الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الطب البشري

دراسة نسبة وأسباب وفيات الخدج والولدان في مشفى الأطفال بدمشق خلال عام 2017

A study of the prevalence and causes of prematures and full term newborns mortality in children's hospital of Damascus in 2017

بحث علمي أُعِدَّ لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في طب الأطفال

بإشراف
ا. د. مطيع الكرم

رئيسة القسم
ا. د. لينا الخوري

إعداد الطالبة
د. ديما أبو بكر

2019م- 1441هـ

الفهرس:

أولاً: القسم النظري

1) تعاريف ومصطلحات 3
2) العوامل التي تُؤثّر في الوفيات.....6
   - العرق 6
   - الجنس.....6
   - عوامل اقتصادية واجتماعية.....6
   - عوامل متعلقة بالأم.....7
   - وزن الولادة وسن الحمل.....8
   - الحمل المتعدد.....8
   - تأخر النمو داخل الرحم.....9
   - اختلاطات الحمل والولادة.....11
3) أهم أسباب وفيات الولدان..... 12
   - الخداج.....12
   - داء الأغشية الهلامية..... 14
   - النزف داخل القحف.....15
   - الشذوذات الخلقية.....16
   - الانتانات.....18
   - التهاب الأمعاء والكولون النخري.....20
   - الاختناق عند الوليد.....21
   - استنشاق العقي.....23
   - ارتفاع التوتر الرئوي المستمر.....24
   - الريح الخلالية الرئوية والريح الصدرية والمنصفية ..25
   - النزف الرئوي.....25
   - التخثر المنتشر داخل الأوعية.....26
   - اعتلال الدماغ بفرط البيلروبين.....26
4) تقرير منظمة الصحة العالمية حول وفيات الولدان ووفيات ما حول الولادة 27

ثانياً: الدراسة العملية

أهداف البحث.....

تصميم البحث وطرائقه.....

خطة البحث.....

ثالثاً: نتائج البحث

النتائج 30

مناقشة النتائج.....43

التوصيات.....46

المراجع.....47

الدراسة النظرية:

يُسجّل كل عام بحسب تقارير منظمة الصحة العالمية حوالي ٣.٣ مليون حالة إملاص كما يموت ما يزيد على أربعة ملايين طفل في بحر الأيام الثمانية والعشرين التي تلي رؤيتهم للنور. بل أن عدد وفيات الولدان خلال الفترة التي تلي الولادة مباشرة يعادل عدد وفياتهم في الأحد عشر شهراً التالية أو عدد الوفيات في صفوف الأطفال التي تتراوح أعمارهم بين عام وأربعة أعوام.

فالحصول على رعاية متخصصة خلال فترة الحمل وعند الولادة وخلال الفترة التي تلي الولادة مباشرة أمر حاسم الأهمية بالنسبة للوليد وتأثير ذلك في وفيات الولدان [1].

لا بُد في البداية أن نقوم بالتعريف ببعض المصطلحات التي عرفتها الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال والكليّة الأمريكية لأطباء التوليد وأمراض النساء والتي تخدم البحث [2,3,4]:

فترة الوليد The neonatal period: وهي تضم الأسابيع الأربعة الأولى من الحياة .

فترة ماحول الولادة The perinatal period: هي الفترة التي تمتد من تمام ٢٨ أسبوعاً حملياً وحتى اليوم ٢٨ من الحياة.

فترة الرضيع The infant period: هي الفترة التي تمتد من الولادة وحتى نهاية السنة للأولى من العمر.

سن الحمل Gestational age: هو عدد الأسابيع التي تمتد من أول يوم من آخر طمث حتى تاريخ الولادة بغض النظر فيما إذا كان محصول الحمل قد أنتج وليداً حيَّاً أو جنيناً ميتاً.

الوليد الملائم لسن الحمل Appropriate for gestational age: أي وليد بوزن ولادة يتراوح بين ١٠-٩٠ ٪ من المعدل المتوسط للوزن المناسب لسن الحمل فأولئك الذين دون ال ١٠٪ يعتبرون صغيرين بالنسبة لسن الحمل بينما أولئك الذين فوق ال ٩٠٪ يعتبرون كبيرين بالنسبة لسن الحمل.

الوليد ناقص وزن الولادة Low birth weight: أي وليد بوزن أقل من ٢٥٠٠غ بغض النظر عن سن حمله.

الوليد ناقص وزن الولادة بشدة Very low birth weight: أي وليد بوزن أقل من ١٥٠٠ غ بغض النظر عن سن حمله.

الوليد الحي Live birth: هو المولود المنفصل عن أمه انفصالاً تاماً بغض النظر عن سن الحمل وقد تنفس أو أبدى أي علامة أخرى من علامات الحياة مثل ضربات القلب أو نبضان الحبل السري أو أي حركة فاعلة بالعضلات الإرادية سواءً تم قطع الحبل السري أو بقيت المشيمة مرتبطة بالجنين.

الخديج Premature: هو المولود بسن حمل حملي أقل من ٣٧ أسبوعاً (٢٦٠ يوم) اعتباراً من تاريخ اليوم الأول من آخر طمث .

الوليد بتمام الحمل Full term: هو المولود بسن حملي يتراوح بين ٣٧ أسبوعاً (٢٦٠ يوم) و ٤٢ أسبوعاً (٢٩٤ يوم) اعتباراً من تاريخ اليوم الأول من آخر طمث .

وليد الحمل المديد Post term: هو المولود بسن حملي أكثر من ٤٢ أسبوعاً (٢٩٥يوم) اعتباراً من تاريخ اليوم الأول من آخر طمث .

المليص Stillbirth: هو المولود المُتوفى قبل الاستخراج التام لمحصول الحمل الذي أتم الأسبوع ٢٨ (ويسمى إسقاط Abortusإذا تم قبل ذلك) حيث يُلاحظ أن المليص لا يبدي أي علامة من علامات الحياة كالتنفس أو ضربات القلب أو نبضان الحبل السري أو أي حركة فاعلة بالعضلات الإرادية .

وفيات حديثي الولادة Neonatal death: والتي تحدث خلال ال ٢٨ يوماً الأولى من الحياة .

وفيات الرضع Infant death: هي أي وفاة وفي أي وقت بدءاً من الولادة (ولكن لا تشمل وقت الولادة) وحتى عمر السنة .

وفيات ما حول الولادة Perinatal death: هي أي وفاة بدءاً من ال ٢٨ أسبوعاً حملياً حتى اليوم ٢٨ من الحياة.

معدل الولادات The birth rate: هي عدد الولادات (حي ، مليص) لكل ألف نسمة من السكان.

معدل الخصب The fertility rate: هي عدد الولادات (حي ، مليص) لكل ألف امرأة بسن الإنجاب (١٥ -٤٥ سنة).

معدل وفيات الولدان The neonatal mortality: هي عدد الوفيات المسجلة من الولدان الذين يموتون بعمر أقل من ٢٨ يوماً لكل ألف ولادة حية مسجلة في نفس السنة.

معدل وفيات الرضع The infant mortality rate: هي عدد الوفيات المسجلة من الأطفال الذين يموتون بعمر أقل من سنة لكل ألف ولادة حية مسجلة في نفس السنة.

يعكس التفاوت الكبير في معدلات وفيات الولدان بين دول العالم واقع المستوى الصحي والتطور الاجتماعي والتقني واختلافه من بلد لآخر، فكلما كان البلد متطوراً بتلك المجالات كلما ساهم ذلك في خفض معدلات وفيات الولدان[1،5].

إن تقدم العناية بفترة الوليد في البلدان المتقدمة حَسَّن من فرص بقاء الأطفال ذوي التشوهات الخلقية إضافة إلى أولئك الذين لديهم اضطرابات قلبية تنفسية أو قصورات في أعضاء هامة، بالإضافة إلى التقدم الملحوظ في تدبير حالات الولدان منخفضي وزن الولادة بشدة VLBW الأمر الذي ساهم في تخفيض معدل وفيات الولدان.

وسنورد مثالاً لتأكيد ذلك[6]: لوحظ بعد التقدم الكبير في تدبير حالات متلازمة العسرة التنفسية RDSبدءاً من إعطاء الستيروئيدات قبل الولادات المبكرة المتوقعة مروراً بتطبيق السورفاكتانت بعد الولادة والمتابعة بعد ذلك في وحدات العناية المشددة الخاصة بالولدان NICUأنه قد انخفضت نسبة الوفيات بال RDSفي الولايات المتحدة الأمريكية من ١٥٦ وفاة لكل مائة ألف ولادة حية عام ١٩٧٩إلى ٣٣.٧ وفاة لكل مائة ألف ولادة حية عام ١٩٩٨.

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في وفيات الولدان نذكر منها: العرق، الجنس، عوامل اقتصادية واجتماعية، عوامل متعلقة بالأم، وزن الولادة، سن الحمل، الحمل المتعدد، حالة النمو داخل الرحم، حدوث اختلاطات متعلقة بالحمل والولادة.

سنتوسع في سرد تلك العوامل بشيءٍ من التفصيل[7,8,9]:

١.العرق Race:

يزيد هذا العامل من نسبة وفيات الولدان عدة أضعاف حيث أنه قد يكون له علاقة بحدوث الولادات المبكرة وبمدى العناية قبل الولادة وبعدم كسب وزن أثناء الحمل.

ففي دراسة عام ١٩٩٧ في الولايات المتحدة الأمريكية وُجد أن معدل وفيات الولدان لآباء آسيويين ومن جزر المحيط الهادي ٥ بالألف، يليهم البيض ٦ بالألف ثم الهنود الأميركان ٨.٧ بالألف وأخيراً السود ١٣.٧ بالألف.

وبالرغم من أن معدل وفيات الولدان عند السود هي الأعلى فإن الولدان السود بوزن ٢٥٠٠غ أو أقل لديهم نسبة وفيات أقل من البيض بنفس الفئة الوزنية ويمكن أن يكون لذلك علاقة مع عوامل حيوية تمنح أفضلية للولدان السود كسرعة نضج الرئة مثلاً.

٢. الجنس Gender:

لوحظ أن الأنوثة لها أفضلية في البقيا في الأعمار الصغيرة.

وأكثر من ذلك فقد لوحظ أن الذكور لديهم فرصة أكبر للحاجة للإنعاش القلبي الرئوي أثناء الولادة ومعرضين أكثر لحدوث آفة رئوية مزمنة ونزف دماغي وإنتانات المشافي.

٣. العوامل الاقتصادية والاجتماعية Economic and social factors:

إن للعوامل الاقتصادية والاجتماعية علاقة هامة بمعدل وفيات الولدان والتي تتضمن المناطق غير المخدّمة صحياً بالكوادر والتجهيزات المناسبة حيث أن النساء في تلك المناطق لا يستفدن من الرعاية الطبية الوقائية ورعاية ما قبل الولادة، مما يؤثر سلباً وبشكل ملحوظ على معدل الوفيات، كما أن نقص الثقافة الصحية العامة ونقص المال اللازم لتوفير الرعاية والاستشفاء ووقوع

الحمل بين نساء غير متزوجات واستخدام الأدوية المحظورة كل ذلك يؤدي لنفس الغرض.

٤.عوامل متعلقة بالأم Maternal factors[10]:

ترتفع معدلات وفيات الولدان عندما تتأخر العناية ماقبل الولادة إلى بعد الأشهر الثلاثة الأولى للحمل.

كما ترتفع عند الولدان لمراهقات أو لنساء تجاوزن ال٤٠ سنة وعند الولدان غير الشرعيين أو الذين يولدون لأمهات أو لمدخنات طوال فترة الحمل أو لمتعاطيات الكحول والمخدرات.

كما ترتفع معدلات وفيات الولدان عند الخروس المسنة وكذلك في الولادة الرابعة والولادات التالية لها.

وترتفع أيضاً عند الأمهات اللواتي لديهن قصة سابقة لإسقاط أو إملاص أو وفاة وليد أو ولادة طفل ناقص وزن الولادة أو عند وجود سوابق انسمام حملي أو نزف قبل الولادة أو عملية قيصرية.

كما تتعلق العوامل الوالدية بالولادات ناقصة وزن الولادة سواءً كانت بسبب الخداجة أو نقص النمو داخل الرحم مما يؤثر سلباً على معدل وفيات الولدان، ففي معظم الحالات نفشل في تحديد أسباب الولادة المبكرة لكن عوامل الخطورة للولادات المبكرة المتعلقة بالأم تتضمن تشوهات الرحم، النزف المشيمي (انفكاك المشيمة الباكر)، تعاطي المخدرات، المرض الوالدي المزمن، الحمل المتعدد، انبثاق الأغشية المديد، إنتان السائل الأمنيوسي، الإنتانات المهبلية، عدم استمساك عنق الرحم.

هناك بعض الأمراض الوالدية التي تؤثر سلباً على معدل وفيات الولدان نذكر منها: الركودية الصفراوية، مرض قلبي مزرق، الداء السكري، السلعة الدرقية، داء غريف، فرط نشاط جارات الدرق، ارتفاه التوتر الشرياني، فرفرية نقص الصفيحات الأساسية، الميلانوما الخبيثة، الوهن العضلي الوخيم، السمنة، بيلة الفينيل كيتون، الداء المنجلي، الذئبة الحمامية، بعض الإنتانات أثناء الحمل مثل: التدرن، الزهري، الحصبة الألمانية، ال CMV، الإيدز، الحماق، داء المقوسات، المبيضات وغيرها.

٥. وزن الولادة Birth weightوسن الحمل Gestational age[11]:

بشكل عام يمكن القول:

.بالنسبة لأي فترة من الحمل كلما كان وزن الولادة أقل كلما ارتفعت نسبة الوفيات.

