

The Complications of multiple pregnancy In Aleppo University Hospital Of Obs & Gyn

Kinda Kellawi*

(Received 14 / 7 / 2019. Accepted 25 / 8 / 2019)

□ ABSTRACT □

The number and rate of twin and higher order multiple births have increased in the past two decades.

There was an increase in the maternal complications in twins Vs singletons such as: Anemia, pre term births, pre eclampsia, pre rupture of membranes, post partum haemorrhage, Early abruption of placenta, placenta previa, cesarean delivery.

There was an increase in neonatal complications:

Prematurity higher neonatal deaths comparing with singletons, decrease of birth weight of twin comparing with singletons.

Key words: Neonatal complication, Maternal complication, Weight, delivery, death, pregnancy, singletons, Twins.

* Master Degree in obstetric and Gynecology, University Aleppo, Syria.

اختلاطات الحمل المتعدد في مشفى التوليد وأمرض النساء الجامعي بحلب

كندة أحمد كلاوي*

(تاريخ الإيداع 14 / 7 / 2019. قُبِلَ للنشر في 25 / 8 / 2019)

□ ملخص □

لوحظت زيادة في معدلات الحمل التوأمي والحمل الأعلى عدداً خلال العقدين الماضيين، وهذا أدى إلى زيادة نسبة الاختلاطات الولدية والوليدية في الحمل المتعدد.

لوحظت زيادة الاختلاطات الولدية في حالات الحمل التوأمي وهي:

- ❖ فقر دم.
- ❖ الولادة المبكرة.
- ❖ انبثاق الأغشية الباكر.
- ❖ نزف الخلاص.
- ❖ انفكاك المشيمة الباكر.
- ❖ ارتكاز المشيمة المعيب.
- ❖ ارتفاع نسبة الولادة القيصرية.
- ولوحظت زيادة الاختلاطات الوليدية:
- ❖ الخداجة.
- ❖ زيادة معدلات الوفيات حول الولادة.
- ❖ انخفاض وزن المواليد بالمقارنة مع مواليد الحمل المفرد.

الكلمات المفتاحية: اختلاطات وليدية، اختلاطات والدية، وزن، ولادة، موت، حمل، حمل مفرد، توأم.

*ماجستير - التوليد وأمراض النساء وجراحاتها - كلية الطب - جامعة حلب - سورية

مقدمة:

التعريف: الحمل المتعدد: هو وجود أكثر من جنين في الحمل نفسه [1].
 لوحظ زيادة معدل الحمل التوأمي والحمل الأعلى عدداً خلال العقدين الماضيين، بسبب زيادة استخدام تقنيات الإخصاب المساعد وهذا أدى إلى ارتفاع معدل الاختلاطات الولدية والوليدية في الحمل المتعددة [20]
 يصنف الحمل التوأمي إلى:

1. الحمل أحادي البيضة (Monozygotic):

هو ناتج عن انشطار البيضة الملقحة في مراحل مختلفة من تشكل الجنين وبذلك فإن تكوين الأغشية الجنينية والمشيمة معتمد على توقيت انقسام الجنين [18] [3].

جدول (1) العلاقة بين توقيت الانشطار وطبيعة الأغشية في الحمل التوأمي:

توقيت الانشطار	طبيعة الأغشية
0 - 72 ساعة	ثنائي الأمنيون ثنائي الكوريون
4 - 8 أيام	ثنائي الأمنيون وحيد الكوريون
9 - 12 يوماً	أحادي الأمنيون أحادي الكوريون
فوق 12 يوماً	توأم ملتصق

2. الحمل ثنائي البيضة (Dizygotic):

ينجم عن إخصاب بويضتين في الحمل نفسه، يمتلك كل جنين أغشية ومشيمة منفصلة عن الجنين الآخر. [18] [3]

لوحظ زيادة تواتر حدوث الحمل التوأمي في المريضات اللواتي لديهن قصة عائلية لحمل توأمي أو تناول محرضات إباضة سابق للحمل، لدى عديدات الولادة (أكثر من 5 ولادة)، بعمر أكبر من 29 سنة. [17] [11]
 لوحظ زيادة نسبة الاختلاطات الولدية والوليدية في الحمل المتعددة. [6] [5]

أهمية البحث وأهدافه**أهمية البحث**

دراسة مستقبلية Prospective من نمط الحالة الشاهد Case-Control-Study تهدف إلى تحليل الاختلاطات الولدية والجنينية في عينة متجانسة من الحمل المتعددة بين المواضع المراجعات لمشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب للتعرف على مدى شيوع الأمراض والوفيات المرافقة للحمل المتعدد وأسبابها، ووسائل التشخيص المتاحة لها وبالتالي إمكانية الوقاية الهادفة إلى الحد من الاختلاطات.

