

Παράγοντες που επηρεάζουν το βάρος των νεογνών που γεννήθηκαν με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή. Πρόδρομα αποτελέσματα.

Τουλούπη Ευγενία, MD, PhD¹, Σταμογιάννου Λέλα, MD, PhD¹,
Πουλιάκης Αβραάμ, PhD³, Κωσταράς Ευθύμιος, MD, MSc², Κουκούλης Ιωάννης
Δημήτριος⁴, Κωσταράς Κωνσταντίνος, MD², Μαντζαβίνος Θέμης, MD, PhD²

Εισαγωγή

Οι τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής (ART) αποτελούν αποτελεσματική και ασφαλή λύση στο πρόβλημα της υπογονιμότητας.

Είναι όμως γνωστό ότι αυτές οι τεχνικές σχετίζονται με γέννηση νεογνών χαμηλού βάρους (Χ.Β.Γ.)

Το Χ.Β.Γ. αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα εμφάνισης νεογνικής και βρεφικής νοσηρότητας

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο καθορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν το βάρος γέννησης σε νεογνά των οποίων η σύλληψη έγινε μέσω κάποιας τεχνικής υποβοηθούμενης αναπαραγωγής.

¹Ειδική Μονάδα Αύξησης Παιδιών & Εφήβων Και Παιδοενδοκρινολογικό Ιατρείο, Ιασώ Παίδων, Αθήνα

²Institut of Life IASO, Μαιευτικό και Γυναικολογικό Νοσοκομείο, Αθήνα

³Β Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Π.Γ.Ν. «Αττικόν», Αθήνα

⁴Φοιτητής Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιατρική Σχολή, Ιωάννινα



Μέθοδοι

Πρόκειται για μια αναδρομική μελέτη που αφορά σε 403 νεογνά με διάμεσο βάρος 2830 γρ. (Q1-Q3: 2380-3220 γρ.), το 48.36% ήταν θήλεα και η ηλικία κύησης είχε διάμεση τιμή: 37w2d (Q1-Q3: 36w0d-38w3d), η ηλικία της μητέρας ήταν τα 38 έτη (Q1-Q3: 35-41.8), και του πατέρα τα 40 έτη (Q1-Q3: 36-44.15). Η μέθοδος υποβοηθούμενης αναπαραγωγής ήταν: στο 82.8% των περιπτώσεων ICSI, στο 5.97% IVF και για στο υπόλοιπο ποσοστό συνδυασμένη.

Στο 94.26% των περιπτώσεων χρησιμοποιήθηκαν ωάρια από διεγερμένο κύκλο και στο 4.99% από φυσιολογικό κύκλο, στο 0.75% χρησιμοποιήθηκαν και οι δύο μέθοδοι. 86.21% των εμβρύων είχαν καταψυχθεί και 80.51% των ωαρίων ήταν από δότριες. Το 91.81% των νεογνών γεννήθηκε με καισαρική τομή.

Αξιολογήθηκε με τη βοήθεια μονο-μεταβλητής και πολύ-μεταβλητής ανάλυσης ο ρόλος πληθώρας χαρακτηριστικών όσον αφορά στην επίδρασή τους στο βάρος γέννησης. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό SAS για Windows έκδοση 9.4 (SAS Institute Inc., NC, U.S.A.) το επίπεδο σημαντικότητας της μελέτης τέθηκε σε $p < 0.05$ και όλες οι στατιστικές δοκιμασίες ήταν αμφίδρομες.