.بالنسبة لأي وزن كلما كانت مدة الحمل أقصر كلما ارتفعت نسبة الوفيات.

تقع أعلى نسبة خطورة للوفيات لدى الولدان الذين يقل وزن ولادتهم عن ١٠٠٠غ ولدى الولدان الذين يقل سن حملهم عن ٣٠ أسبوعاً.

وتقع أخفض نسبة خطورة لوفيات الولدان لدى الولدان الذين يتراوح وزنهم بين ٣٠٠٠ و٤٠٠٠غ وسن حملهم بين ٢٨ و٤٢ أسبوعاً.

مع زيادة وزن الولادة من ٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ غ يحدث تناقص لوغاريتمي في نسبة الوفيات، فمع كل زيادة أسبوع في السن الحملي من الأسبوع ٢٥ إلى الأسبوع ٣٧ ينخفض معدل الوفيات بحوالي النصف، إضافة لذلك ترتفع معدلات وفيات الولدان بشكل حاد لدى الولدان الذين يزنون أكثر من ٤٠٠٠ غ أو الذين يتجاوز سن حملهم ال ٤٢ أسبوعاً وهذا يتماشى مع دراسة أمريكية [8] أجريت عام ١٩٩٧ و١٩٩٨ والتي وضحت العلاقة بين معدل الوفيات ما حول الولادة وبين وزن الولادة وسن الحمل.

٦. الحمل المتعدد Multiple gestation:

لقد ازدادت الوفيات حول الولادة بشكل ملحوظ في الحمل المتعدد بالدرجة الأولى كان ذلك بسبب الولادات المبكرة لهذا النوع من الحمول [11].

ففي الولايات المتحدة الأمريكية ارتفعت أعداد الحمول المتعددة بصورة دراماتيكية بسبب تقدم تقنيات معالجة العقم فازدادت أعداد التوائم المتعددة (الثلاثية فما فوق) إلى ١٦٪ بين عامي ٩٦-٩٧ وهي المسؤولة عن ٢٦٪ من الولدان ناقصة وزن الولادة بشدة.

حيث تولد معظم التوائم بحالة خداجة. ورغم وجود زيادة هامة في الوفيات حول الولادة لدى التوائم وحيدة الكوريون إلا أنه يوجد اختلاف هام بين معدل وفيات الولدان بين التوائم والولادات المفردة إذا كان لهما نفس الوزن.

ولأن معظم التوائم تكون خديجة فإن معدل الوفيات العام أعلى لديها من الحمول المفردة كما تكون وفيات حول الولادة أعلى بأربع مرات من الولادات المفردة.

تقع التوائم وحيدة الأمنيون تحت احتمالية مرتفعة لتشابك حبالها السرية، مما قد يؤدي لحدوث الاختناق. نظرياً يكون التوأم الثاني معرضاً لنقص الأكسجة أكثر من الأول لأن المشيمة قد تنفصل بعد ولادة التوأم الأول وقبل ولادة التوأم الثاني. إضافة لذلك فقد تكون ولادة التوأم الثاني صعبة لأنه قد يكون في وضعية معيبة (مقعدي، معترض)، قد تكون مقوية الرحم ضعيفة، أو قد يكون العنق قد بدأ بالانكماش بعد ولادة التوأم الأول، كما يقع التوأم متأخر النمو تحت خطر نقص سكر الدم.

أخيراً يجدر الذكر أن الوفيات بالنسبة للحمول المتعددة بأربع أجنة أو أكثر مرتفعة كثيراً بالنسبة لكل جنين، وبسبب هذا الإنذار السيء فإن الإنقاص الانتخابي للأجنة إلى اثنين أو ثلاثة يُذكر كخيار علاجي [12].

٧. تأخر النمو داخل الرحم Intrauterine growth retardation [13,14]:

إن السبب الرئيسي للولدان ناقصي وزن الولادة LBWفي الولايات المتحدة الأمريكية هي الخداجة أما السبب الرئيسي لها في البلدان النامية فهو تأخر النمو داخل الرحم.

يترافق تأخر النمو داخل الرحم مع حالات طبية تتدخل بالدوران وكفاءة المشيمة، أو بتطور أو نمو الجنين، أو بالصحة العامة والتغذية للأم والجدول التالي يوضح العوامل التي غالباً ما تترافق مع تأخر النمو الجنيني:

- عوامل جنينية:

التناذرات الصبغية.

الإنتانات الجنينية المزمنة (كداء الإندخال الخلوي العرطل، الإفرنجي، الحصبة الألمانية الخلقية)

التشوهات الولادية.
الأشعة.
الحمل المتعدد.
عدم تنسج المعثكلة.
عوز الأنسولين.
عوز عامل النمو ١ المشابه للأنسولين.

- عوامل مشيمية:

نقص وزن المشيمة أو خلويتها أو كليهما.
نقص مساحة السطح.
التهاب المشيمة الزغابي (جرثومي، فيروسي، طفيلي)
الإحتشاء.
الورم (الرحى العدارية، الورم الوعائي المشيمي)
انفصال المشيمة.
متلازمة نقل الدم بين التوائم.

- عوامل والدية:

انسمام الدم Toxemia
فرط التوتر الشرياني أو القصور الكلوي.
نقص الأكسجة (المرتفعات العالية، أمراض القلب المزرقة، الأمراض الرئوية)
سوء التغذية أو المرض المزمن.
فقر الدم المنجلي.
الأدوية (المخدرات، الكحول، السجائر، الكوكائين، مضادات الانقسام) [15].

تتراوح الإصابة بتأخر النمو داخل الرحم من الإسقاط مروراً بالوفاة بفترة الوليد وهذا ما يهم البحث إلى حدوث مشاكل مرضية آنية كنقص سكر الدم أو على المدى البعيد كتأخر التطور الروحي الحركي وفشل النمو.

لقد بينت الدراسات أن معدل الوفاة يزداد عند الولدان تمام الحمل والذين وزن ولادتهم يكون تحت الخط المئوي الثالث نسبة لسن حملهم، كما لوحظ ازدياد نسبة الإنعاش والتنبيب عند الولادة والاختلاحات في اليوم الأول من الحياة وكذلك الإنتان بشكل ملحوظ عند تلك الفئة الوزنية.

٨. اختلاطات الحمل والولادة Complication of pregnancy and delivery[16,17]:

سبق وأن أشرنا إلى بعض العوامل التي تجعل من الحمل عالي الخطورة الأمر الذي يؤثر سلباً على معدلات وفيات الولدان، من هذه العوامل: أمراض الأم المزمنة، الحمول المتعددة خاصة أحادية الكوريون، الإنتانات وبعض الأدوية.

ولا ننسى دور استسقاء وشح السائل الأمنيوسي كعاملين مهمين في رفع معدلات وفيات الولدان فللاستسقاء دور في حدوث المخاض المبكر كما أنه يترافق مع تشوهات ولادية ترفع بحد ذاتها نسبة الوفيات كغياب الرأس واستسقاء الدماغ ورتق المري والعفج والداء السكري والخزب الجنيني وغيرها وكذلك شح السائل الأمنيوسي الذي يترافق مع غياب الكلية (متلازمة بوتر)، ورتق الإحليل ومتلازمة براون بيلي ونقص تصنع الرئة الأمر الذي يزيد من معدلات وفيات الولدان.

إن تمزق الأغشية الباكر يحمل خطر إصابة الجنين بالإنتان كما يزيد من احتمال حدوث ولادة باكرة كما قد يتسبب بانسدال الحبل السري وأخذ وضعية معيبة للجنين.

إن المخاض المديد يزيد من مخاطر الأذية الميكانيكية والأذية بنقص الأكسجة الجنينية بينما المخاض القصير جداً يزيد من خطر اختناق الوليد ومن خطر النزف داخل القحف.

إن انفكاك المشيمة الباكر وارتكازها المعيب وانضغاط السرر تسبب جميعها نقص أكسجة الجنين مما يزيد من خطر حدوث الأذية الدماغية مما يؤثر على معدل وفيات الولدان.

تسبب الأذية الرضية داخل القحف للجنين حدوث وفيات عند حديثي الولادة بعد الولادات التي يُستخدم فيها الملقط أو عند تخليص المقعد أو عند إجراء عمليات التحويل أما العملية القيصرية فقد ترافقها مخاطر مرتبطة بالظروف التوليدية التي أدّت لاتخاذ القرار بإجراء القيصرية أو قد ترافقها مشاكل تخدير الأم لفترة طويلة الأمرالذي قد يؤدي لتأخر في تنفس وبكاء الوليد مما يعرضه لخطر نقص الأكسجة الجنينية.

في الحالات الطبيعية التي لا يوجد فيها أي شدة جنينية تعتبر العملية القيصرية أكثر خطورة من الولادة الطبيعية، لكن بالمقابل في حالة جنين خديج قابل للحياة خاصة إذا كان بمجيء مقعدي تُعتبر العملية القيصرية أكثر أماناً من المخاض العادي الذي يحمل في طياته شدةً وخطراً على الجنين بسبب تأثير نقص الأكسجة الناتج عن التقلصات الرحمية خلال الولادة المهبلية،

ويوجد نسبة ضئيلة من الرضع الناضجين والولودين بالعملية القيصرية يتعرضون لبعض درجات الصعوبة التنفسية خلال اليومين الأوليين من الولادة، وبالرغم من أن تسرع التنفس العابر هو أكثر مشكلة مرافقة إلا أنه قد يحدث أن يصاب الوليد بمتلازمة الأغشية الهيالينية خاصة عند الوليد لأم ليست في فترة المخاض أو الوليد الذي لا نعرف مدى نضج رئتيه.

إن التخدير والتسكين يؤثران على الجنين بالإضافة لتأثيرهما على الأم، حيث أن التخدير فوق الجافية قد يسبب نقص أكسجة الأم بدرجة متوسطة ناتج عن نقص التهوية أو نقص الضغط الشرياني مما يؤدي إلى نقص الأكسجة الجنينية الشديد وإلى الصدمة الدورانية عند الجنين.

أهم أسباب وفيات الولدان [18,19]:

تتضمن الخداجة الشديدة، متلازمة العسرة التنفسية، النزف داخل البطينات، التشوهات الخلقية، الإنتانات، التهاب الأمعاء والكولون النخري، الإختناق والرضوض الولادية، ذات الرئة باستنشاق العقي، فرط التوتر الرئوي المستمر، الريح الصدرية والمنصفية، النزف الرئوي، التخثر المنتشر داخل الأوعية، اعتلال الدماغ بفرط البيلروبين.

1. الخداج Prematurity:

تشكل الولادات المبكرة تقريباً 10% من مجموع الولادات لكنها بالمقابل تشكل حوالي 23% من مجمل وفيات الولدان وفق دراسة أمريكية عام 2000 بالإضافة إلى سبب هام للمراضة على المدى البعيد.

على الرغم من ارتفاع مستوى العناية ماقبل الولادة وبرامج الدعم الغذائي واستعمال الأدوية الموقفة للمخاض الباكر في الولايات المتحدة الأمريكية فقد شهدت في العقود الثلاث الأخيرة ارتفاع في

نسبة الولادات المبكرة من 9.2% عام 1970 إلى 11.6% عام 1998، جزء من هذا الارتفاع ناجم عن الولادات المتعددة بسبب معالجة العقم لكن العديد من الولادات المبكرة تمت بصورة عفوية ودون سبب واضح لم تنجح معها الاستراتيجيات الطبية في التخفيف من حدوثها.

. وقد لوحظ أن خطورة وفيات الرضع بكافة أسبابها بين الحمول المفردة التي ولدت خلال الأسبوعين 32 و33 الحمليين كانت أكثر ب 6 أضعاف مما هي عليه عند الولدان تمام الحمل، والتي ولدت خلال الأسبوعيين 34 و 36 الحمليين كانت أكثر ب3 اضعاف مما هي عليه عند الولدان تمام الحمل. من هنا نستنتج أن شدة الخداجة تلعب دوراً هاماً في معدل وفيات الولدان، هناك عوامل خطورة عديدة تقود إلى الخداجة نذكر منها [20,21]:

. عوامل متعلقة بالأم: كالعرق والعمر والحالة الاجتماعية والاقتصادية والأمراض.
. عوامل متعلقة بالحمل: كالحمل التوأمي وفرط السائل الأمنيوسي وتشوهات الرحم وقصور عنق الرحم ووضع المشيمة وعيوبها.
. عوامل إنتانية.
. عوامل متعلقة بالجنين كالاضطرابات الصبغية والتشوهات الخلقية وتأخر النمو داخل الرحم.

وبحسب دراسة أمريكية عام 2002 تبين أن حوالي 50% من أسباب الخداجة تحدث بصورة عفوية ودون سبب واضح يليها الحمل المتعدد بالمرتبة الثانية ثم انبثاق الأغشية الباكر فالإرجاج وماقبل الإرجاج فالنزف المشيمي [22].

يعاني الخدج خصوصاً وناقصي وزن الولادة عموماً من مخاطر حدوث بعض الاختلاطات التي تؤدي إذا لم تعالج بصورة جدية إلى الوفاة بعمر الوليد وهذه الاختلاطات ناجمة عن عدم النضج التشريحي والفيزيولوجي لأعضاء الخديج، من أهم هذه الاختلاطات نذكر [23,24]:

. البرودة

. داء الأغشية الهيالينية

. عسرة التنسج القصبي

. بقاء القناة الشريانية

. النزف داخل القحف

. نقص السكر

. التهاب الكولون النخري

. الإنتانات

. اعتلال الكلية.