أهداف البحث:

1. تحديد نسبة الحمل المتعددة بين الحمل المراجعة لمشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب.
2. دراسة مدى شيوع الاختلاطات الولدية بين الحوامل بحمل متعدد، وطرق التدبير والوقاية من كل منها.
3. دراسة مدى شيوع الاختلاطات الجنينية والوليدية والتدابير الوقائية والعلاجية لها.

4. وضع برتوكول عمل للحدّ من الاختلاطات الولدية والجنينية المتعلقة بالحمل المتعدد.

مادة البحث:

شملت الدراسة مجموعة الحوامل بحمل متعدد الأجنة المراجعة لمشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب خلال فترة البحث الممتدة سنتين 2008/2/1 – 2010/2/1.

طرائق البحث ومواده:

شمل البحث دراسة حالات الحمل المتعدد التي راجعت مشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي خلال فترة الدراسة ومقارنتها مع مجموعة شاهدة من الحمول المفردة المراجعة للمشفى.

لذلك ضمّ البحث مجموعتين:

• المجموعة الأولى مجموعة الدراسة:

ضمّت حالات الحمل المتعدد اللواتي راجعت مشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب خلال فترة الدراسة وتم اختيارهن وفق الشروط التالية:

1. الحوامل بحمل متعدد اللواتي تمّت ولادتهن في مشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب واللواتي تمكنا من تقييم الأجنة لديهن عبر الفحص بالأمواج فوق الصوتية.
 2. أن يكون عمر الحمل 28 أسبوع أو أكثر.
 3. أن يكون وزن أحد الأجنة على الأقل مساوياً أو يزيد على 1000 غ وذلك لأنه لا بد من وضع معيار وزني للمدى الذي يمكن على أساسه قبول الأجنة، حيث أن الأجنة التي تزن أقل من 1000 غ تعتبر إسقاطات.
- في النهاية بلغ عدد الحوامل اللواتي حققن الشروط 250 حالة حمل توأمي ثنائي و 9 حالات حمل ثلاثي ولم توجد أي حالة لحمل أكثر عدداً.
- تم دراسة الحمل التوأمي الثنائي بسبب قلة عدد حالات الحمل التوأمي الثلاثي.

• المجموعة الثانية مجموعة الشاهد:

هي عينة عشوائية تكونت من 450 حالة من الحوامل بحمل مفرد، وعمر الأجنة الحمل 28 أسبوع حملي أو أكثر ووزن الأجنة أكبر أو يساوي 1000 غ واللواتي قد تمّت ولادتهن في مشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب.

أولاً- دراسة واقع الحمل المتعدد في مشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب:

بلغ عدد الحوامل المراجعات لمشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي خلال فترة الدراسة الممتدة من (2008/2/1 – 2010/2/1) 16582 حاملاً.

اشتملت على 368 حالة حمل توأمي ثنائي، 9 حاملاً بحمل توأمي ثلاثي لم تسجل أي حالة لحمل أكثر عدداً.

جدول (2) نسبة حدوث الحمل المتعدد لدى الحوامل المراجعات لمشفى الولادة وأمراض النساء الجامعي بحلب:

عدد الحوامل الكلي	عدد التوائم الثنائية	عدد التوائم الثلاثية
16582	369	9
النسبة المئوية	2,23%	0,054%

نلاحظ من الجدول السابق:

نسبة حدوث الحمل التوأمي الثنائي 2,23% ، والثلاثي 0,054% وهاتان نسبتان مرتفعتان وذلك يعود إلى زيادة استخدام تقنيات تحريض الإباضة والإخصاب المساعد.

