προεκλαμψία, αναιμία και να γέννησαν με καισαρική τομή.</p>
--	--	---	---	---

<p>(Munir, Hussain and Kayani, 2016)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Πακιστάν</p>	<p>Η περιγραφή των δημογραφικών χαρακτηριστικών, των παραγόντων κινδύνου και της κλινικής κατάστασης σε Πακιστανούς ασθενείς με PPCM.</p>	<p>Πληθυσμός 70</p> <p>Δειγματοληψία: Ευκολίας</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Περιγραφική</p>	<p>Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (ύψος, βάρος, BP, παλμοί, ΗΚΓ, αιματολογικές εξετάσεις, νεφρική και ηπατική λειτουργία, ηλεκτρολύτες ορού, γλυκόζη αίματος, BNP ορού, 2D ECHO)</p>	<p>Μέσος όρος (MO) ηλικίας ήταν $28,66 \pm 4,57$, MO τοκετών ήταν $3,04 \pm 1,7$ και MO βάρους ήταν 60.97 ± 12.40 Kg. Κατά τη προγεννητική περίοδο διαγνώστηκαν 55 περιστατικά. Υπέρταση κύησης εμφανίστηκε σε 16 περιπτώσεις, διαβήτης σε έξι και δίδυμη κύηση σε δύο. MO Hb ήταν $11,26 \pm 1,61$ και του BNP 1583.70 ± 1237.65 pg/ml. Ο MO του κλάσματος εξώθησης, που έδειξε το ηχοκαρδιογράφημα ήταν $21.74 \pm 7.45\%$. PPCM παρατηρήθηκε σε νεαρότερες μητέρες, με πολυτοκία, HDP, που εκδηλώνεται συχνά στην περίοδο μετά τον τοκετό, σύμφωνα με την NHYA class III και IV.</p>
<p>(Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedya Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Τζιάβα,, Ινδονησία</p>	<p>Η εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου για PPCM στους Ιαβανούς.</p>	<p>Πληθυσμός: 192 (N=96 με PPCM & N=96 χωρίς PPCM)</p> <p>Δειγματοληψία: Μέθοδος αναλογιών</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Case control</p>	<p>Δ/Α</p>	<p>Παράγοντες κινδύνου φάνηκαν η χαμηλή κοινωνικο=οικονομική τάξη ($p<0.001$), το ιστορικό υπέρτασης σε προηγούμενη κύηση ($p<0.001$), υπέρταση κατά την τρέχουσα κύηση ($p<0.001$) και η πολύδυμη κύηση ($p=0.035$).</p>

<p>(Sagy et al., 2017)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Ισραήλ</p>	<p>Η διερεύνηση των κλινικών χαρακτηριστικών σε ασθενείς με PPCM και η σχέση του ουρικού οξέος με αυτή</p>	<p>Πληθυσμός: 161,006 (N=42 με PPCM)</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Μελέτη Επίπτωσης με δειγματοληψία ευκολίας</p>	<p>Ηλεκτρονική βάση δεδομένων (SUMC) και Computerized Dataset of the Division of Obstetrics and Gynecology</p> <p>Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (εργαστηριακές εξετάσεις)</p>	<p>Αυξημένο ουρικό οξύ φάνηκε στις γυναίκες με PPCM (p=0.002). Αυτό συμφωνεί και με άλλες μελέτες όπου το συσχέτισαν με προεκλαμψία, ΚΑ και καταστροφή του μυοκαρδίου</p>
--	--	--	---	---