وأخيراً نشير إلى الدور الهام للخداجة في الوفيات والمراضة من خلال دراسة كندية شملت 1193 طفلاً ولدوا بعمر 20 أسبوعاً أو أكثر وزن 500 غ أو أقل من عام 1983 إلى 1994 كانت النتيجة أن 68% منهم توفوا عند الولادة، 30% منهم دخلوا وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة، 11% بقوا على قيد الحياة حتى 36 شهر 68% من الناجين لديهم إعاقة كبيرة واحدة على الأقل.

2. داء الأغشية الهلامية Hyaline Membrane Disease[24]:

يحدث داء الأغشية الهلامية بصورة رئيسية عند الخدج وتتناسب نسبة الحدوث عكساً مع العمر الحملي ووزن الولادة، وهي تحدث عند 60-80% من الرضع الذين يقل عمرهم عن 28 أسبوعاً حمليّاً وعند 15-30% من أولئك الذين تتراوح أعمارهم بين 32-36 أسبوعاً حملياً وعند 5% ممن يتجاوزون الأسبوع 37 ويعتبر الامر نادر الحدوث عند تمام الحمل. يزداد تواتر الحالة عند الرضع من أمهات سكريات وعند الولادة قبل الأسبوع الحملي 37% وفي الحمول بأجنة متعددة وعند الولادة بالعملية القيصرية وفي الولادة المعجلة والاختناق

والكرب الناجم عن البرد وعند وجود قصة سابقة لإصابة الرضع.
تزداد نسبة الحدوث بين الرضع الذكور أو البيض المولودين قبل تمام الحمل، فيما يتراجع خطر ال HMD في الحمول المصحوبة بارتفاع التوتر الشرياني المزمن أو المرافق للحمل وعند إدمان الأم على المخدرات وتطاول فترة تمزق الأغشية واستخدام الستيروئيدات القشرية قبل الولادة.
السبب الرئيس في حدوث ال HMD هو عوز السورفاكتانت مما يتسبب في انخماص الاسناخ الرئوية في نهاية الزفير ونقص المطاوعة الرئوية وحدوث نقص الأكسجة.

هذا ويمكن تخفيض حالات المراضة والوفيات العائدة لل HMD باللجوء المبكر للمراقبة المشددة وتقديم الرعاية اللازمة للولدان ذوي الخطورة العالية. أدى استخدام الستيروئيدات قبل الولادة واستخدام السورفاكتانت بعدها وتحسن سبل التهوية وتوفر الوحدات المؤهلة الداعمة الخاصة بالعناية الحثيثة بالولدان إلى تخفيض نسبة الوفيات الناجمة عن ال HMD إلى 10% تقريبا وفق دراسة أمريكية عام 2000.
لقد خفضت المعالجة بالسورفاكتانت من الوفيات الناجمة عن HMD نسبة 40% تقريباً.
أخيراً يبقى أن نشير إلى أنه يشهد العدد الكلي للوفيات بين الرضع ناقصي وزن الولادة المحولين إلى مراكز العناية المشددة تراجعاً على نحو ثابت كما لوحظ أن ما يقرب من 85-90% من كل الرضع الذين ينجون من HMD بعد حاجتهم للتهوية الآلية يتمتعون بوضع طبيعي.

3. النزف داخل القحف Intracranial Hemorrhage:

ينتج النزف داخل القحف عن الرض أو الاختناق ونادراً ما ينتج عن اضطراب نزفي بدئي أو تشوه وعائي ولادي وقد يحدث نتيجة اعتلال التخثر داخل الأوعية المنتشر ونقص الصفيحات وعوز الفيتامين k إلا أنه غالبا ما يحدث لدى الخدج المولودين عفوياً ودون رض واضح.

أشيع النزوف داخل القحف والتي تؤدي للوفاة هو النزف داخل البطينات Intraventicular hemorrhage (IVH).
تشكل الوفيات بالنزف الدماغي 2.52% من مجموع الوفيات كما لا ينجو أكثر من 25% من المصابين بالنزف الدماغي.
تحدث الوفاة عادة بالقصور التنفسي خلال الأيام الأولى في الإصابات الشديدة، أما الإصابات التي تُكتب لها الحياة فإنها تؤدي إلى عقابيل دماغية معظمها بشكل شلل دماغي إلا أن قسماً منها يتراجع تراجعاً تاماً دون أي عقابيل.

4. الشذوذات الخلقية Congenital anomalies:

تُشكل الشذوذات الخلقية ما نسبته 2-4% من بين جميع الولدان الأحياء دون اختلاف يُذكر بهذه النسبة بين المجموعات العرقية المختلفة.
في حين تُشكل وفيات التشوهات الخلقية ما نسبته 23.16% من مجموع الوفيات.
وهي إما أن تكون معزولة أو متعددة ويمكن أن تطال عضواً واحداً أو مجموعة أعضاء.
من عوامل الخطورة لحدوث العيوب الولادية: سوابق ولادة طفل لديه تشوه خلقي، عمر الأم، مرض الأم، التعرض لإنتان او لعوامل كيميائية أو فيزيائية داخل الرحم، سوء استعمال الأدوية.
إن كل العوامل المورثية والبيئية على حد سواء تلعب دوراً في حدوث الإمراضية، حيث تتوزع أسباب التشوهات الولادية [25] بين:
. عيب مورثي وحيد (15-20) %: تكون فيه الوراثة إما جسمية قاهرة كعدم تصنع العظم والغضروف أو مقهورة كفقر الدم المنجلي أو مرتبطة بالجنس كداء هنتر.
. اضطراب صبغي (5) %: ويكون الشذوذ إما بالعدد أو بالبنية، وإن أهم الاضطرابات وأشيعها تثلث الصبغي 21. ومن هذه الاضطرابات تثلث الصبغي 13 و18 ومتلازمة تورنر وكلاينفلتر.
. التعرض لعوامل بيئية (10) %: أو بمعنى آخر العوامل الماسخة teratogene وهذه ليس لها علاقة بالوراثة كأن يكون السبب: تناول الأم للأدوية لا سيما كالتاليدوميد والفلوكونازول والبنسيلامين

والليتيوم أو إصابتها بالإنتان أثناء الحمل كالحصبة الألمانية والتوكسوبلاسموز أو ببعض الأمراض المزمنة كالداء السكري والأورام المفرزة للأندروجين وأمراض المناعة الذاتية أو التعرض لعوامل فيزيائية أو كيميائية أثناء الحمل كالأشعة والحرارة والرصاص. كما أن هناك عوامل ميكانيكية تؤثر على الجنين داخل الرحم كالوضعيات المعيبة وشح السائل الأمنيوسي مسببة تشوهات بالأطراف وخلع الورك الولادي مثلاً.

. عوامل متعددة وأسباب مجهولة (60-70) %: كتضيق عضلة البواب الضخامي وانشقاق شراع الحنك المعزول.

تُعد التشوهات القلبية هي الأكثر شيوعاً بين التشوهات الولادية حيث تشكل ثلث وفيات الولدان من التشوهات الخلقية. لقد بينت دراسة أمريكية أن 1 من كل 25 وليد حي لديه شذوذ قلبي، لقد تراجعت معدلات وفيات الولدان جراء الشذوذات القلبية بشكل كبير بسبب تقدم تقنيات الجراحة والمعالجة المحافظة.

إن نقص تصنع الرئة هو سبب مهم لوفيات الولدان والذي يحدث بسبب غير معروف أو بسبب عوامل أخرى يمكن أن تحدث ذلك كشح السائل الأمنيوسي نتيجة تمزق الأغشية المديد.

إن معظم التشوهات الصبغية تؤدي إلى الإسقاط لكن في بعض الحالات تستمر الحياة لعمر الوليد ثم تحدث الوفاة كتثلثات الصبغي 13 و18 وهناك بعض التشوهات الصبغية أقل خطورة كتناذر داون الذي قد يتوفى بعمر الوليد وقد يعيش لفترة طويلة لكن مع تخلف عقلي ومشاكل هامة أخرى أحياناً.

تعد التشوهات العصبية سبباً آخراً مهماً لوفيات الولدان مثل انعدام الدماغ والذي غالباً ما يكشف قبل الولادة والقيلة السحائية واستسقاء الدماغ قبل الولادة.

ولا ننسى التشوهات الهضمية والكلوية والهيكلية والاستقلابية التي تسهم برفع معدلات وفيات الولدان.

5. الإنتانات Infection [26]:

إن الإنتانات هي سبب هام وشائع في الإمراضية والوفيات في فترة حديثي الولادة، وإن أكثر من 2% من الأجنة تُصاب بإنتان داخل الرحم وأكثر من 1% من الرضع يعانون من إنتان في الشهر الأول من الحياة.

وتتفاوت نسبة وفيات الإنتانات بين بلدٍ وآخر ففي بلدٍ متقدمٍ مثل أمريكا شكلت الإنتانات ما نسبته 3.9% في حين بينت دراسة محلية عام 97 أن الإنتانات بلغت 62.9% من مجمل وفيات الدراسة.

إن خصوصية إنتانات الوليد ناتجة عن ما يلي:

. تنتقل العوامل الإنتانية بالانتشار الدموي عبر المشيمة في أوقات مختلفة من الحمل أو أثناء الولادة أو في الحاضنة أو في المجتمع.

ومع تقدم طب العناية المشددة بالوليد فإن الولدان ذوو العمر الحملي المنخفض ووزن الولادة الناقص يعيشون لفترة أطول وبالتالي يرتفع خطر إصابتهم بالإنتان.

. قد يكون الرضع حديثي الولادة أقل قدرة على الاستجابة للإنتان بسبب كون الجهاز المناعي عندهم ضعيف الفعالية.

. وجود أمراض أخرى مرافقة تعقد تشخيص وتدبير الإنتان عند الولدان كحالة الحماض عند الوليد تؤدي إلى اضطراب في وظيفة الكريات البيض.

. تتظاهر الإنتانات بمظاهر مختلفة تتراوح من الشكل تحت السريري إلى التشوهات الخلقية الناتجة عن إنتانات الثلث الأول من الحمل ومروراً بالإسقاط والإملاص والخداج والتظاهرات الحادة للإنتانات الجهازية أو الموضعية ومنها ارتفاع الحرارة أو انخفاضها، فقر الدم، اليرقان، ضخامة الكبد، نوب توقف التنفس، الزرقة، ضعف الرضاعة، التثبط العام وغيرها.

تضم العوامل المسببة أنواعاً واسعة من الجراثيم والفيروسات والفطور والأوالي والميكوبلازما.

تُقسم الإنتانات التي تحدث بعمر الوليد إلى:

- إنتانات مكتسبة داخل الرحم: وأشيعها الإفرنجي الولادي وداء المصورات القوسية الولادي وداء الإندخال الخلوي العرطل الولادي والحصبة الألمانية والحلأ البسيط.
- إنتانات مكتسبة أثناء الولادة وبعدها: وأشيعها التهاب الملتحمة والسلاق وقوباء الوليد وإنتانات السرة وكزاز الوليد والإسهال الوافد عند الوليد وذات الرئة والتهاب السحايا والإنتان البولي.

لا بد من التوقف قليلاً عند إنتانات المشافي [27]:

تكون الإنتانات التي تحدث في المشفى ناتجة عن الإصابة بها من داخل المشفى. حيث أن العوامل المسببة قد تُلتقط من غرفة التوليد أو من حاضنة الوليد السوي أو من ال NICU، هذا وإن ظهور الأعراض خلال 48 ساعة من القبول في المشفى يُعتبر مؤشراً على إنتان (مشفى) أصاب الوليد، وهي تحدث بينما الوليد لا يزال موجوداً في المشفى أو بعد تخرجه، وإن إنتانات المشفى غير شائعة نسبياً عند الرضع المولودين عند تمام الحمل وتتراوح المعدلات من 0.5- 1.7%، وبالمقابل فإن معدلات إنتانات المشافي بين الرضع ناقصي وزن الولادة في ال NICU أكبر من مثيلاتها في أماكن أخرى من المشفى وهي تتراوح من 20-33% وتزداد نسبة الحدوث هذه مع زيادة مدة الاستشفاء ونقص عمر الحمل، ويُعتبر تجرثم الدم الإنتان الأشيع وهو عادةً يترافق مع وجود قثاطر وريدية مركزية أو سرية، ويتلو تجرثم الدم عادةً حدوث ذات رئة.

من عوامل الخطورة التي تزيد من احتمال حدوث إنتانات المشافي:

الازدحام، ضعف تقنيات السيطرة على الإنتان (غسل اليدين خلال فحص المرضى)، نقص وزن الولادة، طول مدة البقاء في المشفى، تطبيق

الإجراءات الباضعة والأنابيب داخل الرغامى، الاستعمال المتكرر للصادات واسعة الطيف.

تتحدد معالجة الخمج الوليدي المشتبه به حسب نمط المرض والعضويات الممرضة الشائعة في هذه المرحلة العمرية.

وحالما نشك بوجود خمج جرثومي ونجري الزروع الملائمة يجب البدء بالعلاج المضاد للجراثيم فوراً تخبُّرياً ريثما تظهر نتيجة الزروع والتصرف

حسب ذلك، ونستمر على العلاج حتى يصبح الزرع سلبي ويُعاد الزرع بعد إيقاف العلاج ب48-72 ساعة فإذا بقي سلبياً عُدَّ الطفل شافياً.

هذا ويرتبط الإنذار بالعامل الممرض ومكان توضع الإنتان ويكون أكثر سوءاً إذا كان الجرثوم سلبي الغرام وعند الخدج وناقصي وزن الولادة وفي الإنتان الباكر وعند التأخر بالمعالجة.

6. التهاب الأمعاء والكولون النخري Necrotizing Enterocolitis:

يتميز هذا المرض الخطير مجهول السبب عند الوليد بعدة درجات من النخر في المخاطية المعوية والذي قد يصل جدار الأمعاء ويثقبها. تتراوح نسبة الحدوث بين 1-5% من الولدان المقبولين في وحدات العناية المشددة.