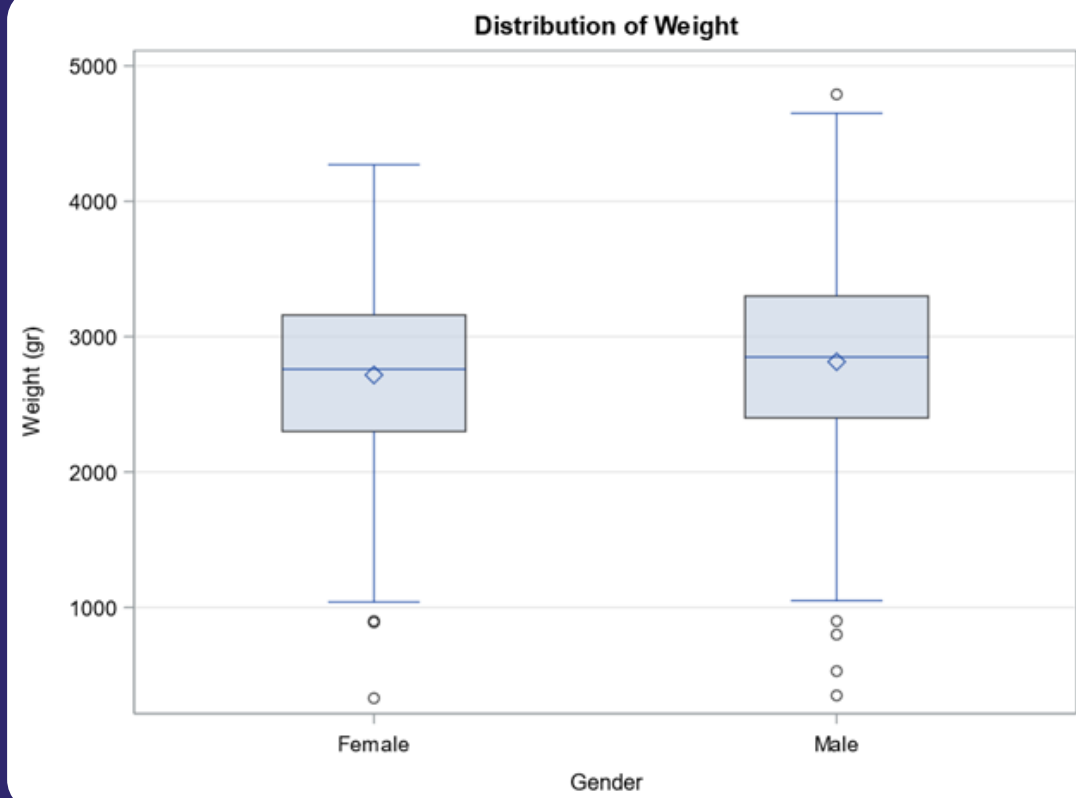
	Available data	Median (Q1-Q3)	Mean±SD
GA (in weeks)	492	37.36 (36-38.43)	36.8±2.47
Weight (gr)	617	2820 (2370-3200)	2771.17±654.08
Height (cm)	109	50 (48-51)	49.26±2.74
Mother age (years)	534	38 (35.1-42)	38.37±5.61
Father age (years)	533	40.1 (36.3-44.7)	51.63±103.79
Caesarean	403	CS was applied	370 (91.81%)
Gender (female)	397	female	192 (48.36%)
Mother disease	139	Yes	38 (27.34%)
Technique	581	ICSI	190 (32.7%)
		ICSI, ICSI	1 (0.17%)
		ICSI, IVF	12 (2.07%)
		ICSI, THAW	1 (0.17%)
		IVF	12 (2.07%)
		IVF, ICSI	3 (0.52%)
		RECIP THAW	102 (17.56%)
		RECIPIENT	10 (1.72%)
		THAW	250 (43.03%)
Cycle	534	Both	3 (0.56%)
		NC	28 (5.24%)
		stimulated	503 (94.19%)
Embryotransfer	445	Fresh	218 (35.53%)
		Fresh.Frozen	2 (0.32%)
		Frozen	397 (64.34%)
Own-donor eggs	617	donor	316 (78.02%)
		own	89 (21.98%)