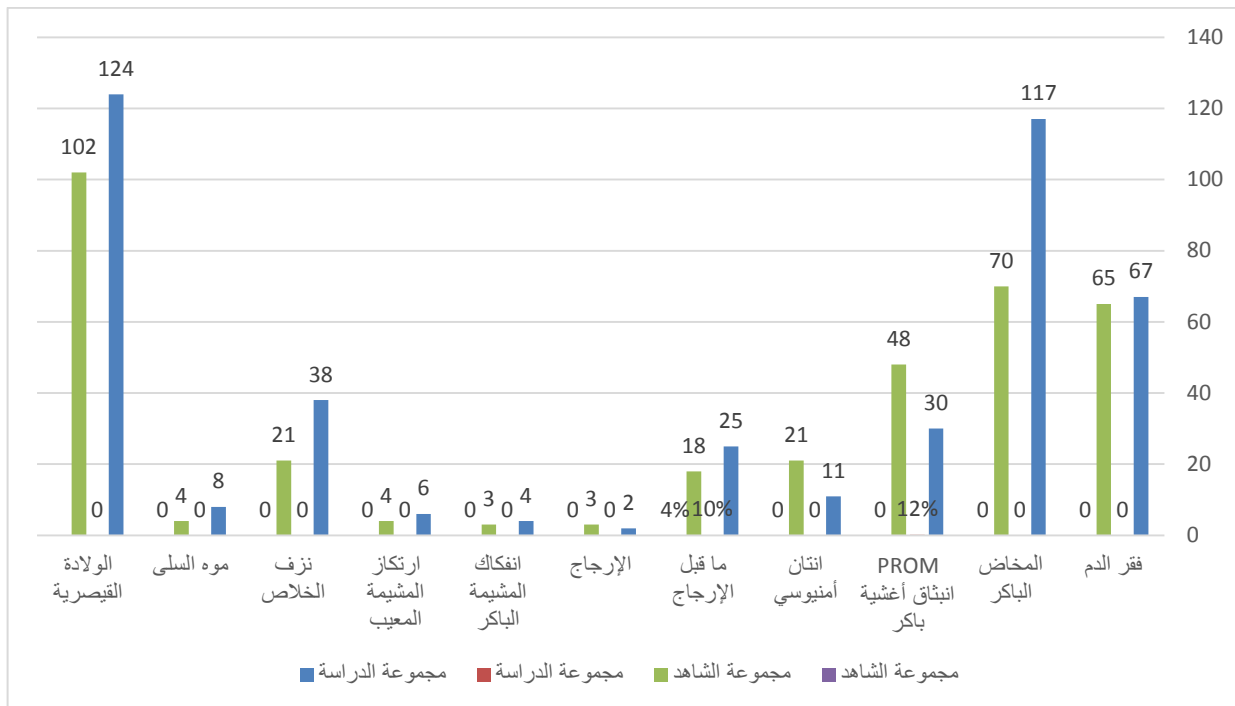
ثانياً- دراسة الاختلاطات الوالدية في الحمل التوأمي:

تتعرض الحامل بحمل توأمي لعدد من الاختلاطات أثناء الحمل والولادة وقد قمنا في دراستنا بدراسة هذه الاختلاطات لدى الحوامل بحمل توأمي ومقارنتها بمجموعة الشاهد.

جدول (3) الاختلاطات الوالدية في مجموعتي البحث:

مجموعة الشاهد		مجموعة الدراسة		الاختلاط
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
14,44%	65	26,8%	67	فقر الدم
15,55%	70	46,8%	117	المخاض الباكر
10,66%	48	12%	30	PROM انبثاق أغشية باكر
4,66%	21	4,4%	11	انتان أمينوسي
4%	18	10%	25	ما قبل الإجراج
0,66%	3	0,8%	2	الإجراج
0,88%	3	1,6%	4	انفكاك المشيمة الباكر
4,66%	4	2,4%	6	ارتكاز المشيمة المعيب
4,66%	21	15,2%	38	نزف الخلاص
0,89%	4	3,2%	8	موه السلى
24,67%	102	49,6%	124	الولادة القيصرية

- تم أخذ معيار الخضاب 10 غ/دل كمعيار لتشخيص فقر الدم.
- لوحظ زيادة معدلات فقر الدم في الحمل التوأمي وكذلك يعتبر المخاض الباكر من أهم الاختلاطات التي تتعرض لها الحامل.
- نلاحظ تقارب نسبة حدوث الانتان الأمينوسي بين مجموعتي الدراسة.
- زيادة نسبة حدوث ما قبل الإجراج في الحمل التوأمي.
- نزوف أشهر الحمل الأخيرة يزداد حدوثها عند الحامل بحمل توأمي.
- نلاحظ ارتفاع معدل حدوث نزف الخلاص في مجموعة الحمل التوأمي وذلك يعود لمتحدد الرحم الزائد الذي يزيد من حدوث العطالة أهمية وكذلك لزيادة تطبيق المناورات التوليدية والجراحية التي قد تؤدي لحدوث التمزقات الوالدية والتي بدورها تؤدي لنزف الخلاص.
- يلاحظ تقارب نسبة موه السلى بين مجموعتي الدراسة.
- ارتفاع نسبة الولادة القيصرية في مجموعة الحمل التوأمي بسبب شذوذات المخاض، المبيئات المعيبة، التسرع في اتخاذ القرار التوليدي وعدم السماح بحدوث الولادة الطبيعية حذراً من حدوث أي اختلاط طارئ أثناء الولادة لأنه من الشائع أن الولادة القيصرية أسلم من الولادة الطبيعية في حالات الحمل التوأمي.