نادراً ماتحدث الإصابة عند مكتملي النضج.

يتوضع الالتهاب عادة في منطقة الدقاق والكولون إلا أنه يمكن أن يصيب أي منطقة من الأمعاء.

ينجم عن حدوث نقص تروية في الأمعاء بسبب العديد من العوامل المؤهبة كالاختناق والوهط الدوراني أو آفة القلب الولادية أو قثطرة الأوعية السرية أو تبديل الدم، ويمكن للتغذية الاصطناعية مفرطة الحلولية أن تلعب دوراً كل ذلك يؤدي إلى أذية المخاطية، ومنه يمكن أن تغزو الجراثيم جدار الأمعاء فتسبب نخراً ويمكن أن يحدث الانثقاب والحبن والتهاب البريتوان.

تظهر الأعراض عادة عند الخديج خلال منتصف الأسبوع الأول من العمر، وتبدأ بتطبل البطن مع براز مدمى ثم يحدث خزل معوي وتظهر الإقياءات التي تكون صفراوية ويمكن أن تصبح برازية ثم يحدث المضض البطني مع علامات التهاب البريتوان والانثقاب المعوي مع احتمال حدوث حبن في البطن وتسوء الحالة العامة ويحدث الوهط فالوفاة.

التصوير الشعاعي للبطن يبدي في البدء علامات الخزل المعوي ثم يمكن أن نرى تسمكاً في جدار الأمعاء مع تهوٍّ فيها ويمكن أن نرى تسرب الهواء في الأوعية المساريقية ووريد الباب والأوعية الكبدية وفي مرحلة

أكثر تقدماً نرى علامات الحبن أو هواء حر في البطن وتحت الحجاب بسبب الانثقاب المعوي.

تكون المعالجة بوضع الوليد على حمية مطلقة وسوائل تغذية وريدية لفترة طويلة ثم تدخل التغذية عن طريق الفم بحذر وبشكل متدرج كما تُعطى الصادات الحيوية واسعة الطيف مع إصلاح العوامل المؤهبة وإزالة الوهط بنقل البلازما أو الدم ويجب إجراء المداخلة الجراحية إذا ظهرت علامات الانثقاب.

يفشل العلاج الدوائي عند 20% من المرضى الذين لديهم تهوّرٍ في البريتوان، يتوفى 9-25%، تتضمن اختلاطات ال NEC التالية لاستئصال الأمعاء الواسع متلازمة الأمعاء القصيرة (سوء امتصاص، فشل نمو، سوء تغذية) اختلاطات التغذية عبر القثاطر الوريدية المركزية (إنتان، خثار)، يرقان ركودي.

7. الاختناق عند الوليد Neonatal asphyxia[3]:

يُعدُّ سبباً هاماً لأذية خلايا الجملة العصبية المركزية بشكلٍ دائمٍ والتي قد تؤدي لوفاة الوليد أو قد تتظاهر فيما بعد بشللٍ دماغي أو تخلّفٍ عقلي.

يموت 15-20% من الولدان المصابين باعتلال الدماغ بنقص الأكسجة في فترة الوليد، ويحدث لدى 25-30% من الناجين شذوذات عصبية تطورية دائمة.

نقول بوجود اختناق عند تواجد حماض (ph<7)، وعلامة أبغار في الدقيقة الخامسة 0-3، وعلامات تدل على اعتلال الدماغ بنقص الأكسجة (ضعف المقوية، انخفاض مستوى الوعي، الاختلاجات)، وعلامات إصابة أجهزة عضوية أخرى متعددة.

ينجم نقص الأكسجة عند الجنين عن:

- عدم كفاية أكسجين الدم الوالدي كالقصور التنفسي والإنسمام بأول أكسيد الكربون، وآفات القلب المزرقة، نقص التهوية أثناء التخدير.
- هبوط الضغط الدموي الوالدي نتيجة التخدير الشوكي.

. عدم كفاية فترات ارتخاء الرحم لتسمح بامتلاء المشيمة كنتيجة لتكزز الرحم الناجم عن التحريض المفرط بالأوكسيتوسين.

. انفكاك المشيمة الباكر.

. انضغاط السرر أو تعقده.

. قصور المشيمة الناجم عن أسباب عديدة منها انسمام الحمل والحمل المديد.

وبعد الولادة قد ينجم نقص الأكسجة عن:

. فقر الدم الشديد نتيجة النزف الشديد أو الداء الانحلالي.

. الصدمة الشديدة بسبب الخمج الصاعق، فقد الدم الكتلي، النزف الكظري أو داخل القحف.

. نقص إشباع الأكسجين الشرياني الناجم عن الفشل في التنفس بشكل كافٍ عقب الولادة كنتيجة لوجود أذية أو تشوه دماغي أو كنتيجة للتخدير.

. الفشل في أكسجة كمية كافية من الدم كنتيجة للأشكال الشديدة من آفات القلب الولادية المزرقة أو الأدواء الرئوية.

تأثيرات الاختناق:

1. الجملة العصبية المركزية: اعتلال الدماغ بنقص الأكسجة، الاحتشاء، النزف داخل القحف، الاختلاجات، الوذمة الدماغية، نقص التوتر، فرط التوتر.
2. الجهاز القلبي الوعائي: إقفار العضلة القلبية، ضعف القلوصية، قصور مثلث الشرف، هبوط التوتر.
3. الجهاز الرئوي: فرط التوتر الرئوي، النزف الرئوي، متلازمة الكرب التنفسي.
4. الكلية والكظر: النخر الأنبوبي أو القشري الحاد، النزف الكظري.
5. المعدة والأمعاء: الانثقاب، التنخر، التقرح مع النزف.
6. الجلد: النخرة الشحمية تحت الجلد.
7. الدم: التخثر المنشر داخل الأوعية.

8. الاستقلاب: ال SIADH، نقص صوديوم الدم، نقص سكر الدم، نقص كلس الدم، بيلة الميوغلوبين.

يمكن التنبؤ بحدوث الموت أو العقابيل الإدراكية والحركية الشديدة عند وجود انخفاض بعلامة أبغار في الدقيقة 20 وغياب التنفس الغفوي بعد 20 دقيقة وبقاء العلامات العصبية الشاذة بعمر أسبوعين.

ومن علامات سوء الإنذار أيضاً السبات الرخو، غياب المنعكسات العينية الدماغية، الاختلاجات المعندة، النقص الواضح في سماكة القشر بال CT.

8. استنشاق العقي [5] Meconium Aspiration:

يصادف العقي في السائل الأمنيوسي عند 5-15% من الولادات، وتتطور ذات الرئة الناجمة عن استنشاق العقي عند 5% منهم، ومن ضمن هؤلاء يحتاج 30% للتهوية الآلية ويلقى أقل من 5-10% منهم نحبهم.

يؤدي مرور العقي إلى السائل الأمنيوسي إلى حدوث ضائقة ونقص أكسجة عند الجنين، لكن ذلك ليس بالأمر الثابت، وهذا يستدعي إجراء إنعاش عقب الولادة.

يتطور لدى الوليد الذي استنشق العقي في غضون الساعات الأولى من الحياة تسرع تنفس، سحب، طحة، زرقة وقد تحدث ريح صدرية أو منصفية،

فقد يحدث ما يسمى ذات رئة كيميائية التي كثيراً ما تختلط بالإنتان.

قد تشهد الحالة تحسناً في غضون 72 ساعة وقد يكون الوضع سيئاً وحاملاً لإمكانية إحداث الوفاة، عندما يحتاج الأمر للتهوية الآلية.

ويميز في صورة الصدر الشعاعية الارتشاحات البقعية ووجود ارتسامات خشنة في كلتا الساحتين الرئويتين.

يمكن الإقلال من خطر استنشاق العقي من خلال مص المفرزات قبل ولادة الكتف وتنظير الحنجرة بعد الولادة.

تكون المعالجة عرضية مع إعطاء المضادات الحيوية وقاية من الإنتان.

يُعتبر استنشاق العقي مسؤولاً عن نسبة ذات شأن من وفيات الولدان، ففي دراسة أمريكية بلغ معدل وفيات الولدان الملوثين بالعقي 1.5 بالألف في حين أنه لم يتجاوز عند غير الملوثين به ال 0.3 بالألف.
هذا ويعتمد الإنذار النهائي على مدى الأذية التي لحقت بالجهاز العصبي المركزي نتيجة الاختناق ووجود مشاكل مرافقة كفرط التوتر الرئوي.

9. ارتفاع التوتر الرئوي المستمر عند الوليد Presistent pulmonary hypertension of the newborn:

يحدث ال PPHN عند الرضع المولودين تمام الحمل أو بعد ذلك إثر الاختناق أو ذات الرئة باستنشاق العقي أو الانتان بالعقديات من المجموعة B أو هبوط سكر الدم أو كثرة الحمر أو نقص التنسج الرئوي العائد للفتق الحجابي أو شح السائل الأمنيوسي أو الانصبابات الجنبية.

وتحدث نتيجة عدم هبوط المقاومة الوعائية الرئوية ما يؤدي إلى استمرار الشنت من الأيمن إلى الأيسر عبر الثقبة البيضية والقناة الشريانية.

تمثل ال PPHN حالة غامضة غالباً وتتراوح نسبة حدوثها بين 1:500، 1:700 ولادة حية.

تتظاهر الحالة خلال ال 12 ساعة الأولى من الولادة بزلة تنفسية وسحب وربي وزرقة وطحة ورقص خنابتي الأنف وتسرع قلب وصدمة ووفاة إذا لم تعالج.

يمكن سماع نفخة قصور مثلث الشرف واحتداد بالصوت القلبي الثاني S2 وتبدي الصورة الشعاعية ضخامة قلبية في نصف الحالات وتكون الرئتان صافيتان مع نقص التوعية الرئوية.

تتوجه المعالجة نحو السبب المؤهب مع إعطاء الأكسجين وإصلاح الحماض وفرط الكربمية وتوسيع الشرايين الرئوية ومعالجة الصدمة القلبية وقد نلجأ إلى الأكسجة الغشائية خارج الجسم لتحسين الأكسجة النسيجية ECMO.

10. الريح الخلالية الرئوية والريح الصدرية والريح المنصفية عند الوليد Extrapulmonary extravasation of air:

معظم الحوادث لاعرضية حيث تُقدر نسبة حدوثها ب1-2% من الولدان، أما العرضية فهي أقل شيوعاً وتكثر عند الولدان المصابين بمرض رئوي كاستنشاق العقي أو HMD أو الانتان بالعنقوديات أو الذين خضعوا لإجراءات إنعاش أو وُضعوا على جهاز التهوية الآلية.

تتظاهر الحالة بعلامات عسرة تنفسية تتراوح من الزلة الخفيفة إلى التهديد بقصور تنفسي وشيك.

وتتراوح نسبة الوفيات في الريح الصدرية 1.89% من مجمل الوفيات في حين يتوفى أكثر من 62% من المصابين بها.

تُشخص بالصورة الشعاعية، وتُعالج حسب شدة الحالة بالأكسجين وقد نلجأ إلى التفجير والتهوية الآلية.

11. النزف الرئوي Pulmonary Hemorrhage:

يوجد النزف الرئوي الكتلي عند 15% من الولدان الذين يُجرى فتح الجثة لهم خلال الأسبوعين الأولين من الحياة، وتتراوح نسبة الحدوث المسجلة بفتح الجثة 1-4 بالألف لكل ولادة حية، وهو غالباً ما يصيب الخدج، وتزداد نسبة حدوثه بالترافق مع الخمج الرئوي الحاد والاختناق شديد الدرجة وال HMD والمعالجة بالسورفاكتانت والتهوية المساعدة وآفات القلب الولادية والداء النزفي عند الوليد وأذية البرد وفرط الأمونيا.

تتجلى الأعراض بعسرة تنفسية وفي نصف الحالات يظهر الدم من الفم والأنف بشكل دم أحمر قانٍ يحوي فقاعات هوائية صغيرة وهو علامة تشخيصية واسمة.

الإنذار سيء والسير سريع ففي دراسة محلية تُوفي 100% من المصابين بالنزف الرئوي، وتحدث الوفاة خلال 48 ساعة في ثلثي الحالات.

المعالجة عرضية بنقل الدم وإعطاء الأكسجين ومص الدم النازف وربما التهوية الآلية.

12. متلازمة التخثر داخل الأوعية المنشر Disseminated Intravascular Coagulation Syndrome (DIC)[9]:

يمكن أن تصادف عند الولدان المصابين بالاختناق الشديد أو إنتان الدم أو البرودة الشديدة وهي تتجلى بنزوف بأماكن مختلفة قد تكون مهددة للحياة حيث تستهلك الصفيجات وعوامل التخثر ويحدث فقر دم انحلالي. تعالج بنقل الدم الطازج والبلازما وقد يفيد الهيبارين إلا أنه خطر.

وتتراوح نسبة الوفيات في DIC 8.23% من مجمل الوفيات في حين يتوفى أكثر من 73% من المصابين بها.

13. اعتلال الدماغ بفرط البيلروبين Acute Bilirubin Encephalopathy:

ترتبط خطورة فرط بيلروبين الدم على حساب البيلروبين غير المقترن بتطور اعتلال الدماغ بفرط البيلروبين واليرقان االنووي.
وهو يتطور بسويات منخفضة من البيلروبين عند الخدج وبوجود اختناق حول الولادة أو نزف ضمن البطينات أو انحلال دم أو تناول بعض الأدوية.
تظهر أعراض المرض بعد الولادة ب2-5 أيام عادةً وتتجلى بدعث وضعف رضاعة وتثبط عام وتناقص المنعكسات الوترية وقد تشتد الأعراض فيحدث قعس ظهري وحركات نفضية وبكاء عالي الطبقة وتحدث الاختلاجات والتشنج المعمم. يتوفى حوالي 75% من الولدان الذين يصلون لهذه المرحلة المتقدمة أما الناجون فيكونون متأذين بشدة.