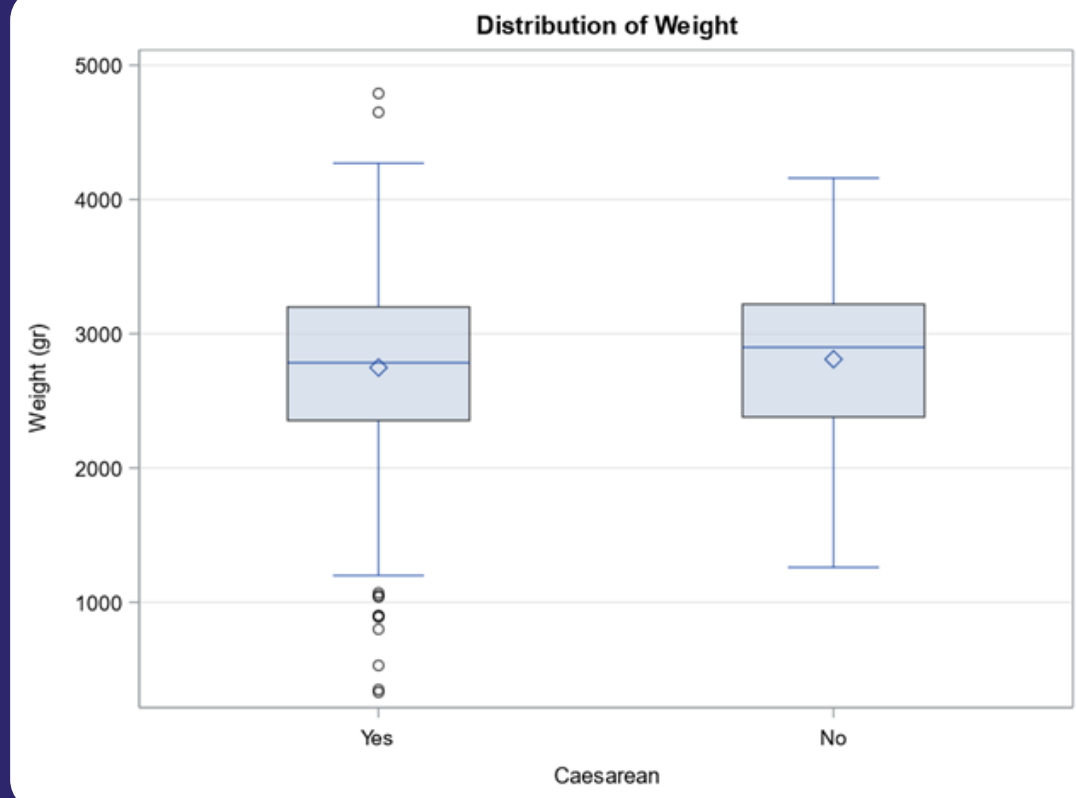
Η μονο-μεταβλητή ανάλυση έδειξε ότι το φύλο ($p=0,3597$), η ηλικία της μητέρας και του πατέρα ($p>0,35$), το φρέσκο ή κατεψυγμένο ωάριο ($p=0,0854$, οριακό), ο τύπος του κύκλου ($p=0,3721$) και η προέλευση του ωαρίου ($p=0,6453$), δεν είχαν κάποια επίδραση στο βάρος γέννησης των νεογνών. Αντίθετα και όπως αναμένεται η ηλικία κύησης έχει σημαντική συσχέτιση με το βάρος γέννησης.

Συγκεκριμένα ο συντελεστής συσχέτισης Spearman για την ηλικία κύησης και το βάρος γέννησης ήταν υψηλός $r_s=0,8232$ ($p<0,0001$). Ακολούθησε ανάλυση με χρήση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης η οποία έδειξε ότι εκτός από την ηλικία κύησης, το φύλο (άρρενα) και τα κατεψυγμένα ωάρια είχαν επίσης θετική επίδραση στο βάρος των νεογνών ($p: 0,0089$ και $0,0016$ αντίστοιχα).