<p>(Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015)</p> <p>Χώρα διεξαγωγής Μελέτης Ισραήλ</p>	<p>Η διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου, των χαρακτηριστικών και της πρόγνωσης της PPCM.</p>	<p>Πληθυσμός: 10406 (N=36 με PPCM) (N= 10 370 ομάδα ελέγχου)</p> <p>Μεθοδολογία μελέτης Αναδρομική μελέτη επίπτωσης με δειγματοληψία ευκολίας</p>	<p>Μέτρηση βιολογικών παραμέτρων (US καρδιάς και εμβρύου)</p> <p>Λήψη στοιχείων από προσωπικό φάκελο των ασθενών</p>	<p>Η υπέρταση κύησης (p=0.001), οι γυναίκες κατά την 1^η τους εγκυμοσύνη (p=0.001) και οι πολύδυμες κύησεις (p=0.001) ήταν οι παράγοντες κινδύνου για την PPCM. Σημαντικός προγνωστικός παράγοντας ήταν ο βαθμός της καρδιακής δυσλειτουργίας τη στιγμή της διάγνωσης και ο χρόνος ανάρρωσης που χρειάστηκε.</p>
--	--	---	--	--

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το 78% των γυναικών, εμφανίζουν περιγεννητική μυοκαρδιοπάθεια τους πρώτους τέσσερεις μήνες μεταγεννητικά (Sliwa *et al.*, 2010). Συγκρίνοντας με τους παράγοντες κινδύνου κατά τη μεταγεννητική περίοδο, που εντοπίστηκαν στη συστηματική ανασκόπηση, φαίνεται πως οι παράγοντες κινδύνου που εντοπίζονται τη συγκεκριμένη περίοδο είναι ελάχιστοι, συγκριτικά με τις άλλες δύο περιόδους (Liu *et al.*, 2014), (Afana *et al.*, 2016), (Krishnamoorthy *et al.*, 2016), (Masoomi *et al.*, 2018). Αυτό που δημιουργεί προβληματισμό από τα αποτελέσματα είναι κατά πόσο εξετάζονται όλοι οι πιθανοί παράγοντες στις μελέτες που περιλαμβάνονται, όπως η φροντίδα και η αξιολόγηση των γυναικών μεταγεννητικά είναι ποιοτική και ολιστική.

Ο (Rasmusson, 2007) αναφέρει στην ανασκόπηση του πως η μη φυσιολογική αντίδραση του ανοσιακού συστήματος στην εγκυμοσύνη αλλά και η κακή προσαρμογή της γυναίκας στο άγχος της εγκυμοσύνης και του τοκετού, αποτελούν παράγοντες κινδύνου. Στην ανασκόπηση των (Lau and DeFaria Yeh, 2019) η εφηβική εγκυμοσύνη σχετίστηκε με PPCM. Οι πιο πάνω, αποτελούν παράγοντες κινδύνου οι οποίοι δεν αναφέρθηκαν στις μελέτες της ανασκόπησης αυτής. Εντύπωση προκαλεί το αποτέλεσμα της ανασκόπησης των (Stergiopoulos and Lima, 2019) όπου παράγοντας κινδύνου αναφέρεται η μη Αφρικανική εθνικότητα. Αποτέλεσμα το οποίο επίσης έρχεται σε αντίθεση με το αποτέλεσμα της ανασκόπησης αυτής καθώς η Αφρικανική εθνικότητα είναι αυτή με τον μεγαλύτερο κίνδυνο. Σύμφωνα όμως με την ανασκόπηση των (Blauwet and Cooper, 2011), δεν είναι ξεκάθαρο εάν η Αφρικανική καταγωγή είναι ανεξάρτητος παράγοντας, ή είναι συνδυασμός της φυλής αυτής με την υπέρταση ή/και τη χαμηλή κοινωνικοοικονομική τάξη. Ακόμη οι (Jackson *et al.*, 2018) στην ανασκόπηση τους, ένταξαν ως παράγοντες κινδύνου την μαύρη και ασιατική φυλή, ενώ αποτέλεσμα της ανασκόπησης αυτής η ασιατική φυλή εντάχθηκε ως φυλή χαμηλού κινδύνου για PPCM.