تقرير منظمة الصحة العالمية حول وفيات الولدان ووفيات ما حول الولادة :

وأخيراً لا بُد لي أن أذكر في نهاية هذه الدراسة النظرية ماجاء في تقرير منظمة الصحة العالمية لعام 2005بخصوص وفيات الولدان ووفيات ما حول الولادة.

تحدث أكثر من 9 ملايين وفاة بين إسقاط ووفاة حول الولادة سنوياً في العالم وإن معظم تلك الوفيات تحدث بسبب الانتانات أو بسبب الولادة المبكرة أو بسبب اختلاطات متعلقة بالحمل كانفاك المشيمة الباكر واختلاطات متعلقة بالولادة متضمنة الاختناق حول الولادة والرضوض الولادية.

كما تجدر الإشارة هنا إلى أن العديد من الوفيات المبكرة في البلدان النامية لا يُعرف لها تشخيص واضح ويعود ذلك إلى قلة الوسائل التشخيصية وعدم إمكانية تشريح الجثث بالإضافة إلى ندرة الاستقصاءات النسيجية والخمائرية كما أن العديد من الوفيات تحدث في المنازل ويتم دفنها مباشرةً دون مراجعة المشفى وتحديد سبب الوفاة ويعود ذلك إلى افتقار الحد الأدنى من الوعي الصحي في بعض تلك الدول.

ونختم بعدد من النقاط التي أوصى بها التقرير الأخير لمنظمة الصحة العالمية لتخفيض نسبة وفيات الولدان ووفيات ما حول الولادة والتي قد ينطبق بعضها على بلدنا:

. تطوير وسائل المسح والتقصي عن الأمراض المعدية وتحسين نوعيتها وحساسيتها لتشمل مناطق واسعة من العالم كالداء الإفرنجي مثلاً.

. تحسين وسائل تشخيص ومعالجة الانتانات التناسلية الصاعدة عند المرأة الحامل.

. توسيع دائرة التلقيح ضد الكزاز عند الأمهات.

. المعالجة الوقائية والتخبُّرية للملاريا في المناطق الموبوءة كإفريقيا الوسطى للنساء الحوامل قبل الولادة.

. الدعم الغذائي للنساء الحوامل مما ينعكس إيجاباً على محصول الحمل.

. ضرورة توفر كادر طبي وتمريضي مؤهل قادر على التعامل مع أي حالة يمكن أن تعترض مسيرة الحمل والولادة وما بعد الولادة بحكمة وتوفير برامج للتوعية الشعبية بخصوص ذلك.
. ضرورة إجراء الولادة في المشافي والمراكز الصحية المتخصصة أو على الأقل توفر قابلة مؤهلة للقيام بذلك في المنازل عند إصرار الأهل على الولادة المنزلية، وضرورة نقل حالات الولادة المختلطة إلى المشفى وتوفر منظومة نقل سريعة لتحقيق ذلك.
. التشديد على تعقيم الأدوات واستخدام الأدوات واستخدام الكوادر في غرف المخاض للوسائل التي تحول دون نقل العوامل الممرضة إلى المولودين حديثاً كالقفازات المعقمة والأقنعة الوجهية في غرف المخاض.
. الاهتمام بالولدان في الساعات الأولى بالحفاظ على درجة حرارتهم والبدء بتغذيتهم والتشديد على الإرضاع الوالدي بصورة مبكرة وحصرية ما لم يكن هناك مضاد استطباب يحول دون ذلك.

الدراسة العملية:

هدف الدراسة:

- تحديد نسبة الوفيات في شعبة الخديج والوليد في مشفى الأطفال من 2017/1/1 حتى 2017/12/31.
- تحديد أسباب الوفيات وتوزعها من حيث الأهمية بالتأثير على نسبة الوفيات لإمكانية تجنبها والحد منها.

الزمان والمكان:

شعبة الحواضن والوليد في مشفى الأطفال الجامعي في دمشق وذلك على مدار عام واحد 2017م.

العينة:

جميع الوفيات (بما فيهم الخدج وتمام الحمل) التي حدثت عام 2017 في شعبة الحواضن والوليد.

معايير الادخال:

جميع وفيات شعبة الحواضن والوليد خلال عام 2017.

معايير الاخراج:

لا يوجد.

تصميم البحث وطرائقه:

خطة البحث:

دراسة حشدية راجعة وصفية.

طرائق الدراسة:

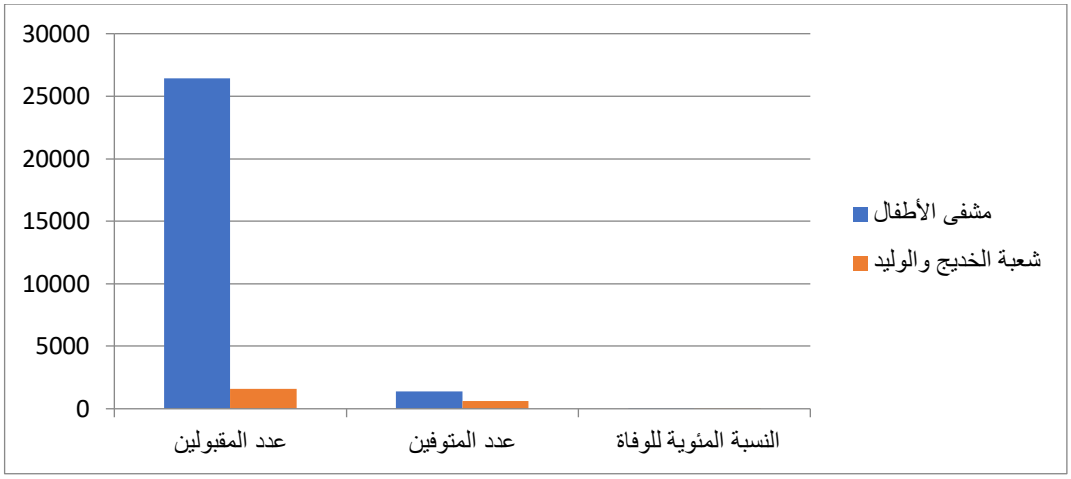
الرجوع إلى سجلات الوفيات وتصنيفها حسب أسبابها وتوضعها علاقتها بالجنس والعمر الحملي (خداج وتمام حمل) وحساب نسبة وفيات الشعبة لوفيات المشفى بشكل عام، ثم دراسة النتائج إحصائياً ووضعها في مخططات وجداول خاصة باستخدام الاكسل وبرنامج spss.

نتائج البحث:

بلغت عدد الحالات في العينة المدروسة 640 وفاة في شعبة الحواضن خلال عام 2017.
بلغ عدد المقبولين في شعبة الحواضن والوليد في مشفى الأطفال خلال عام 2017: 1600 حديث ولادة توفي منهم خلال فترة الدراسة 640. أي النسبة المئوية للوفاة في الشعبة بلغت 40%.
في حين بلغ عدد الأطفال المقبولين في المشفى بجميع أقسامه خلال فترة الدراسة 26447 توفي منهم 1409طفل أي أن النسبة المئوية للوفاة في مشفى الأطفال خلال عام 2017 هي 5.3.

	العدد		النسبة المئوية
قبولات المشفى	26447		
قبولات الحواضن	1600		%6
وفيات المشفى من قبولات المشفى	1409		%5.3
وفيات الحواضن من قبولات الحواضن	640		%40
وفيات الخدج	161		%10
وفيات تمام الحمل	200	الباكرة 0-6 أيام	%12.5
	279	المتأخرة ≥7 أيام	%17.4

الجدول رقم (1)



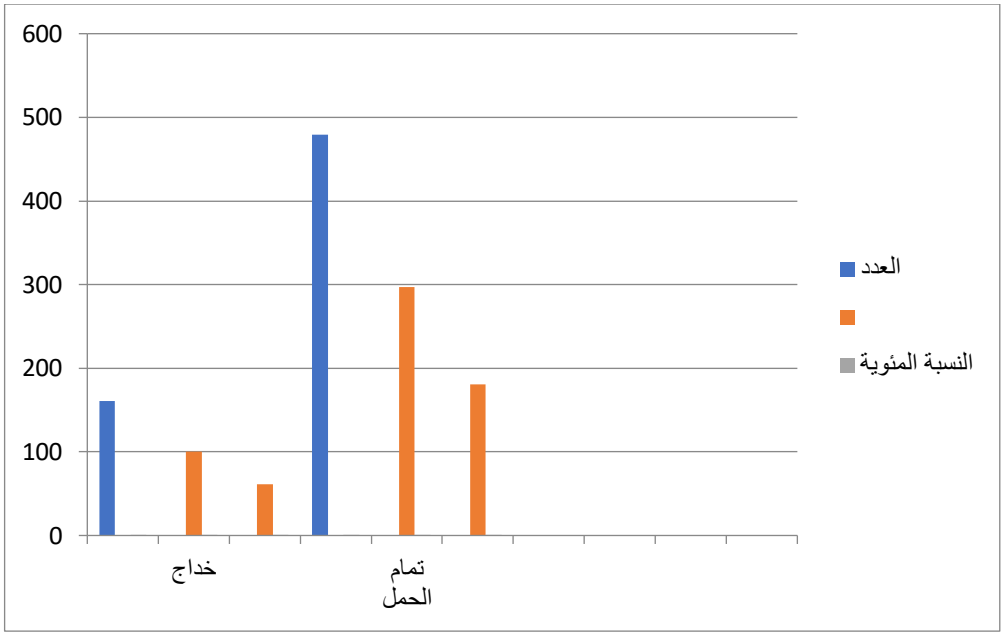
مخطط رقم (1)

نلاحظ أن نسبة الوفاة في شعبة الخديج والوليد تشكل حوالي 45% من وفيات مشفى الأطفال, من هنا تأتي أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على الوفاة لتلك الفئة العمرية.

تم دراسة العينة من حيث العمر الحملي وكانت نسبة الخدج تتراوح ب 25%(ذكور 62% , اناث 38%) , ونسبة الوفيات لدى ولدان تمام الحمل 75%(ذكور 62%, اناث 38%).

	العدد		النسبة المئوية
خداج	161		**%25**
	100	ذكور	%62
	61	اناث	%38
تمام الحمل	479		**%75**
	297	ذكور	%62
	181	اناث	%38

الجدول رقم (2)

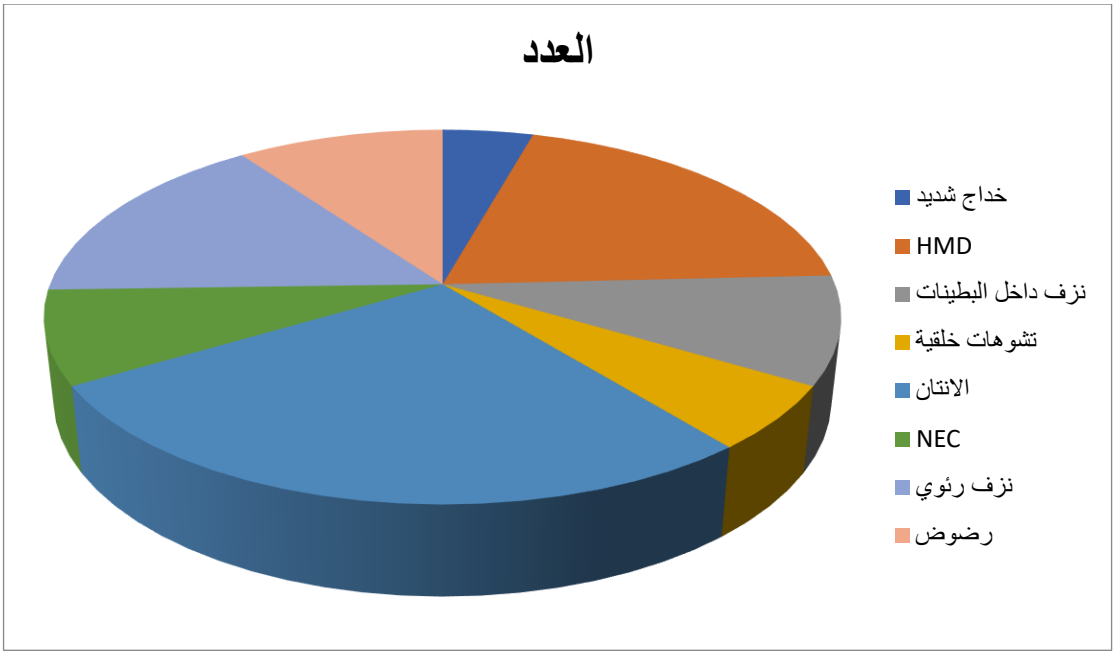


مخطط رقم (2)

وبدراسة أسباب الوفيات لدى الخدج كانت نسبة شيوع الانتان 27.3% , يتلوها داء الأغشية الهلامية بنسبة 19.8%, وتم تفصيل باقي الأسباب بالجدول التالي:

السبب	العدد	النسبة المئوية
الانتان	44	%27.3
HMD	32	%19.8
نزف رئوي	25	%15.5
رضوض	16	%9.9
نزف داخل البطينات	15	%9.3
NEC	13	%8
تشوهات خلقية	9	%5.5
خداج شديد	7	%4.3

الجدول رقم (3)