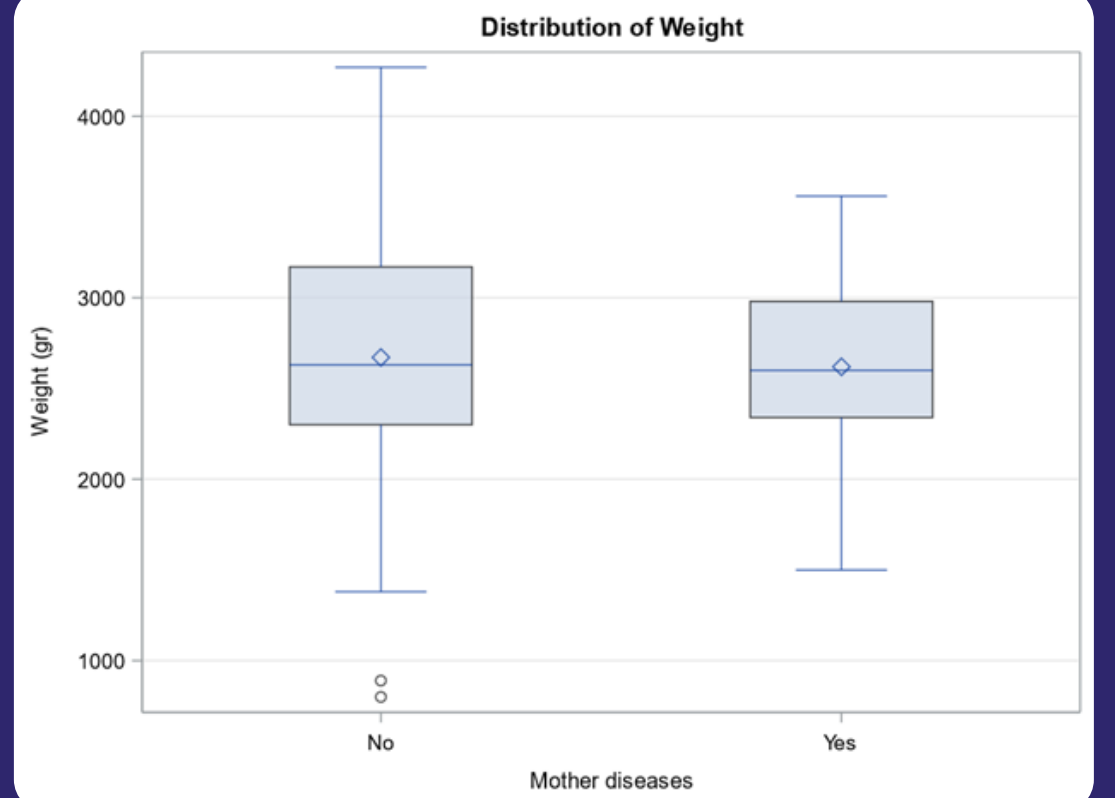




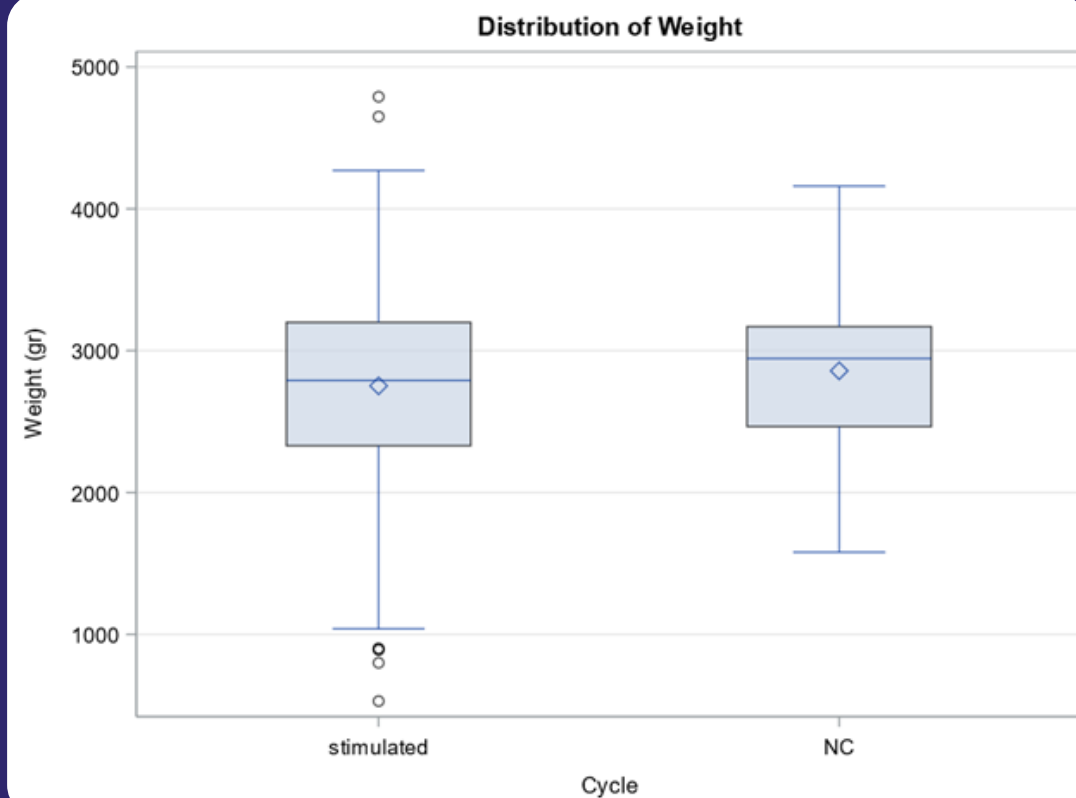
Box and whisker plots for neonate weight in relation to gender. In each diagram, the box limits indicate the lower (1st) and higher (3rd) quartiles (Q1 & Q3 respectively), horizontal lines within the boxes indicate median value, while the limits of the whiskers indicate minimum and maximum values after excluding outliers. Mean values are visible as diamond symbols and circles outside the whisker areas indicate outliers.