Ένα στοιχείο το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω για το κατά πόσο αποτελεί παράγοντα κινδύνου, είναι η ηλικία της μητέρας. Στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση αναφέρθηκε ως παράγοντας κινδύνου η ηλικία από 32 μέχρι 40 ετών με μεγαλύτερη αναφορά στην ηλικία άνω των 35. Το χάσμα αυτό υπάρχει για τον λόγο πως, η μεγάλη ηλικία μητέρας από χώρα σε χώρα διαφέρει, με αποτέλεσμα να μην έχουμε ξεκάθαρη εικόνα για το ποια ηλικία είναι παράγοντας κινδύνου. Σε αντίθεση με αυτό το εύρος ηλικίας έρχεται

μια μελέτη η οποία αναφέρει ως παράγοντα κινδύνου την νεαρότερη ηλικία μητέρας (μέσο όρο $28,66 \pm 4,57$ έτη) σε συνδυασμό με τη πολυτοκία (Munir, Hussain and Kayani, 2016).

Σημαντικό ήταν το εύρημα των (Katsuragi *et al.*, 2012) το οποίο ανατρέπει τα μέχρι τώρα δεδομένα για την PPCM. Στην αναφερόμενη έρευνα, σκοπός ήταν η διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου για καρδιακή ανεπάρκεια σε εγκυμονούσες με διαστολική καρδιομυοπάθεια (DCM). Τη DCM την χώρισε σε PPCM και σε DCM μη χαρακτηριζόμενη αλλιώς. 14 γυναίκες εντάχθηκαν στην ομάδα της DCM εμπλεκόμενης με εγκυμοσύνη και 14 στην ομάδα DCM μη εμπλεκόμενη με εγκυμοσύνη. Επιμέρους αποτέλεσμα ήταν πως η ΚΑ είχε περισσότερες επιπτώσεις ($p < 0.005$) στην ομάδα DCM εμπλεκόμενη με εγκυμοσύνη. Σύμφωνα όμως με τον ορισμό που δώσαμε στην πάθηση αυτή, ιστορικό καρδιακών παθήσεων, οικογενειακό ιστορικό καρδιομυοπάθειας ή ξαφνικού καρδιακού θανάτου οδηγεί σε απόκλιση διάγνωσης PPCM (Azibani and Sliwa, 2018). Αντίθετα στην έρευνα των (Sagy *et al.*, 2017) διαπιστώθηκε πως οποιαδήποτε καρδιακή διαταραχή, εκτός από ΚΑ είναι παράγοντας κινδύνου για PPCM. Οι έρευνες αυτές θα πρέπει να είναι η σπίθα έναρξης μελετών που να διερευνούν τη σχέση προϋπάρχουσων καρδιαγγειακών παθήσεων ή ιστορικό καρδιακών διαταραχών με τη PPCM.

Περιορισμό στην παρούσα μελέτη, αποτελεί η χρήση μελετών στην Αγγλική γλώσσα μόνο, καθώς η βιβλιογραφία που είναι δημοσιευμένη σε άλλη γλώσσα δεν διερευνήθηκε και είναι πιθανόν να υπάρχουν μελέτες οι οποίες δεν εντοπίστηκαν. Η μέτρια βαθμολογία στις πλείστες μελέτες και η ισχυρή σε τρεις μόνο κατά την αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας, αυτών που εντάχθηκαν στην ανασκόπηση, περιορίζει την αξιοπιστία των ερευνών και έπειτα των αποτελεσμάτων της μελέτης αυτής. Επίσης το μικρό μέγεθος δείγματος σε αρκετές από τις μελέτες, η δειγματοληψία ευκολίας, την οποία χρησιμοποίησαν 10 από τις 24 μελέτες αποτελούν περιορισμό τόσο για τις ίδιες τις μελέτες όσο και για την ανασκόπηση αυτή, για τον λόγο πως δεν υπάρχει έλεγχος υποκειμενικότητας και συστηματικού σφάλματος. Ακόμη μερικές μελέτες είχαν αυστηρά κριτήρια στην επιλογή του δείγματος (πχ ενήλικες γυναίκες, τελειόμηνος τοκετός, απουσία προσωπικού ή ιστορικού καρδιαγγειακών διαταραχών) οδηγώντας σε αποκλεισμό μεγάλου αριθμού γυναικών, ο οποίος πιθανότατα να διαμόρφωνε τον εντοπισμό, την αναγνώριση και τη σημαντικότητα παραγόντων κινδύνου.