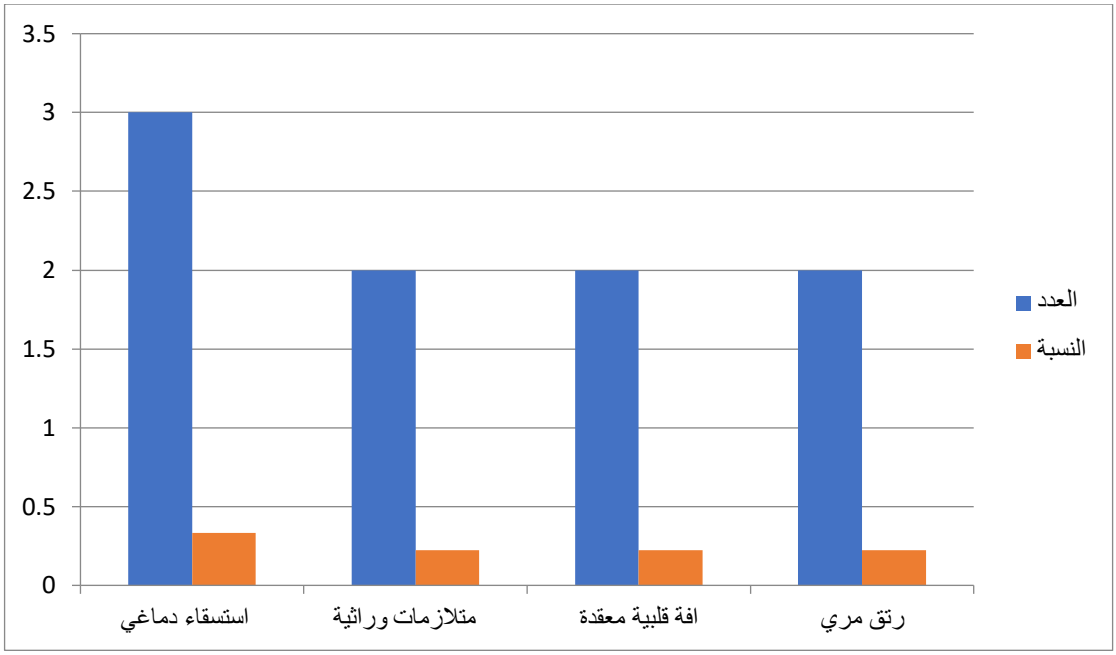


مخطط رقم (3)

وبدراسة التشوهات الخلقية كانت التشوهات العصبية هي الأكثر شيوعا بنسبة 33.3% وتم تفصيل باقي التشوهات في الجدول التالي:

التشوه	العدد	النسبة
استسقاء دماغي	3	%33.3
متلازمات وراثية	2	%22.2
افة قلبية معقدة	2	%22.2
رتق مري	2	%22.2

الجدول رقم (4)

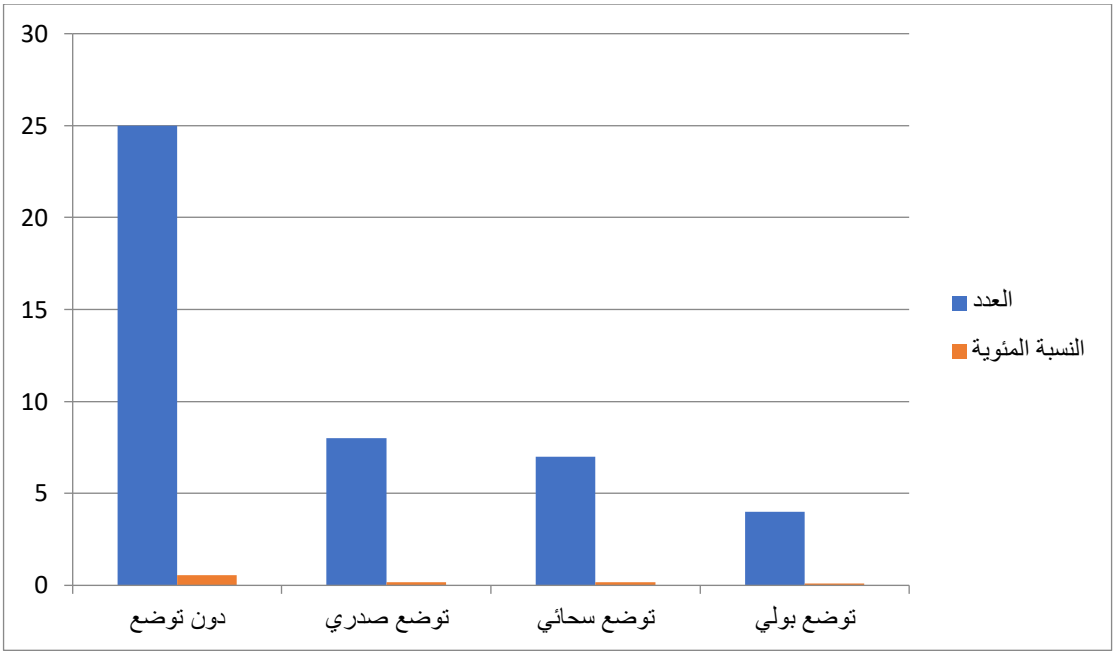


مخطط رقم (4)

أما الأسباب الانتانية فشكل انتان الدم دون توضع النسبة الأكبر 56.8% يليه انتان الدم توضع صدري بنسبة 18.1% والباقي كما في الجدول التالي:

الانتان	العدد	النسبة المئوية
دون توضع	25	%56.8
توضع صدري	8	%18.1
توضع سحائي	7	%15.9
توضع بولي	4	%9

الجدول رقم (5)

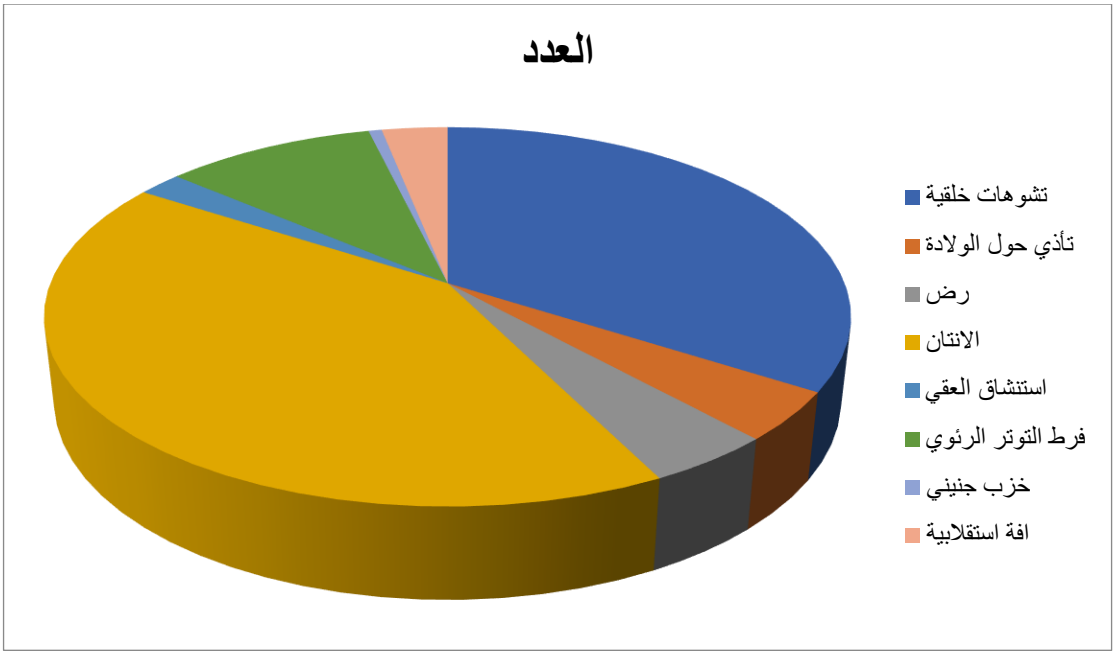


مخطط رقم (5)

كما تمت دراسة الأسباب المؤدية للوفاة لدى مواليد تمام الحمل كانت نسبة شيوع الانتان 41% يتلوها التشوهات الخلقية بنسبة 34% وتم تفصيل باقي الأسباب بالجدول التالي:

السبب	العدد	النسبة المئوية
الانتان	199	%41.5
تشوهات خلقية	163	%34
فرط التوتر الرئوي	48	%10
رض	21	%4.3
تأذي حول الولادة	20	%4.1
افة استقلابية	15	%3.1
استنشاق العقي	10	%2
خزب جنيني	3	%0.6

الجدول رقم (6)

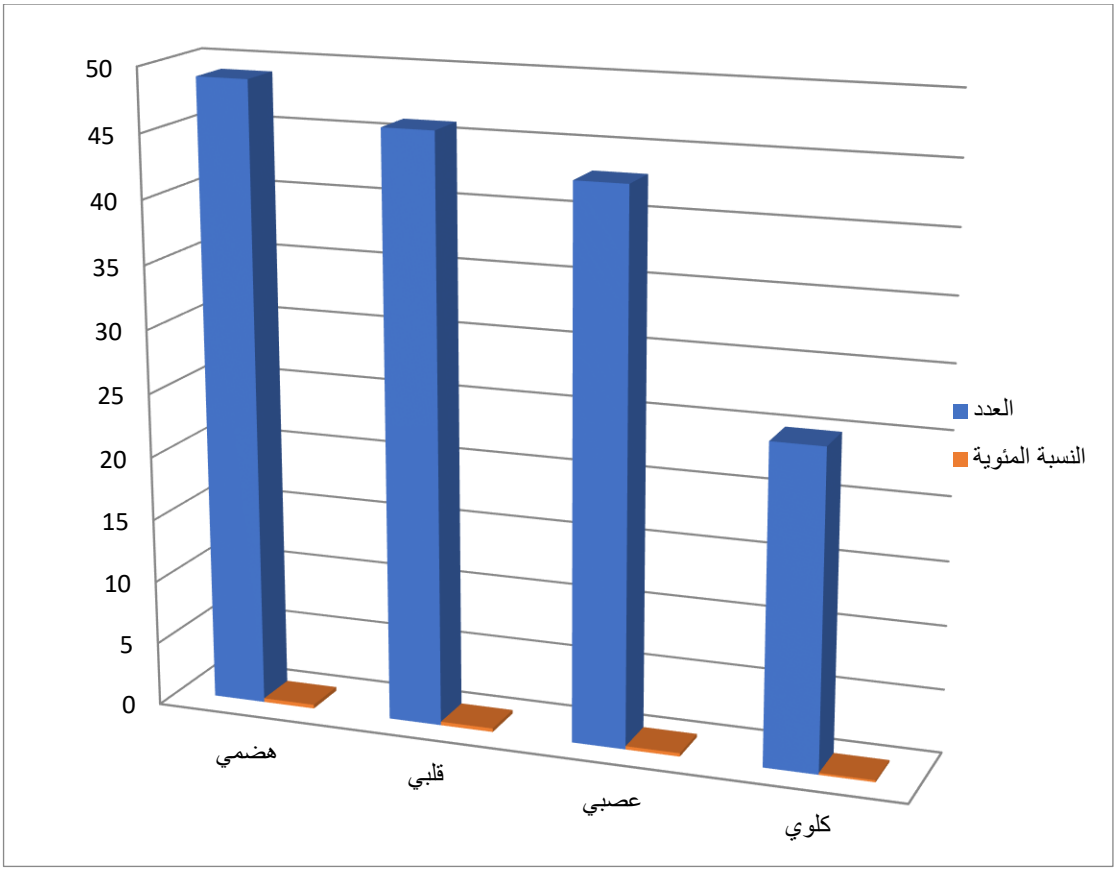


مخطط رقم (6)

وبتفصيل التشوهات الخلقية كانت النسبة الأكبر للتشوهات الهضمية 30% تليها التشوهات القلبية بنسبة 28.2% وتم توضيح باقي التشوهات في الجدول الاتي:

التشوه	العدد	النسبة المئوية
هضمي	49	%30
قلبي	46	%28.2
عصبي	43	%26.3
كلوي	25	%15.3

الجدول رقم (7)

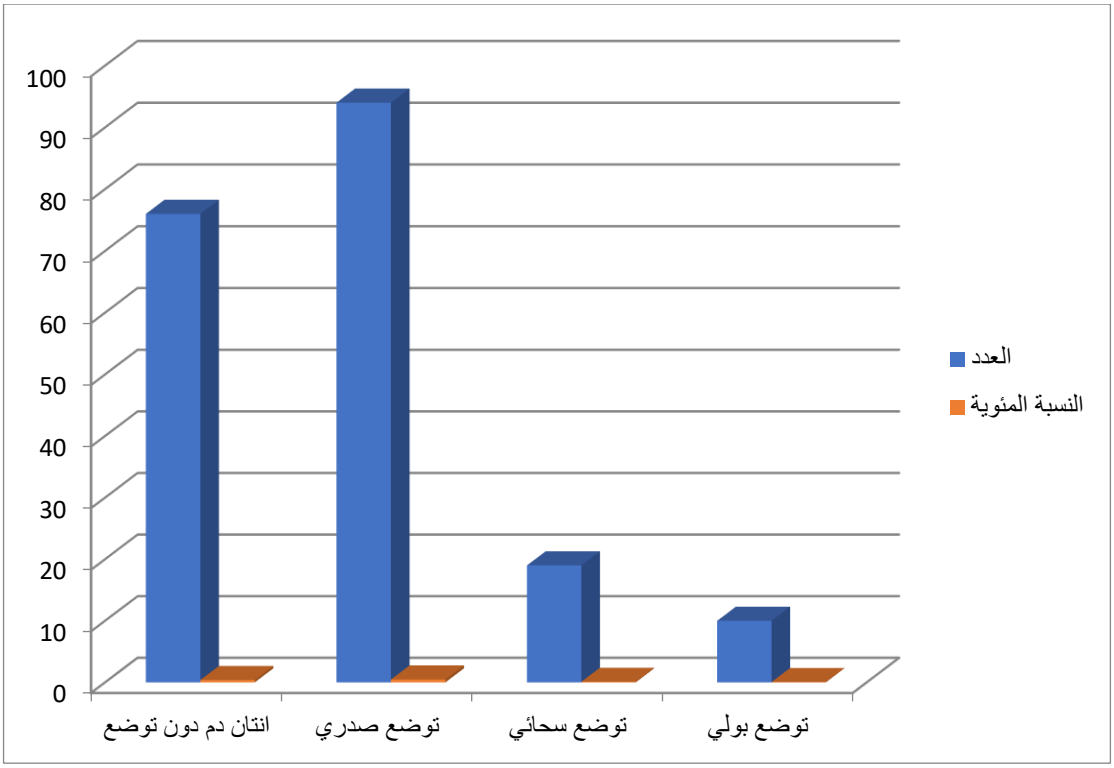


مخطط رقم (7)