مخطط (1) الاختلالات الولادية في كلتي مجموعتي البحث

ثالثاً: دراسة الاختلالات الجنينية والوليدية في الحمل التوأمي:

تتعرض أجنة الحمل التوأمية للعديد من الاختلالات وقد قمنا في دراستنا بتقييم بعض الاختلالات ونسبة تعرض الأجنة لها.

أولاً: الخداجة:

في البداية قمنا بتحديد سن الحمل اعتماداً على تاريخ أول يوم لأخر طمث LMP ثم حساب موعد الولادة المتوقع (EDD) ومقارنة مع موعد الولادة الحقيقي لمعرفة العمر الحملي الذي حدثت فيه الولادة وقد تمكننا من تحديد سن الحمل في 169 مريضة من مريضات الدراسة و316 مريضة في مجموعة الشاهد.

جدول رقم (4) توزع الحوامل في كلتي مجموعتي البحث حسب وقت الولادة

مجموعة الدراسة		مجموعة الشاهد		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
69.23%	117	22.15%		ولادة باكرة
30.18%	51	72.47%	229	تمام الحمل
0.59%	1	5.38%		حمل مديد
100	169	100	316	المجموع

نلاحظ: كانت نسبة الولادات البكرة مرتفعة في مجموعة الحمل التوأمي وهذا يزيد من الاختلالات التي يتعرض لها الوليد بسبب الخداجة.

متوسط العمر الحملي بالنسبة للحمل التوأمي 35.3 ± 12 أسبوع حملي

متوسط العمر الحملي بالنسبة للحمل الوحيد 38.1 ± 12.5 أسبوع حملي

ثانياً: نقص الوزن عند الولادة:

قمنا بدراسة أوزان المواليد في الحمل التوأمية وقد قمنا بدراسة وزن المولود الأول والمولود الثاني كل على حدة وقارناها مع أوزان المواليد من الحمل المفردة.

تم تقسيم المواليد في الفئات الوزنية بفارق 500 غ بين كل فئة

جدول (5) توزع المواليد حسب الفئات الوزنية في كلتي مجموعتي البحث

الحمل المفرد		المولود الثاني		المولود الأول		المجال الوزني
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	
%1.77	8	%4	10	%4	10	أقل من 1500 غ
%4.44	20	%12	30	%10.4	26	1501-2000 غ
%7.55	34	%26	65	%25.2	63	2001-2500 غ
%35.56	160	%37.2	93	%38	95	2501-3000 غ
%40.46	182	%18.8	47	%20	50	3001-3500 غ
%8	36	%1.6	4	%2	5	3501-4000 غ
%2.22	10	%0.4	1	%0.4	1	أكثر من 4000 غ

يتضح من الجدول السابق توزع الأوزان ضمن فئتين وزنيتين بشكل رئيسي.

الفئة الأولى:

تحت وزن 2500 غ وذلك بسبب زيادة معدلات الولادة المبكرة لدى أجنة الحمل التوأمي.

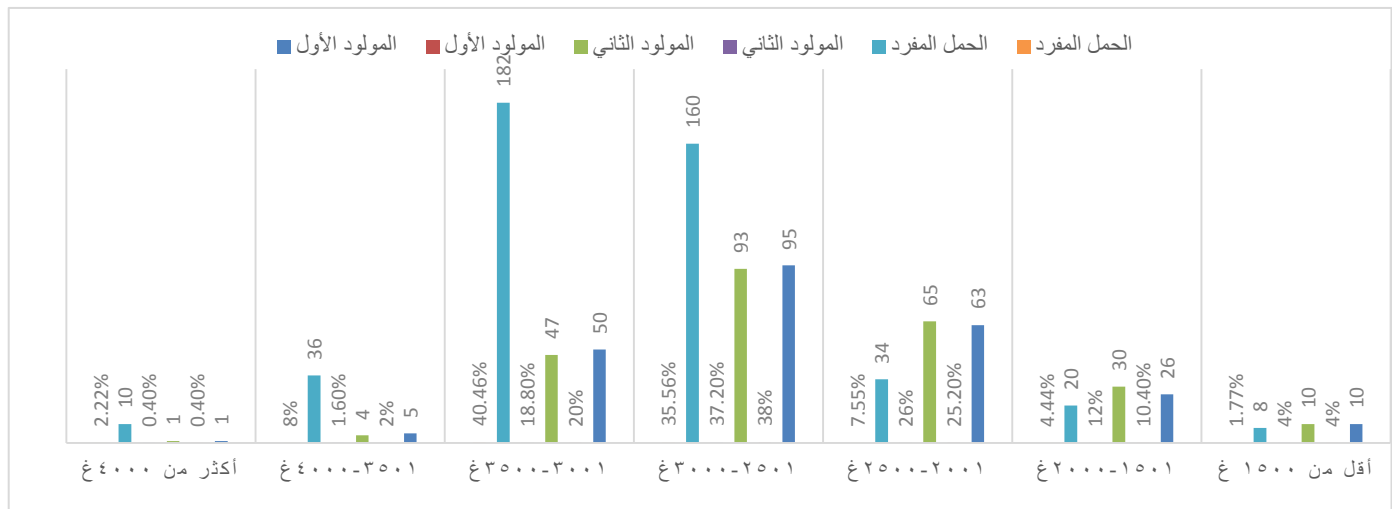
الفئة الثانية:

المجال الوزني 3001-3500 غ حيث النسبة الأكبر لمواليد الحمل المفردة تقع ضمن هذه الفئة.

المتوسط الحسابي لأوزان المولود الأول في الحمل التوأمي 2450.6 غ والمتوسط الحسابي لأوزان المولود الثاني في الحمل التوأمي 2346.8 غ.

بينما المتوسط الحسابي لأوزان المواليد في الحمل المفرد 3205.7 غ.

نلاحظ ارتفاع متوسط وزن المولود الأول عن المولود الثاني في الحمل التوأمي وارتفاع متوسط وزن المواليد الحمل المفرد عن متوسط المواليد في الحمل التوأمي.



مخطط (3) توزيع المواليد حسب الفئات الوزنية في كلتي مجموعتي البحث

ثالثاً: الوفيات حول الولادة:

أولاً: قمنا بدراسة نسبة الوفيات حول الولادة بين أجنة الحمل التوأمي وأجنة الحمل المفرد.

جدول رقم (6) نسبة الوفيات حول الولادة في كلتي مجموعة البحث

مجموعة الشاهد		مجموعة الدراسة		الوفيات حول الولادة
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
10.44%	47	25%	125	

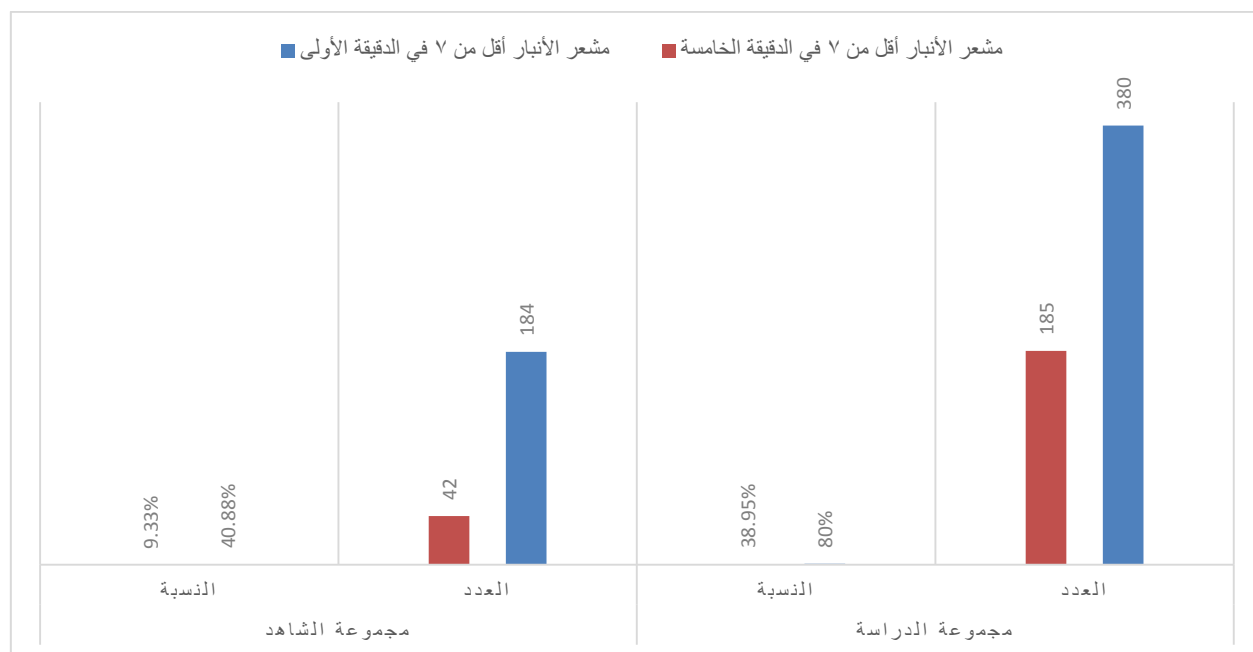
يلاحظ ارتفاع نسبة الوفيات حول الولادة في أجنة الحمل التوأمي عن الحمل المفرد بسبب ارتفاع معدلات الولادة المبكرة ونقص النمو ضمن الرحم.