Κενά στην ερευνητική βιβλιογραφία αποτελεί το γεγονός πως δεν έχει μελετηθεί πλήρως η πάθηση αυτή σε γεωγραφικό επίπεδο καθώς οι πλείστες μελέτες αφορούσαν την Ασία,

πληθυσμός ο οποίος φάνηκε πως δεν είναι σε μεγάλο κίνδυνο, ενώ στην Αμερική όπου ο επιπολασμός της PPCM χρόνο με το χρόνο αυξάνεται, στην Αφρική, Ευρώπη και Ωκεανία οι μελέτες είναι λιγοστές.

Μέσω των αποτελεσμάτων της ανασκόπησης αυτής, η αναγνώριση, ο εντοπισμός αλλά και η πρόληψη των παραγόντων κινδύνου μπορεί να επιτευχθεί, προστατεύοντας την έγκυο γυναίκα αλλά και το έμβρυο, όπως επίσης προλαμβάνοντας τον θάνατο. Συνειδητοποιώντας αυτό, αντιλαμβανόμαστε πως η κλινική σημασία των πιο πάνω αποτελεσμάτων είναι μεγάλη καθώς η γνώση τους βοηθά στον έγκαιρο εντοπισμό τους και στην συγκεντρωμένη αντιμετώπιση τους.

6.1 Αξιολόγηση Μεθοδολογικής Ποιότητας των Μελετών

Πίνακας 3 Μεθοδολογική Αξιολόγηση Μελετών

Quality rating for included studies (strong, moderate, weak)	EPHPP Risk of Bias Criteria							Τελική Βαθμολογία
	Μεροληψία Επιλογής	Σχεδιασμός Μελέτης	Συγκυτικοί παράγοντες	Απόκρυψη	Μέθοδος Συλλογής Δεδομένων	Απόσυρση ή Εγκατάλειψη		
(Behrens <i>et al.</i> , 2019)	Μέτριο	Μέτριο	Αδύναμη	Ισχυρή	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια	
(Chait-Rubinek <i>et al.</i> , 2019)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια	
(Lee <i>et al.</i> , 2018)	Μέτρια	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Ισχυρή	Ισχυρή	Ισχυρή	
(Masoomi <i>et al.</i> , 2018)	Μέτρια	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Ισχυρή	
(Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedy Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, 2018)	Μέτρια	Μέτρια	Αδύναμη	Μέτρια	Αδύναμη	Ισχυρή	Αδύναμη	
(Karaye, Lindmark and Henein, 2017)	Αδύναμη	Αδύναμη	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Αδύναμη	
(Dhesi <i>et al.</i> , 2017)	Αδύναμη	Ισχυρή	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Αδύναμη	
(Chang <i>et al.</i> , 2017)	Μέτρια	Μέτρια	Αδύναμη	Ισχυρή	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια	
(Sagy <i>et al.</i> , 2017)	Μέτρια	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Ισχυρή	
(Bourjeily <i>et al.</i> , 2017)	Μέτρια	Μέτρια	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια	
(Krishnamoorthy <i>et al.</i> , 2016)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια	
(Afana <i>et al.</i> , 2016)	Μέτρια	Μέτρια	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια	
(Munir, Hussain and Kayani, 2016)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Αδύναμη	Ισχυρή	Ισχυρή	Αδύναμη	

(Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, 2015)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια
(Karaye <i>et al.</i> , 2015)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια
(Liu <i>et al.</i> , 2014)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια
(Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O’Herlihy C, 2013)	Αδύναμη	Μέτρια	Αδύναμη	Μέτρια	Αδύναμη	Ισχυρή	Αδύναμη
(Kao, Hsich and Lindenfeld, 2013)	Μέτρια	Μέτρια	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια
(Lim and Sim, 2013)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια
(Katsuragi <i>et al.</i> , 2012)	Αδύναμη	Αδύναμη	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Αδύναμη
(Huang <i>et al.</i> , 2012)	Αδύναμη	Αδύναμη	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Αδύναμη
(Gunderson <i>et al.</i> , 2011)	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Μέτρια
(Gentry <i>et al.</i> , 2010)	Αδύναμη	Μέτρια	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Ισχυρή	Αδύναμη
(Hasan <i>et al.</i> , 2010)	Αδύναμη	Αδύναμη	Ισχυρή	Αδύναμη	Μέτρια	Ισχυρή	Αδύναμη