أما بالنسبة للانتانات كان لانتان الدم بتوضعه الصدري النسبة الأكبر بحدود 47.2% والباقي موضح بالجدول التالي:

الانتان	العدد	النسبة المئوية
توضع صدري	94	%47.2
دون توضع	76	%38.1
توضع سحائي	19	%9.5
توضع بولي	10	%5

الجدول رقم (8)

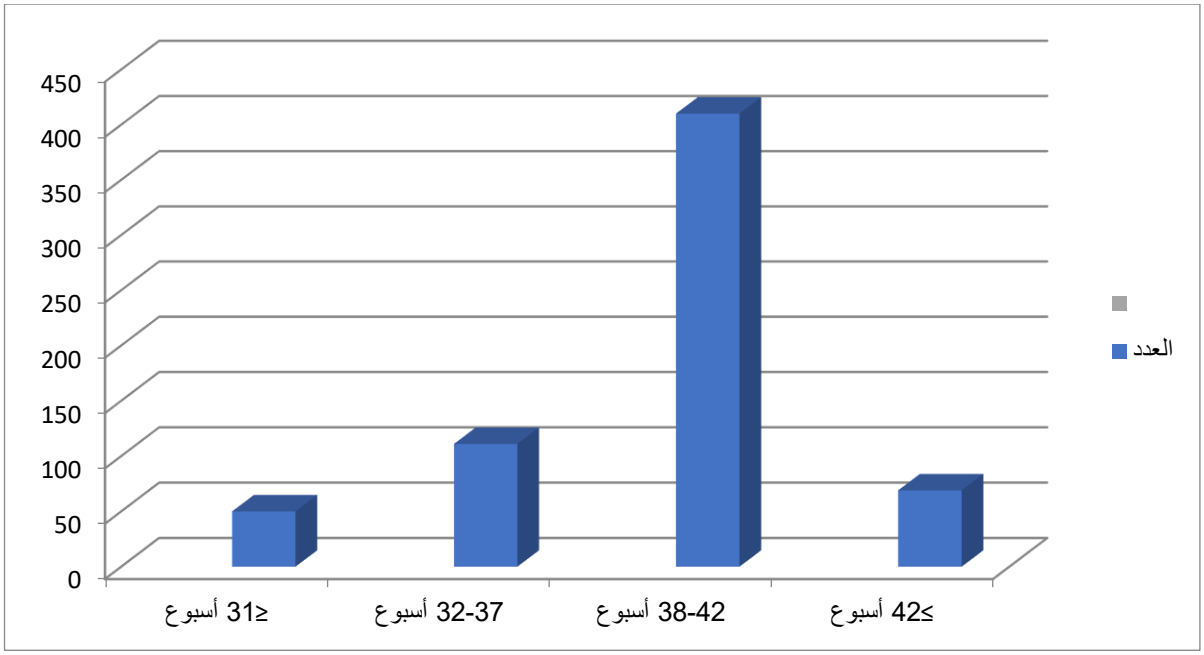


مخطط رقم (8)

تمت دراسة عوامل الخطورة خلال فترة الولادة وما حول الولادة من حيث سن الحمل و وزن الولادة ووجود عوامل متعلقة بالأم (داء سكري, ارتفاع ضغط شرياني ,انبثاق أغشية باكر) وفترة الاستشفاء فكانت النتائج كالتالي:علاقة الوفيات بسن الحمل فكانت نسبة الوفيات بعمر بين ٣٨-٤٢ أسبوعاً حملياً هي الأكثر وتم توضيح ذلك بالجدول التالي:

سن الحمل	العدد	النسبة المئوية	P value
≥31 أسبوعاً	50	%7.8	0.031
32-37 أسبوعاً	111	%17.3	0.043
38-42 أسبوعاً	410	%64	0.074
<42 أسبوعاً	69	%10.7	0.098

الجدول رقم (9)



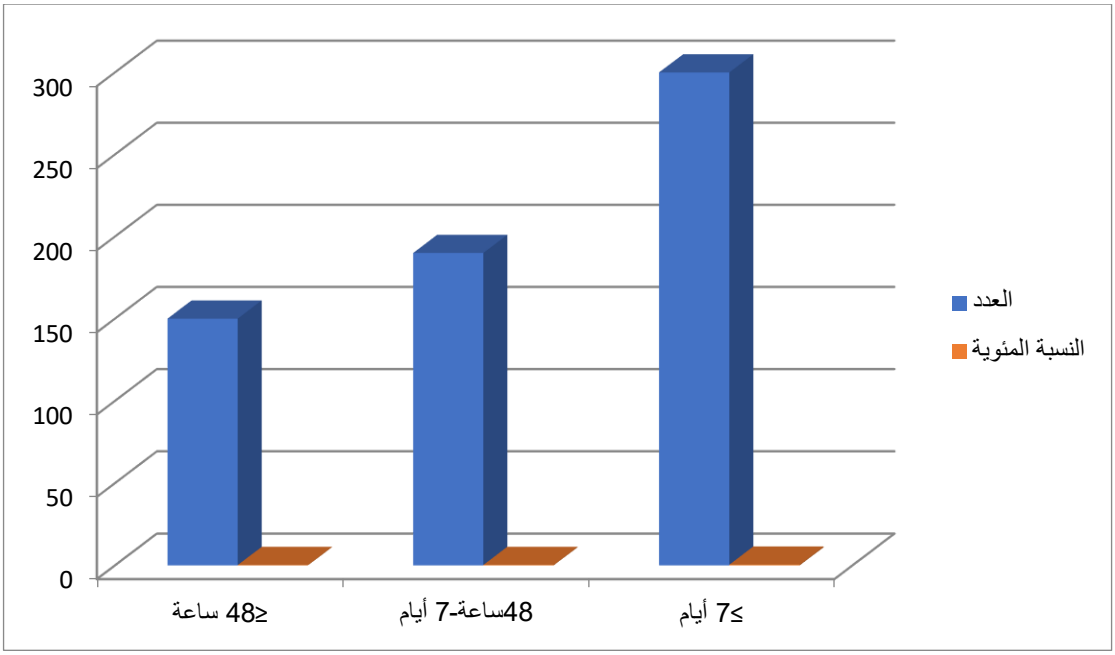
مخطط رقم (9)

علاقة الوفيات بفترة الاستشفاء:

كانت نسبة شيوع الوفيات لدى الولدان الذين احتاجوا الى فترة استشفاء أكثر من سبعة أيام هي الأكثر شيوعا بنسبة 46.8% من الوفيات, تم تفصيل ذلك بالجدول التالي :

فترة الإقامة بالمشفى	العدد	النسبة المئوية	P value
<48 ساعة	150	%23.4	0.059
48ساعة-7 أيام	190	%29.6	0.076
>7 أيام	300	%46.8	0.019

الجدول رقم (10)



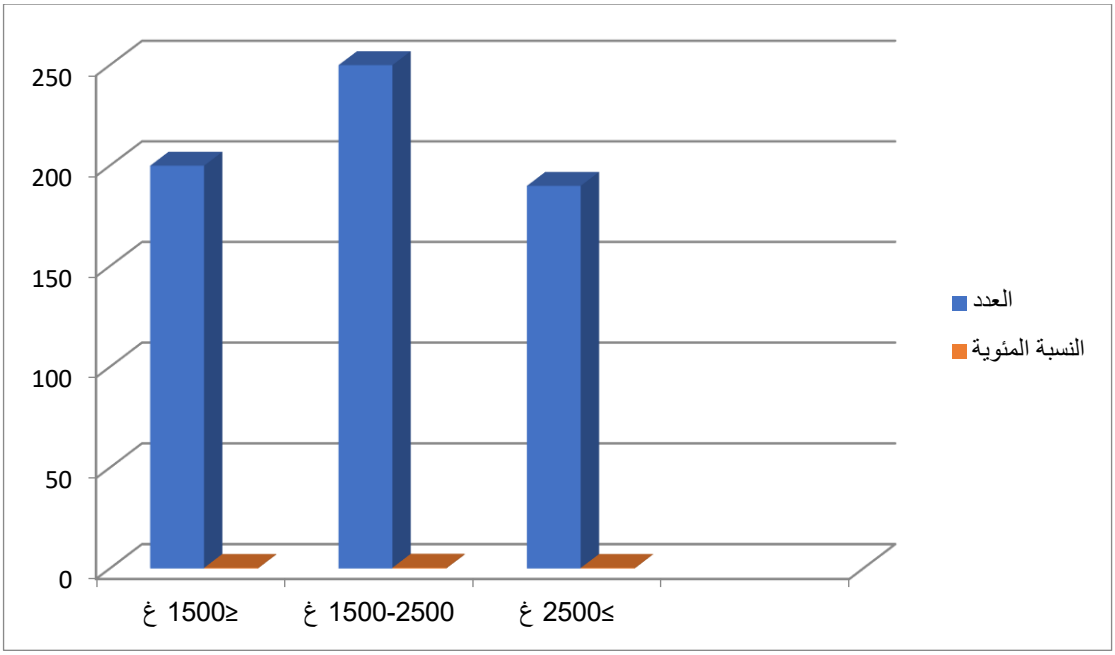
مخطط رقم (10)

علاقة الوفيات بوزن الولادة:

نلاحظ أن الولدان بوزن بين 1500-2500 غ تراوحت ب 39% من نسبة الوفيات, وتم ايضاح ماتبقى بالجدول التالي :

وزن الولادة	العدد	النسبة المئوية	P value
<1500 غ	200	%31.2	0.024
1500-2500 غ	250	%39	0.039
<2500 غ	190	%29.6	0.063

الجدول رقم (11)



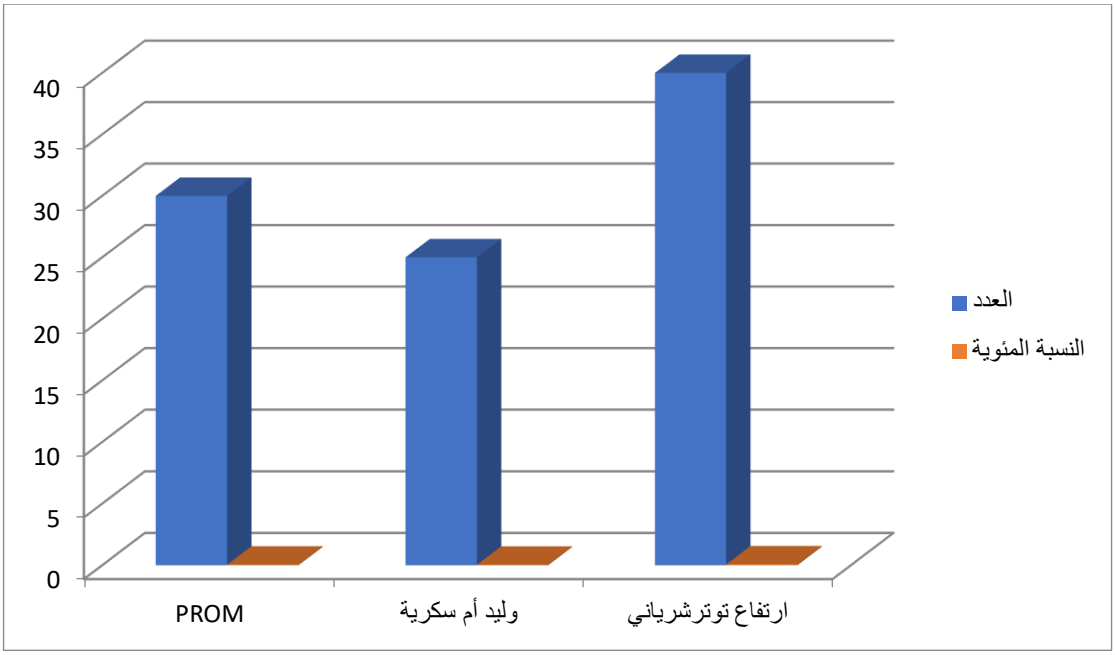
مخطط رقم (11)

عوامل تتعلق بالأم:

تراوحت نسبة شيوع انبثاق اغشية باكر بمعدل 4.6% من الوفيات، بينما بلغت نسبة ترافق الوفيات مع وليد أم سكرية بنسبة 3.9%, تم ايضاح ذلك بالجدول التالي :

	العدد	النسبة المئوية	P value
PROM	30	%4.6	0.032
وليد أم سكرية	25	%3.9	0.079
ارتفاع توترشرياني	40	%6.2	0.043

الجدول رقم (12)


40
35
30
25
20
15
10
5
0
PROM
وليد أم سكرية
ارتفاع توترشرياني
العدد
النسبة المئوية

مخطط رقم (12)

مناقشة النتائج:

بلغ عدد القبولات في شعبة الحواضن والوليد خلال عام 2017: 1600 حديث ولادة توفي منهم 640 أي بنسبة 40% وبالمقارنة مع دراسة (Nilgn Kultursay et al)[4] والتي أجريت في تركيا في عام 2017 بلغت نسبة الوفيات خلال عام 2008 لدى حديثي الولادة 9% ,

ودراسة (Qi-Jun Wu et al)[3] والتي أجريت في الصين في عام 2016 والتي بلغت فيها نسبة الوفيات خلال عام 2014: 1.87% ودراسة (Xue-lian Wang et al)[2] والتي أجريت أيضا في الصين في عام 2016 والتي بلغت فيها نسبة الوفيات 2.2% خلال عام 2013 ودراسة (Homa Babaei et al)[1] والتي أجريت في ايران في عام 2017 والتي بلغت فيها نسبة الوفيات 18.7% خلال عام 2016 .