ثانياً: مقارنة معدلات الوفيات حول الولادة بين المولود الأول والمولود الثاني في الحمل التوأمي.

جدول رقم (7) مقارنة معدلات الوفيات حول الولادة بين شقي التوأم

التوأم الثاني		التوأم الأول		
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
6%	15	4%	10	وفيات ما قبل الولادة
21.6%	54	14.8%	46	وفيات بعد الولادة

يلاحظ زيادة معدل وفيات المولود الثاني بسبب زيادة تعرضه لحدوث نقص الأكسجة وزيادة الحاجة للتدخلات الولادية والجراحية لاستخراجه.



مخطط رقم (5) مقارنة معدلات الوفيات حول الولادة بين شقي التوأم

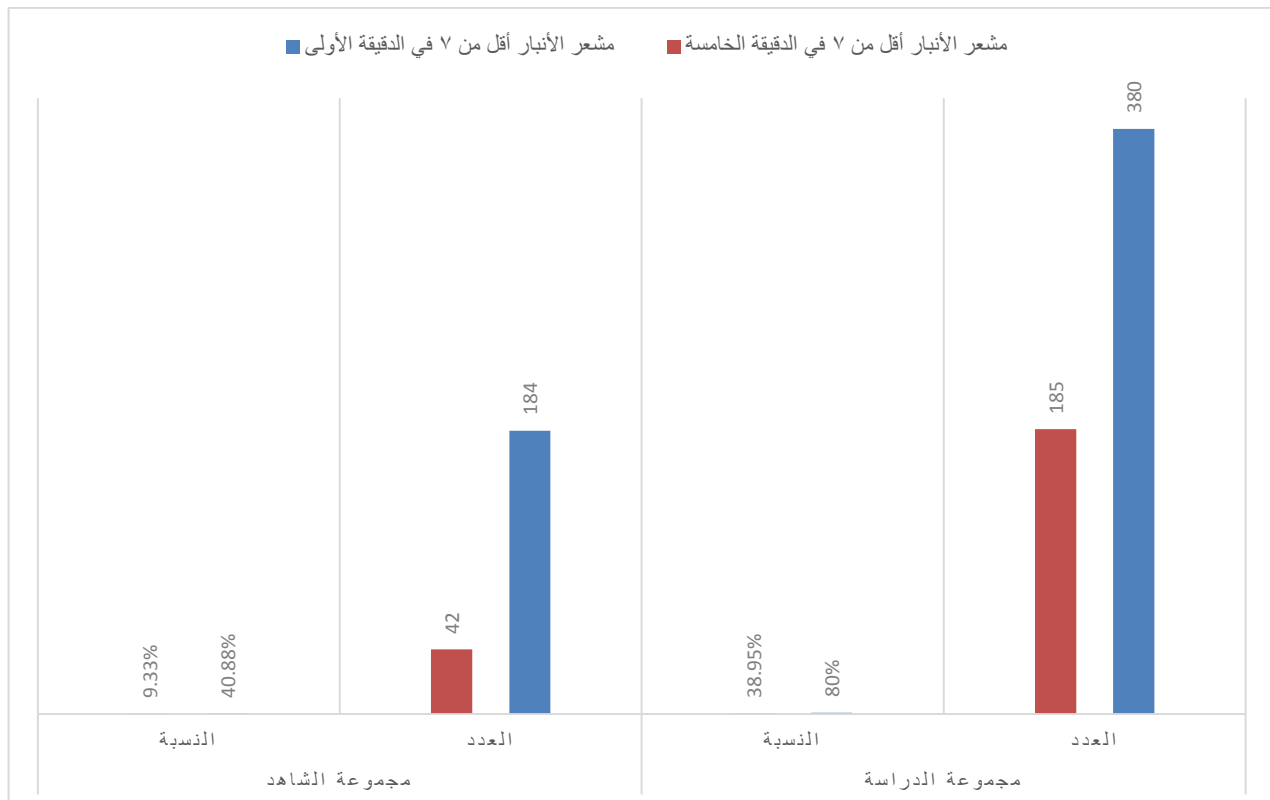
ثالثاً: قارنا النتائج الوليدية بين مجموعتي البحث من حيث مشعر الأبعاد في الدقيقة الأولى والدقيقة الخامسة، حاجة الولدان للقبول في الحواضن والوفيات بعد الولادة. العدد الكلي 475 وليد حي.