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εξελισσόμενης της έρευνας στη νοσηλευτική, η κλινική πρακτική, εκπαίδευση και θεωρία, αναβαθμίζονται διαρκώς. Έτσι και η παρούσα ανασκόπηση αναμένεται να συμβάλει σε αυτό, παρουσιάζοντας τους παράγοντες κινδύνου της PPCM και κατά πόσο αυτοί επηρεάζουν την κάθε φάση της εγκυμοσύνης (Πίνακας 4). Αν και η PPCM είναι μια σπάνια νόσος, οι γυναίκες συνεχίζουν να προσβάλλονται από αυτή και μερικές δυστυχώς, δεν επιβιώνουν. Αυτό τονίζει τη σημαντικότητα, αλλά και την αναγκαιότητα περαιτέρω διερεύνησης της. Γνωρίζοντας τους παράγοντες κινδύνου της PPCM, η νοσηλευτική πρακτική μπορεί να είναι πιο προσεγμένη και συγκεκριμένη προλαμβάνοντας την επιδείνωση της υγείας των γυναικών. Για να επιτευχθεί αυτό, η συνεχής εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας, είναι αναγκαία να γίνεται ώστε η πρακτική που εφαρμόζεται να είναι επιστημονικά τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη.

Πίνακας 4 Παράγοντες Κινδύνου για PPCM

	Προγεννητική Περίοδος	Περιγεννητική Περίοδος	Μεταγεννητική Περίοδος
Δημογραφικά	Ηλικία 32-40, κυρίως ≥ 35 ΔΜΣ ≥ 35 Χαμηλή κοινωνικοοικονομική τάξη Χαμηλό μηνιαίο εισόδημα Αφρο-Αμερικάνικη φυλή Εθνική ομάδα Βεδουϊνων και Baloch Connective Tissue Disease Χρόνια ηπατική διαταραχή στις Ισπανόφωνες Κάπνισμα στις άσπρες	Ανύπαντρες Χαμηλή κοινωνικοοικονομική τάξη	---
Καρδιαγγειακό Σύστημα	Αναιμία Προϋπάρχουσα υπέρταση Προηγούμενη κύηση εμπλεκόμενη με υπέρταση Προεκλαμψία σε προηγούμενη κύηση Δομικές καρδιακές βλάβες Δ. καρδίας, Α. καρδίας και διαφράγματος Καρδιαγγειακή νόσος εκτός ΚΑ	Υπέρταση κύησης Σοβαρού βαθμού προεκλαμψία Εκλαμψία ΚΑ Ταχυκαρδία Μεγέθυνση αρ. κοιλίας Μείωση του κλάσματος εξώθησης της αρ. κοιλίας	Μέγεθος LVEDD & LVESD EF %FS
Αναπνευστικό Σύστημα	Κάπνισμα Άσθμα Πνευμονική διαταραχή	Κάπνισμα Πνευμονική διαταραχή Λοίμωξη αναπνευστικού συστήματος OSA	Κάπνισμα
Αιμοποιητικό Σύστημα	---	Αυξημένα επίπεδα cTNI, WBC, hs-CRP, NT-proBNP Χαμηλά επίπεδα αλβουμίνης Αναιμία Επίπεδα σεληνίου ορού	---