كما تمت دراسة العينة من حيث العمرالحملي وكانت نسبة وفيات الخدج 25% ووفيات تمام الحمل 75% مع قيمة)وبالمقارنة مع دراسة (Xue-Lian Wang et al)[2] والتي بلغت فيها نسبة وفيات الخدج 41.5% و وفيات تمام الحمل 58.5% ودراسة (Homa Babaei et al)[1]حيث بلغت نسبة وفيات الخدج 95.5% ووفيات تمام الحمل 4.5%.

أما بالنسبة لأشيع أسباب وفيات الخدج شكل الانتان النسبة الأكبر 27.3% يليه داء الأغشية الهلامية 19.8% ثم النزف الرئوي 15.5% ثم الرضوض بنسبة 9.9% يليها النزف داخل البطينات بنسبة 9.3% ثم التهاب الكولون النخري بنسبة 8% ثم التشوهات الخلقية بنسبة 5.5% وأخيرا الخداج الشديد بنسبة 4.3% وبالمقارنة مع دراسة (Xue-Lian Wang et al)[2]الصينية شكل الخداج الشديد 19.7% ثم التشوهات الخلقية 17.4% يليها الانتان 15.1% والتهاب الكولون النخري 15.1% وداء الأغشية الهيالينية 11.6% وأسباب أخرى بنسبة 20.9% .

وبدراسة أسباب وفيات تمام الحمل كانت النسبة الأكبر للانتان 41.5% يليه التشوهات الخلقية بنسبة 34% ثم فرط التوتر الرئوي 10% ثم الرض بنسبة 4.3% والتأذي حول الولادة 4.1% والافات الاستقلابية 3.1% ثم

استنشاق العقي 2% وأخيرا الخزب الجنيني 0.6% وبالمقارنة مع دراسة (Xue- Lian Wang et al)[2] والتي بلغت فيها نسبة التشوهات الخلقية بنسبة 23.9% والانتان 8.2% بينما التأذي حول الولادة 4.1% وأسباب أخرى بنسبة 22.3% ودراسة (Homa Babaei et al)[1] والتي بلغت فيها نسبة العسرة التنفسية الحادة 33.6% والأخماج 22.6% وافات القلب الخلقية 8.3% والتأذي حول الولادة 2.9% وذات الرئة 1.9% تليها الافات الاستقلابية 1.7% والتهاب الكولون النخري 1.3% .

أما بالنسبة للوفيات الباكرة والتي حصلت من وقت الولادة وحتى اليوم السابع من العمر لدى ولدان تمام الحمل فقد شكلت نسبة 12.5% أما المتأخرة والتي حدثت بعد اليوم السابع من العمر 17.4% وبالمقارنة مع دراسة [1] (Nilgun Kultursay et al)كانت نسبة الوفيات الباكرة 7.2% والمتأخرة 1.8% أما في دراسة (Homa Babaei et al) [1] كانت نسبة الوفيات الباكرة 81.4% والمتأخرة 18.5%.

وبدراسة الأسباب الانتانية كانت النسبة الأكبر لانتان الدم بتوضعه الصدري 41.9% يليه انتان الدم دون توضع بنسبة 41% ثم التوضع السحائي بنسبة 10.6% وأخيرا الانتان البولي بنسبة 5.7% وبالمقارنة مع دراسة د.باسل المغربي في مشفى الأطفال عام 2005 كان الأشيع انتان الدم دون توضع بنسبة 35.7% يليه التوضع الصدري بنسبة 29.9% ثم التوضع السحائي 23.4% التوضع البولي 0.7%.

أما بالنسبة للتشوهات شكلت التشوهات الهضمية النسبة الأكبر 29.6% تليها التشوهات القلبية 27.9% ثم العصبية26.7% ثم الكلوية 14.5% والمتلازمة الوراثية بنسبة 1.1% وبالمقارنة مع دراسة د.باسل المغربي كانت نسبة التشوهات الهضمية 46.5% تليها القلبية بنسبة 20.7% ثم العصبية 11.8% والبولية 4.7%.

أما بدراسة عوامل الخطورة تبين وجود علاقة إحصائية هامة بين سن الحمل والوفيات حيث كانت قيمة (p value =0.031) في الأعمار أقل من 31 أسبوع حملي بنسبة 7.8% وبالأعمار بين 32_37 أسبوع حملي كانت (p value =0.043) والنسبة المئوية 17.3%، وفي دراسة (Homa

(Babaei et al[1] كان 45.1% من الوفيات بعمر حملي أقل من 30 أسبوع و 33.4% بين 30-34 أسبوع حملي.

وكذلك الأمر بالنسبة لوزن الولادة حيث كانت قيمة (p value=0.024) بالأوزان أقل من 1500غ وبنسبة 31.2% و (p value =0.039) بالأوزان بين 1500-2500 غ بنسبة 39% مما يدل على وجود علاقة إحصائية هامة وبالمقارنة مع دراسة (Homa Babaei et al[1])كانت 54.6% من الوفيات بوزن أقل من 1500غ.

وبدراسة العلاقة بين نسبة الوفيات وفترة الاستشفاء بالمشفى تبين وجود علاقة إحصائية هامة في حال كانت فترة الاستشفاء أكثر أو يساوي 7 أيام (46.8%) حيث كانت (p value= 0.019) أما بحال أقل من 7 أيام (29.6%) كانت (p value=0.076) وبالتالي لا توجد علاقة إحصائية هامة، وفي دراسة (Homa Babaei et al) [1] توفي 53.4% بين اليومين 2-7 و26.5% خلال أول 24 ساعة.

وبدراسة عوامل الخطورة المتعلقة بالأم لم يكن للداء السكري لدى الأم (3.9%) علاقة إحصائية هامة مع نسبة الوفيات حيث كانت (p value=0.079)، أما ارتفاع التوتر الشرياني (6.2%) تبين أن له علاقة هامة مع الوفيات (p value =0.043) وكذلك الأمر بالنسبة لانبثاق الأغشية الباكر (4.6%) كانت (p value=0.032) مما يدل على وجود علاقة إحصائية هامة وبالمقارنة مع دراسة (Homa Babaei et al)[1] حيث كان ارتفاع التوتر الشرياني لدى الأم سبب هام للوفيات عند الولدان بنسبة 40.3%.

التوصيات:

. اعطاء الوقاية من الانتانات الأولوية الكبرى باعتبارها شكلت نسبة كبيرة من أسباب وفيات الولدان في دراستنا والعناية الطبية بالأم الحامل خاصة في حال حدوث انبثاق أغشية باكر.

. التشديد على التزام الكادر الطبي والتمريضي بقواعد التعقيم والنظافة لدى دخول شعبة الخديج والوليد: من ارتداء السترات العقيمة والكمامات والقفازات والأحذية الخاصة، وغسل اليدين وتعقيمهما.

. التشخيص السريع للإنتان واعطاء العلاج المناسب.

. بالنسبة للتشوهات الخلقية: اجراء الكشف المبكر في الأشهر الأولى من الحمل سواء بالإيكو أو بفحص السائل الأمنيوسي خاصة عند النساء ذوات الخطورة العالية كالتقدم بالسن والتعرض للأشعة أو الأدوية المشوهة أو في حال وجود أمراض أو سوابق عائلية.

. بالنسبة لنقص الأكسجة حول الولادة: التشديد على مراقبة الجنين منذ بداية المخاض وفي حال ملاحظة أي علامات شدة جنينية أو تألم اجراء التداخل المناسب من قبل طبيب التوليد مع التشديد على ضرورة حضور طبيب الأطفال كل عملية قيصرية وكل ولادة طبيعية تحمل خطورة عالية مع ضرورة توفر أدوات إنعاش كاملة.

المراجع:

1. Homa Babaei; et al. Study of Causes of Neonatal Mortality and its Related Factors in the Neonatal Intensive Care Unit of Imam Reza Hospital in Kermanshah, Iran during (2014-2016). May 2018, page 7641-7649.
2. Xue-Lian Wang; et al. Trend and causes of neonatal mortality in a level III children's hospital in Shanghai: a 15-year retrospective study, Trend and causes of neonatal mortality in a level III children's hospital.
3. Qi-Jun Wu, et al. Time trends of neonatal mortality by causes of death in Shenyang, 1997–2014, Shenya , China. February 24, 2016.
4. Nilgün Kültürsa, et al The Change of Perinatal Mortality Over Three Decades in a Reference Centre in the Aegean Region: Neonatal Mortality has decreased but Foetal Mortality Remains Unchanged, İzmir, Turkey, 2017.
5. Barfield WD. Standard Terminology for Fetal, Infant, and Perinatal Deaths. Pediatrics[Internet]. 2016;137(5): e20160551– e20160551.
6. Committee Opinion No. 579. Definition of Term Pregnancy. Am Gynecol Coll Obstet Gynecol. 2013;122(5):1139–40.

7. Anderson JG, et al. Racial and Ethnic Disparities in Preterm Infant Mortality and Severe Morbidity: A Population-Based Study. Neonatology. 2017;113(1):44–54.

8. Howell EA, Janevic T, et al. Differences in morbidity and mortality rates in black, white, and hispanic very preterm infants among New York City Hospitals. JAMA Pediatr. 2018;172(3):269–77.

9. Seske LM,et al. Infant Mortality, Cause of Death, and Vital Records Reporting in Ohio, United States. Matern Child Health J. 2017;21(4):727–33.

10. Martin RJ, et al. Perinatal and Neonatal care in developing countries. fanaroff and martin's neonatalperinatal medicine: diseases of the fetus and infant. 10th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2015.

11. Rezaeian A, Boskabadi H, Mazlom S. [Factors associated with perinatal mortality in preterm infants in NICU Ghaem Hospital, Mashhad]. J North Khorasan Univ Med Sci. 2012; 4(3): 349-60.

12. Khodaee GH, Khademi G, Saeidi M. Under-five Mortality in the World (19002015). International Journal of Pediatrics. 2015; 3(6.1):1093-95.

13. Behrman RE, Kliegman R. Review of mortality and morbidity. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Text book of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004: 547 - 50.

14. Moss W, et al. Research priorities for the reduction of perinatal and neonatal morbidity and mortality in developing country communities. J Perinatol. 2002 Sep; 22(6):484-95.

15. Oshvandi Kh, Soori E, Zamanian L. Investigation of the Causes of Infant Mortality and Associated Factors in Hamadan Province in 2012. Scientific J Hamadan Nursing & Midwifery Faculty. 2016; 24(4): 281-6.

16. Aramesh MR, et al. Determination of neonatal mortality causes among neonates admitted in NICU at Imam Khomeini Hospital, Ahwaz, 2011-2012. Razi Journal of Medical Sciences. 2014; 21(120):36-43.

17. Mohaghighi P, et al. Determining the frequency of prenatal factors in infant mortality in Tehran during 2009-2010. Razi Journal of Medical Sciences. 2013; 19(103):41-7.

18. Faraji R, et al. Assessment of the Causes and Risk Factors Associated with Neonatal Mortality Based on International Coding Diseases. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 2012 Nov 15; 21(84):42-6.

19. Vakili R, et al. Child Mortality at Different World Regions: A Comparison Review. Int J Pediatr 2015; 3(4.2): 809-16.

20. Alijani Ranani H, et al. Evaluation of the cause and predisposing factors in neonatal mortality based

on international coding disease version10 in Aboozar Hospital of Ahvaz. Yafte. 2017; 19(1): 124-33.

21. Falahi M, Joudki N, Mohseni Bandpey H. Causes neonatal mortality hospitaled in shohaday tajrish hospital in 2004-2007. Pajouhandeh 2009; 14(1):43-6. [Persian].

22. Sareshtedari M, Shahamat H, Sadeghi T .Causes and Related Factors of Neonatal Mortality in Qazvin NICU, 2010.Hakim Research Journal 2012;14(4):227-31.

23. Nayeri F, et al. Evaluation of the cause and predisposing factors in neonatal mortality by using international coding diseases version 10 in valiasr hospital.Iran J Pediatr; 2007: 17(1): 21-25.

24. Alsadi E. Comparison Study of Causes and Neonatal Mortality Rates of Newborns Admitted in Neonatal Intensive Care Unit of Al-Sadder Teaching Hospital in Al-Amara City, Iraq. International Journal of Pediatrics. 2017;5(3):4601-11.

25. Bahman-Bijari B, et al. Causes of Neonatal Mortality In Kerman Province in 2008-2009. Journal of Urmia university of medical sciences 2012; 22(6):501-6.

26. Yu VY. Global, regional and national perinatal and neonatal mortality. Journal of perinatal medicine. 2003 Oct 1; 31(5):376-9.

27. UNICEF. The neonatal period is the most vulnerable time for a child [Internet]. Available at: http:// data.unicef.org/childmortality/neonatal.html. [Cited 2017 Mar 25].