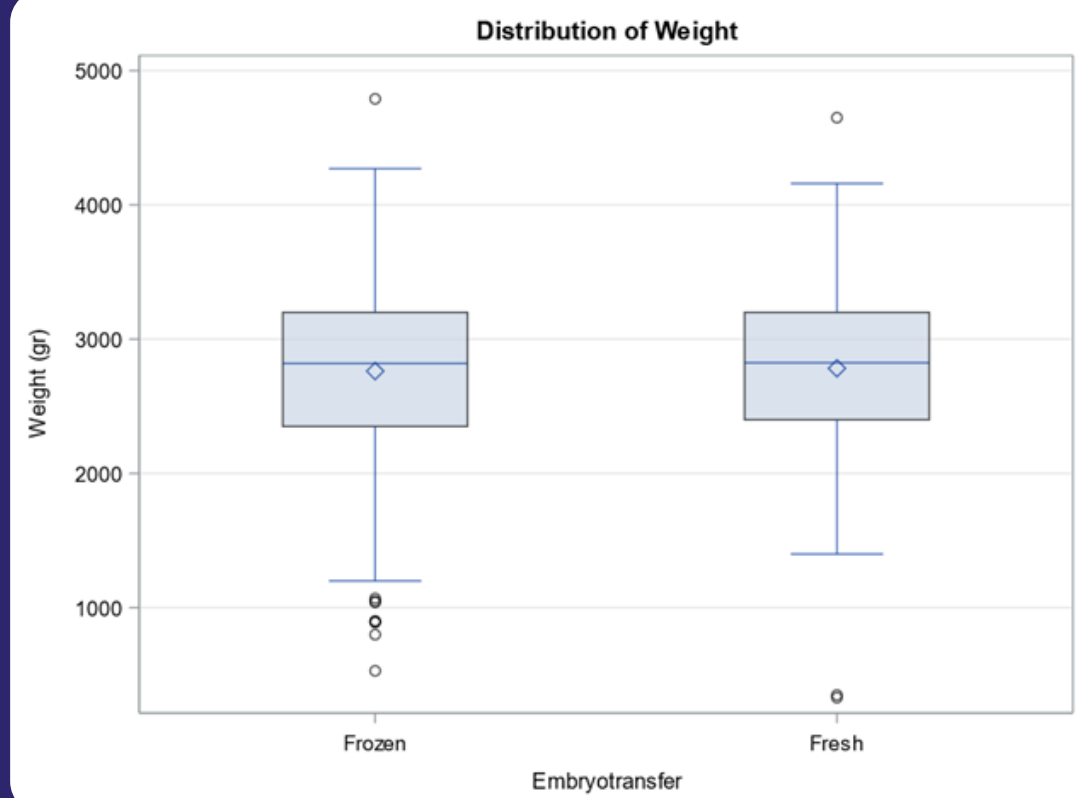
Box and whisker plots for neonate weight in relation to delivery method. In each diagram, the box limits indicate the lower (1st) and higher (3rd) quartiles (Q1 & Q3 respectively), horizontal lines within the boxes indicate median value, while the limits of the whiskers indicate minimum and maximum values after excluding outliers. Mean values are visible as diamond symbols and circles outside the whisker areas indicate outliers.