Αναπαραγωγικό Σύστημα	Πολυτοκία Πρώτη εγκυμοσύνη	Αυξημένος μέσος όρος συγκέντρωσης κρεατινίνης Αυξημένη συγκέντρωση ουρίας και ουρικού οξέος Πολύδυμη κύηση Πρώτη εγκυμοσύνη Βοηθητικές τεχνικές γονιμοποίησης Μακροχρόνια τοκολυτική αγωγή IUGR	Πρόωρος τοκετός
Άλλα	ΣΔ Διαταραχή θυροειδή, ήπατος, νεφρών Κατάχρηση ουσιών Αυτοάνοσα νοσήματα Φτώχη προγεννητική φροντίδα Κακοήθειες	Διατροφική διαταραχή Κακή θρέψη Κατάχρηση ουσιών και αλκοόλ Δυσλιπιδαιμία Διαβήτης κύησης Ηπατική, νεφρική, θυρεοειδική και αυτοάνωση διαταραχή Κακοήθεια Αιμορραγία κατά την εγκυμοσύνη Σύνδρομο HELLP Αυτοαντισώματα β1R-AABs και M2R-AABs	ESRD/CKD Charlson Comorbidity Index με βαθμολογία 2-3 ή >3

8. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Περαιτέρω έρευνες με τυχαιοποιημένη δειγματοληψία χρειάζονται για τεκμηρίωση των νοσηλευτικών πρακτικών και γνώσεων. Χρήσιμο θα ήταν εάν υπήρχαν εθνικά και διεθνή μητρώα όπου η συλλογή δεδομένων θα γινόταν συστηματικά και προοπτικά ούτως ώστε να τεκμηριωθεί η επίπτωση της PPCM, να καταγράφεται η κλινική παρουσίαση των ασθενών, η πρόγνωση τους, η παράγοντες που συμβάλλουν καθώς και οι επιπλοκές που εμφανίζουν. Για τον καθορισμό της παθοφυσιολογίας της νόσου αυτής, χρήσιμο θα ήταν η πραγματοποίηση πολυκεντρικών μελετών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Afana, M. *et al.* (2016) 'Characteristics and In-Hospital Outcomes of Peripartum Cardiomyopathy Diagnosed During Delivery in the United States From the Nationwide Inpatient Sample (NIS) Database', *Journal of Cardiac Failure*. Elsevier Inc., 22(7), pp. 512–519. doi: 10.1016/j.cardfail.2016.02.008.

Azibani, F. and Sliwa, K. (2018) 'Peripartum Cardiomyopathy: an Update', *Current Heart Failure Reports*, 15(5), pp. 297–306. doi: 10.1007/s11897-018-0404-x.

Behrens, I. *et al.* (2019) 'Hypertensive disorders of pregnancy and peripartum cardiomyopathy: A nationwide cohort study', *PLoS ONE*, 14(2), pp. 1–13. doi: 10.1371/journal.pone.0211857.

Blauwet, L. A. and Cooper, L. T. (2011) 'Diagnosis and management of peripartum cardiomyopathy', *Heart*, 97(23), pp. 1970–1981. doi: 10.1136/heartjnl-2011-300349.

Bourjeily, G. *et al.* (2017) 'Obstructive sleep apnea in pregnancy is associated with adverse maternal outcomes: a national cohort', *Sleep Medicine*. Elsevier Ltd, 38, pp. 50–57. doi: 10.1016/j.sleep.2017.06.035.

Chait-Rubinek, L. *et al.* (2019) 'A retrospective evaluation of risk of peripartum cardiac dysfunction in survivors of childhood, adolescent and young adult malignancies', *Cancers*, 11(8), pp. 1–15. doi: 10.3390/cancers11081046.

Chang, Y. J. *et al.* (2017) 'Epidemiological profile and obstetric outcomes of patients with peripartum congestive heart failure in Taiwan: A retrospective nationwide study', *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), pp. 1–10. doi: 10.1186/s12884-017-1486-2.

Dhesi, S. *et al.* (2017) 'Association Between Diabetes During Pregnancy and Peripartum Cardiomyopathy: A Population-Level Analysis of 309,825 Women', *Canadian Journal of Cardiology*. Canadian Cardiovascular Society, 33(7), pp. 911–917. doi: 10.1016/j.cjca.2017.02.008.