جدول رقم (8) النتائج الوليدية لدى كلتي مجموعتي البحث

مجموعة الشاهد		مجموعة الدراسة		النتائج الوليدية
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
40.88%	184	80%	380	مشعر الأبعاد أقل من 7 في الدقيقة الأولى
9.33%	42	38.95%	185	مشعر الأبعاد أقل من 7 في الدقيقة الخامسة
6%	27	23.11%	105	القبول في الحواضن
10.44%	47	21.05%	100	الوفيات بعد الولادة

تبين من الجدول السابق:

مشعر الأبعاد في الدقيقة الأولى كان أقل من (7) لدى 80% من الولدان التوائم مع ارتفاع نسبة القبول في الحواضن وارتفاع نسبة الوفيات بعد الولادة وهذا يعكس أن التوائم أكثر عرضة للاختلاطات الوليدية من الحمل المفردة وذلك لتعرضها أكثر للخداجة ونقص الوزن.



مخطط رقم (6) النتائج الوليدية لدى كلتي مجموعتي البحث

الاستنتاجات والتوصيات:

- يلاحظ ارتفاع نسبة حدوث الحمل الثنائي بنسبة 2.23%.
- ارتفاع نسبة الاختلاطات الولدية لدى الحوامل بحمل توأمي مثل فقر الدم - المخاض الباكر - الولادة القيصرية - نزف الخلاص - ما قبل الارجاج الحلي - الانتان الأمينوسي، بينما تتقارب نسبة الإصابة بنزف أشهر الحمل الأخيرة وموه السلى بين مجموعة الحمل التوأمي ومجموعة الحمل المفرد.
- متوسط العمر الحلي للحمل التوأمي 35.3 ± 12 أسبوع حلي أما متوسط العمر الحلي للحمل المفرد 38.1 ± 12.5 أسبوع حمل.
- توزع الحوامل في مجموعتي الدراسة والشاهد في فئتين وزنيتين:

الفئة الأولى:

تحت وزن 2000 غ حيث أن 16% من مواليد الحمل التوأمي تقع ضمن هذه الفئة بينما 6.21% فقط من مواليد الحمل المفرد تقع ضمنها.

الفئة الثانية:

المجال الوزني بين (3000-3500 غ) نلاحظ أن (20%) فقط من مواليد الحمل التوأمية تقع ضمن هذا المجال الوزني بينما 40.46% من مواليد الحمل المفردة تقع ضمن هذه الفئة.

- المتوسط الحسابي لأوزان المولود الأول في الحمل التوأمي 2450.6 غ أما المتوسط الحسابي لأوزان المولود الثاني في الحمل التوأمي 2346.8 غ.
- نسبة الوفيات حول الولادة بين أجنة الحمل التوأمي كانت مرتفعة ونسبة وفيات المولود الثاني أكبر من وفيات المولود الأول.
- زيادة احتياج الوالدين للتوائم للقبول في الحواضن وارتفاع نسبة الوفيات حول الولادة بينهم.

التوصيات

1. العمل على نشر الوعي بين الحوامل بحمل توأمي بأهمية الرعاية الصحية أثناء الحمل وضرورة القيام بزيارات منتظمة إلى المراكز الصحية خلال فترة الحمل ويمكن لوسائل الإعلام أن تلعب دوراً بارزاً على مستوى المجتمع عن طريق عرض ندوات تعرف الحامل على الاختلاطات التي قد تتعرض لها خلال حملها أو أثناء الولادة ووسائل تفاديها.
2. الحمل التوأمي حمل عالي الخطورة يستوجب إجراء الولادة في المشفى حصراً مع توافر طاقم طبي وطاقم تخديري ذو خبرة كافية مع أخصائي برعاية الأطفال والخدج وتجهيزات وحدات الحواضن وزيادة كفاءتها وقدرتها الاستيعابية وتأمين بنك دم في المشفى.
3. تطبيق حالات المخاض عند الحوامل بحمل توأمي مع حالات مخاض باكر بسبب ارتفاع معدل الولادة الباكراً لدى الحوامل بحمل توأمي.
4. ضرورة دعم الحامل بحمل توأمي بحمض الفوليك والحديد طوال الحمل بسبب زيادة تعرضها لحدوث فقر الدم.
5. عدم استخدام محرضات الإباضة بشكل عشوائي دون استطباب واضح وذلك لأن استخدامها يزيد من الحمل التوأمي وبالتالي زيادة الأمراض لأم والجنين.
6. عدم الإسراع في توليد التوأم الثاني إلا في حال ظهور علامات لتألم الجنين وتكفي المراقبة الدقيقة لحالة الأم والجنين وسير المخاض للحصول على أفضل النتائج.
7. عدم الإسراع في وضع استطباب القيصرية لتوليد أمهات الحمل التوأمي إلا في حال وجود استطباب واضح لإجرائها.
8. مراقبة الأمهات اللواتي وضعن حملاً توأمياً في دور الخلاص مراقبة جيدة مع ضرورة الاستقصاء الجيد لهن بعد الولادة بسبب زيادة حدوث نزف الخلاص لديهن.