Box and whisker plots for neonate weight and maternal disease (existence or non-existence of disease)



Box and whisker plots for neonate weight and cycle type



Box and whisker plots for neonate weight and embryo type (fresh / frozen)

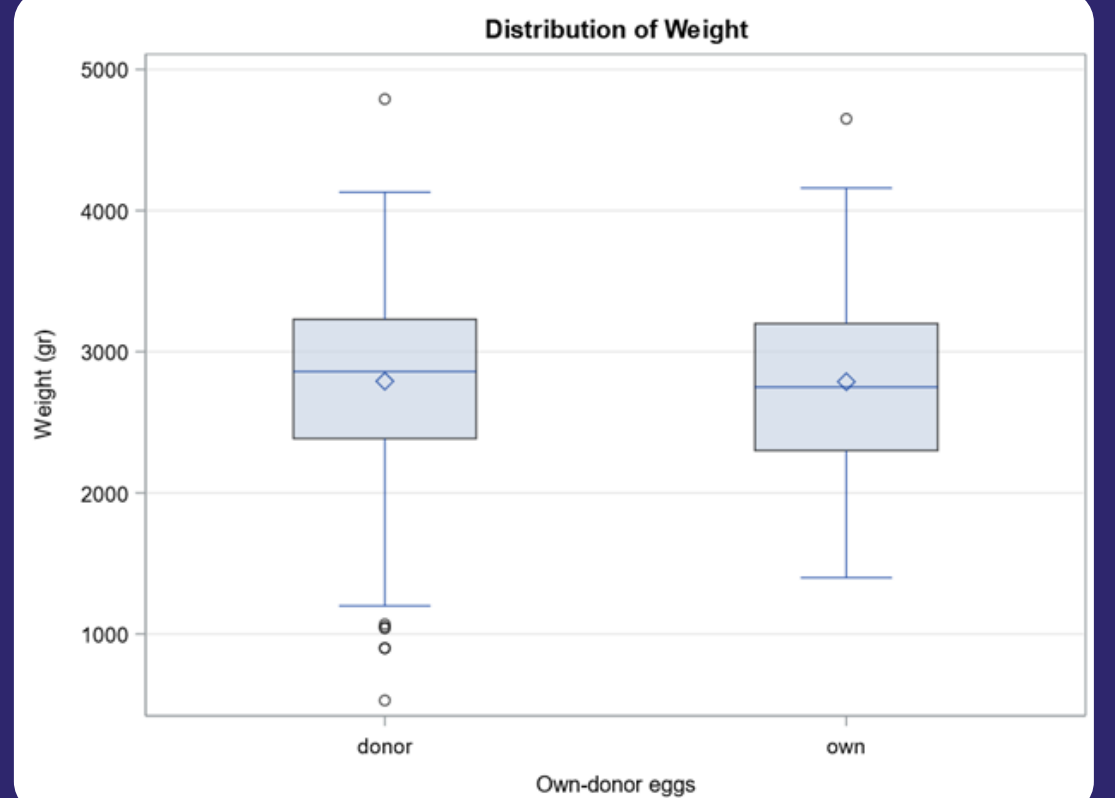


Figure 5: Box and whisker plots for neonate weight with donated or own egg

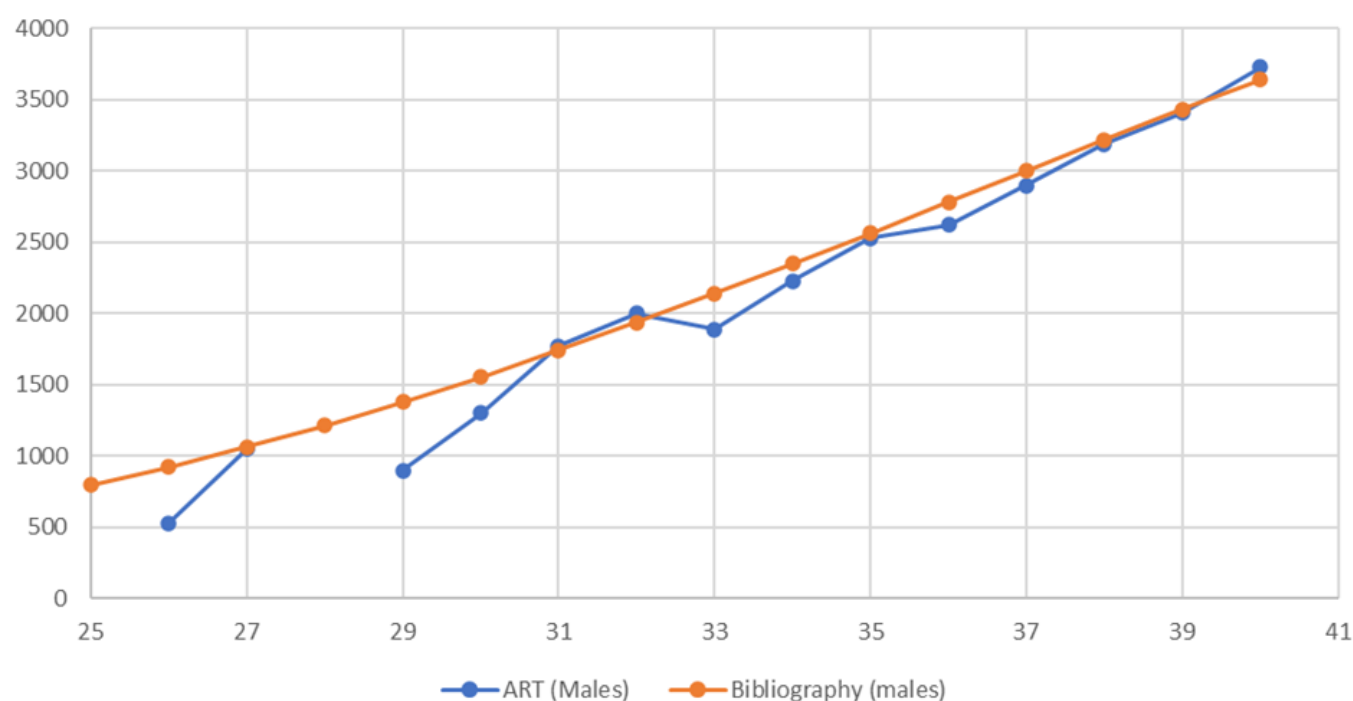
Συμπέρασμα