Duvernoy, C. (2015) 'Peripartum cardiomyopathy: current knowledge and future directions', 11, pp. 565–573.

Effective Public Health Practice Project (2003) 'Quality assessment tool for quantitative studies', *Effective Public Health Practice Project*, pp. 2–5. Available at: [https://www.ehphp.ca/PDF/Quality Assessment Tool_2010_2.pdf](https://www.ehphp.ca/PDF/Quality%20Assessment%20Tool_2010_2.pdf).

Gentry, M. B. *et al.* (2010) 'African-American Women Have a Higher Risk for Developing Peripartum Cardiomyopathy', *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier Inc., 55(7), pp. 654–659. doi: 10.1016/j.jacc.2009.09.043.

Gunderson, E. P. *et al.* (2011) 'Epidemiology of peripartum cardiomyopathy: Incidence, predictors, and outcomes', *Obstetrics and Gynecology*, 118(3), pp. 583–591. doi: 10.1097/AOG.0b013e318229e6de.

Hasan, J. A. *et al.* (2010) 'Peripartum cardiomyopathy characteristics and outcome in a tertiary care hospital', *Journal of the Pakistan Medical Association*, 60(5), pp. 377–380.

Hilfiker-kleiner, D. and Sliwa, K. (2014) 'Pathophysiology and epidemiology of peripartum cardiomyopathy', *Nature Publishing Group*. Nature Publishing Group, 11(June). doi: 10.1038/nrcardio.2014.37.

Hilfiker-Kleiner, D., Sliwa, K. and Drexler, H. (2008) 'Peripartum Cardiomyopathy: Recent Insights in its Pathophysiology', *Trends in Cardiovascular Medicine*, 18(5), pp. 173–179. doi: 10.1016/j.tcm.2008.05.002.

Horgan SJ, Margey R, Brennan DJ, O'Herlihy C, M. N. (2013) 'Natural history, management, and outcomes of peripartum cardiomyopathy: an Irish single-center cohort study.', *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine*, 26(2), pp. 161–165.

Huang, G. Y. *et al.* (2012) 'Clinical characteristics and risk factors for peripartum cardiomyopathy', *African Health Sciences*, 12(1), pp. 26–31.

Jackson, A. M. *et al.* (2018) 'Peripartum cardiomyopathy: Diagnosis and management', *Heart*, 104(9), pp. 779–786. doi: 10.1136/heartjnl-2016-310599.

Kamiya, C. A., Yoshimatsu, J. and Ikeda, T. (2016) 'Peripartum cardiomyopathy from a genetic perspective', *Circulation Journal*, 80(8), pp. 1684–1688. doi: 10.1253/circj.CJ-16-0342.

Kao, D. P., Hsich, E. and Lindenfeld, J. A. (2013) 'Characteristics, adverse events, and

racial differences among delivering mothers with peripartum cardiomyopathy', *JACC: Heart Failure*. Elsevier Inc, 1(5), pp. 409–416. doi: 10.1016/j.jchf.2013.04.011.

Karaye, K. M. *et al.* (2015) 'Serum selenium and ceruloplasmin in Nigerians with peripartum cardiomyopathy', *International Journal of Molecular Sciences*, 16(4), pp. 7644–7654. doi: 10.3390/ijms16047644.

Karaye, K. M., Lindmark, K. and Henein, M. Y. (2017) 'Prevalence and predictors of right ventricular diastolic dysfunction in peripartum cardiomyopathy', *Journal of Echocardiography*. Springer Japan, 15(3), pp. 135–140. doi: 10.1007/s12574-017-0333-9.

Katsuragi, S. *et al.* (2012) 'Risk factors for maternal outcome in pregnancy complicated with dilated cardiomyopathy', *Journal of Perinatology*, 32(3), pp. 170–175. doi: 10.1038/jp.2011.81.

Krishnamoorthy, P. *et al.* (2016) 'Epidemiology and outcomes of peripartum cardiomyopathy in the United States: Findings from the Nationwide Inpatient Sample', *Journal of Cardiovascular Medicine*, 17(10), pp. 756–761. doi: 10.2459/JCM.0000000000000222.