المراجع

1. American College of Obstetricians and Gynecologists: Multiple gestation: Complicated twin, triplet, and high-order multifetal pregnancy. Practice Bulletin No, 56, October 2004.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists: Special problems of multiple gestation. Education Bulletin No. 253, November 1998.
3. American Society for Reproductive Medicine: A Practice Committee Report: Guidelines on number of embryos transferred Birmingham, Alabama, November 1999.

4. ANDERSON RL, GOLBUS MS, CURRY CJ, et al: *Central nervous system damage and other anomalies in surviving fetus following second trimester antenatal death of co-twin*. Prenat Diagn 10:513, 1990 [PMID: 2267228].
5. AZUBUIKE JC: *Multiple births in Igbo women*, Br J Obstet Gynaecol 89:77, 1982 [PMID: 7199352].
6. AZUMA C, KAMIURA S, NOBUNAGA T, et al: *Zygosity determination of multiple pregnancy by deoxyribonucleic acid finger prints*. Am J Obstet Gynecol 160: 734, 1989 [PMID: 2564742].
7. BENIRSCHKE K, KIM CK: *Multiple pregnancy*. N Engl J Med 288: 1276, 1973 [PMID: 4574107].
8. BERGHELLA V, KAUFMANN M: *Natural history of twin-twin transfusion syndrome*. J Reprod Med 46:480, 2001 [PMID: 11396376].
9. BERKOWITZ RL, LYNCH L, CHITKARAA U, et al: *Selective reduction of multifetal pregnancies in the first trimester*. N Engl J Med 318:1043, 1988 [PMID: 3352698].
10. C, BECERRA CH. BORNICK PW, et al: *Placental types and twin-twin transfusion syndrome*. Am J Obstet Gynecol 187:489, 2002 [PIM: 12193948].
11. BLICKSTEIN I, SCHWARTZ-SHOHAM Z, LANCET M, et al: *Vaginal delivery of the second twin in breech presentation*. Obstet Gynecol 68:774, 1987.
12. BROWN JE, CARLSON M: *Nutrition and multifetal pregnancy*. J Am Diet Assoc 100:343, 2000 [PMID: 10719409].
13. BRUNER JP, ROSEMOND RL: *Twin-to-Twin transfusion syndrome: A subset of the twin oligohydramnio-polyhydramnios*. Am J Obstet Gynecol 169:925, 1993, [PMID: 8238150].
14. BULMER MG: *The effect of parental age, parity, and duration of marriage on the twinning rate*. Hum Genet 23:454, 1959 [PMID: 13805892].
15. CAMERON AH, EDWARDS JH, DEROM R, et al: *The value of twin surveys in the study of malformation*. Eur J Obstet Gyencol Reprod Biol 14:347, 1983 [PMID" 6682384].
16. CAMPBELL DM: *Maternal adaptation in twin pregnancy*. Semin perinatal 10:14, 1986 [PMID: 3532339].
17. CHALLIS D, GRATACOS E, DEPREST JA: *Cord occlusion techniques for selective termination in monochorionic twins*. J Perinat Med 27:327. 1999 [PMID: 10642953].
18. CHAUHAN SP, ROBERTS WE, MCLAREN RA, et al: *Delivery of the nonvertex second twin: Breech extraction versus external cephalic versin*. Am J Obstet Gynecol 173:1015, 1995 [PMID:7485286].
19. CHERVANAK FA, JOHNSON RE, BERKOWITZ RL, et al: *Intrapartum external version of the second twin*. Obstet Gynecol 62:160, 1983.
20. CHEUNG VYT, BOCING AD, DASILVA OP. *Obstetrics: Pre-term discordant twins: What birthweight difference is significant?* Am J Obstet Gynecol 1995; 172:955-9.
21. CHITTACHAROEN A, SINGHAKUN D, AYUDHYA NI: *Pregnancy outcome of twin pregnancy in Ramathibodi Hospital*. J Med Assoc Thai. 2006 Oct; 89 Suppl 4:S76-80. PMID: 17725143 [PubMed-indexed for MEDLINE].
22. CONDE-AGUDELO A, BELIZAN JM, LINDMARK G: *Maternal morbidity and mortality associated with multiple gestations*. Obstet Gynecol 95:899, 2000 [PMID:10831988].
23. COONARD DV, HICKOK DE, ZHU K, et al: *Risk factors for preeclampsia in twin pregnancies: A population-based cohort study*.