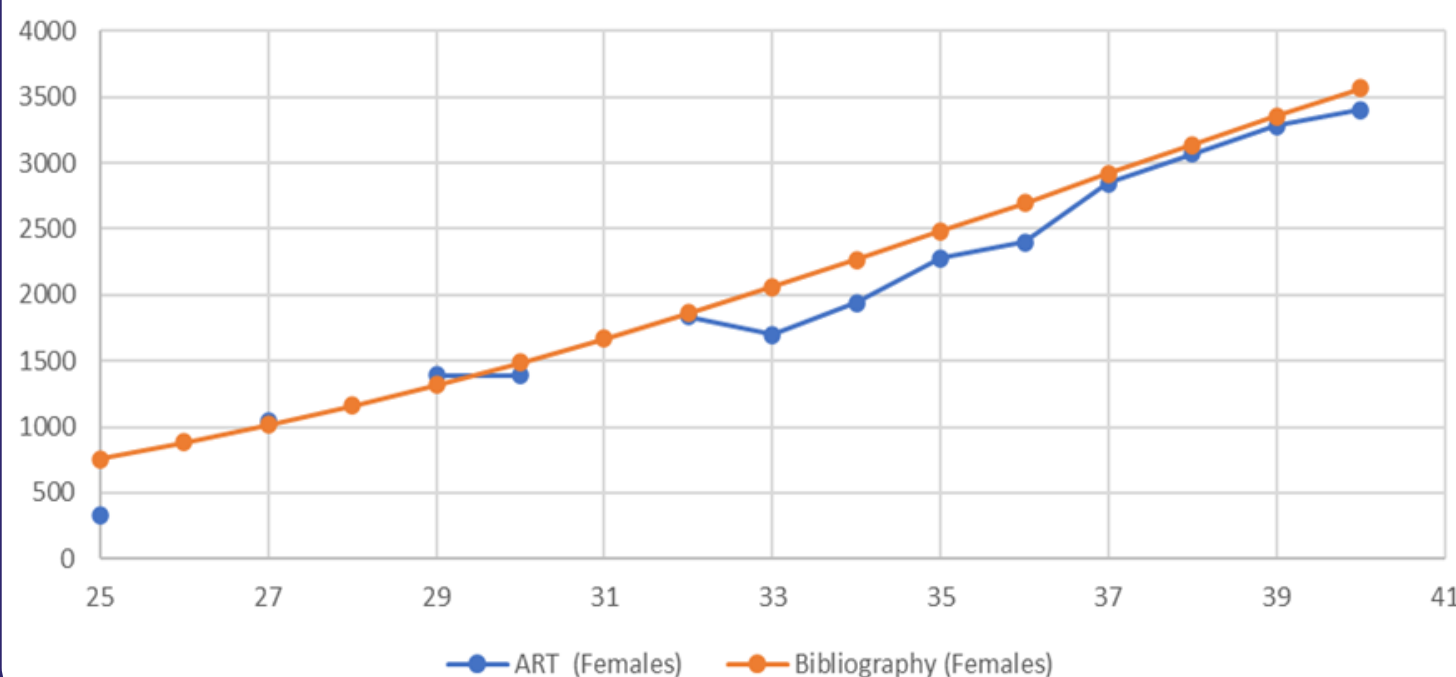
Είναι ευρέως γνωστό πως το βάρος των νεογνών που γεννήθηκαν με υποβοηθούμενη αναπαραγωγή είναι μικρότερο από το βάρος νεογνών των οποίων η σύλληψη έγινε με φυσιολογικό τρόπο. Τα πρόδρομα αποτελέσματα αυτής της μελέτης υπογραμμίζουν ότι οι κυρίαρχοι παράγοντες που επηρεάζουν το βάρος είναι η ηλικία κύησης. Επιπλέον, το άρρεν φύλο και η χρήση κατεψυγμένων ωαρίων επηρεάζουν θετικά το βάρος γέννησης των νεογνών.

Η μελέτη βρίσκεται σε εξέλιξη, ο αριθμός των νεογνών που συμπεριλαμβάνονται έχει φτάσει τα 617 και τα νεότερα μας αποτελέσματα, επιβεβαιώνουν τα συμπεράσματα αυτά.

Median weight of males for ART and bibliography



Median weight of females for ART and bibliography



Comparative charts of median weight for males and females per GA for the study neonates (blue line) and the bibliography data (orange lines).