Lau, E. and DeFaria Yeh, D. (2019) 'Management of high risk cardiac conditions in pregnancy: Anticoagulation, severe stenotic valvular disease and cardiomyopathy', *Trends in Cardiovascular Medicine*. Elsevier Inc., 29(3), pp. 155–161. doi: 10.1016/j.tcm.2018.07.009.

Lee, S. *et al.* (2018) 'Incidence, Risk Factors, and Clinical Characteristics of Peripartum Cardiomyopathy in South Korea', *Circulation: Heart Failure*, 11(4), pp. 1–8. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.117.004134.

Lim, C. P. and Sim, D. K. L. (2013) 'Peripartum cardiomyopathy: Experience in an Asian tertiary centre', *Singapore Medical Journal*, 54(1), pp. 24–27.

Liu, J. *et al.* (2014) 'The correlation between peripartum cardiomyopathy and autoantibodies against cardiovascular receptors', *PLoS ONE*, 9(1). doi: 10.1371/journal.pone.0086770.

Masoomi, R. *et al.* (2018) 'Peripartum cardiomyopathy: An epidemiologic study of early

and late presentations', *Pregnancy Hypertension*. Elsevier, 13(May), pp. 273–278. doi: 10.1016/j.preghy.2018.06.018.

Moioli, M. *et al.* (2010) 'Peripartum cardiomyopathy', *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 281(2), pp. 183–188. doi: 10.1007/s00404-009-1170-5.

Munir, R., Hussain, S. and Kayani, A. M. (2016) 'Peripartum cardiomyopathy in a Pakistani cohort', *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 26(9), pp. 740–743. doi: 2426.

Prameswari, Hawani Sasmaya; Dewi, Triwedya Indra; Hasan, Melawati; Martanto, Erwan; Aprami, T. M. (2018) 'Hypertension in pregnancy as the most influential risk factor for PPCM', *The British journal of cardiology*, 25(3), pp. 1–5. doi: <http://dx.doi.org/10.5837/bjc.2018.021>.

Ramaraj, R. and Sorrell, V. L. (2009) 'Peripartum cardiomyopathy: Causes, diagnosis, and treatment', *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 76(5), pp. 289–296. doi: 10.3949/ccjm.76a.08004.

Rasmusson, K. D. (2007) 'Current understanding of peripartum cardiomyopathy.', *Progress in cardiovascular nursing*, 22(4), pp. 214–216. doi: 10.1111/j.0889-7204.2007.06137.x.

Sagy, I. *et al.* (2017) 'Peripartum cardiomyopathy is associated with increased uric acid concentrations: A population based study', *Heart and Lung: Journal of Acute and Critical Care*. Elsevier Inc, 46(5), pp. 369–374. doi: 10.1016/j.hrtlng.2017.06.004.

Shani H, Kuperstein R, Berlin A, Arad M, Goldenberg I, S. M. (2015) 'Peripartum cardiomyopathy – risk factors, characteristics and long-term follow-up.', *Journal of perinatal medicine*, 43(1), pp. 95–101. doi: 10.1515/jpm-2014-0086.

Sliwa, K. *et al.* (2010) 'Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: A position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy', *European Journal of Heart Failure*, 12(8), pp. 767–778. doi: 10.1093/eurjhf/hfq120.

Stergiopoulos, K. and Lima, F. V. (2019) 'Peripartum cardiomyopathy-diagnosis, management, and long term implications', *Trends in Cardiovascular Medicine*. Elsevier Inc., 29(3), pp. 164–173. doi: 10.1016/j.tcm.2018.07.012.

Tibazarwa, K. and Sliwa, K. (2010) 'Peripartum Cardiomyopathy in Africa : Challenges in Diagnosis , Prognosis , and Therapy', *Progress in Cardiovascular Diseases*. Elsevier Inc., 52(4), pp. 317–325. doi: 10.1016/j.pcad.2009.11.003.