



قبول بحث للنشر



رقم البحث
التاريخ

المحترمة

ألاء محمد حسون

إلى / الباحثة

تهديكم هيئة تحرير مجلة علوم المستنصرية أطيب تحياتها، و تود بعد أن تدارست وأطلعت على آراء المقيمين بخصوص بحثكم الموسوم :

دراسة لبعض حالات الإصابة باليرقان الولادي والتغيرات الكيموحيوية المرافقة له في الأطفال الحديثي الولادة في مدينة الديوانية

أن تعلمكم بقرارها الذي اتخذته باجتماعها المنعقد في 2011/11/12 بقبول البحث للنشر في المجلد (الثالث والعشرون) العدد (الأول) من المجلة .

مع التقدير



2011/10/12

نسخة منه إلى /
ملفات المجلة

دراسة لبعض حالات الإصابة باليرقان الولادي والتغيرات الكيموحيوية المرافقة له في الأطفال حديثي الولادة في مدينة الديوانية

الاء محمد حسون
جامعة القادسية / كلية العلوم

الخلاصة:-

اجريت هذه الدراسة بهدف تحديد وتشخيص بعض حالات الإصابة باليرقان الولادي وبعض التغيرات التي يمكن ان تطرأ في بعض الصفات الكيموحيوية للدم والمراقبة له في الاطفال حديثي الولادة ومقارنتهم بالاصحاء . تم جمع (١٤٠) عينة قسّمت الى مجموعتين رئيسيتين غير متساويتي العدد وهما مجموعة السيطرة وتشمل (٣٢) عينة لاطفال اصحاء والثانية تشمل (١٠٨) عينة لاطفال مصابين باليرقان الولادي ، ثم قسّمت كل مجموعة الى ثلاث مجاميع ثانوية حسب الفئات العمرية وهي (الاسبوع الاول والثاني والثالث) على التوالي سجلت النتائج حدوث زيادة معنوية $p < 0.05$ في مستوى البليروبين الكلي في مصّل الدم المجاميع المصابة مقارنة بمجاميع السيطرة . في حين اظهرت نتائج مستوى البروتين الكلي انخفاضاً معنوياً $p < 0.05$ في المجاميع المصابة مقارنة بمجاميع السيطرة . كما اشارت النتائج الى حدوث انخفاض معنوي $p < 0.05$ في مستوى كلوكوز الدم في المجموعة المصابة الثانية مقارنة بمجاميع السيطرة وبقيّة المجاميع المصابة . بالإضافة الى ذلك فقد اظهرت النتائج الى ان نسبة الإصابة باليرقان كانت اكثر في الاطفال المعتمدي الرضاعة الطبيعية وفصيلة دمهم غير متوافقة مع إلام مع وانتشار المرض بين الذكور اكثر من الإناث . كما سجلت النتائج أن الزيادة المعنوية $p < 0.05$ في مستوى بليروبين مصّل الدم كانت أكثر في الأطفال المصابين باليرقان الولادي المعتمدي الرضاعة الطبيعية وفصيلة دمهم غير متوافقة مع الأم وأن عامل الرضاعة أكثر تأثيراً من العوامل الأخرى . ونستنتج من نتائج هذه الدراسة أن أعلى نسبة إصابة كانت في الاسبوع الثاني من العمر والتي رافقتها انخفاض في مستوى كل من البروتين والكلوكوز في مصّل الدم على التوالي

المقدمة

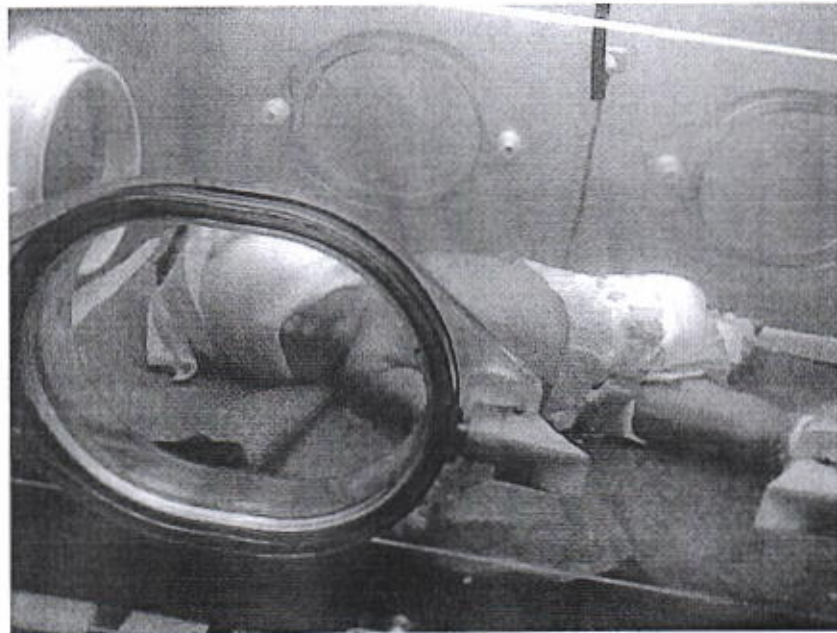
اليرقان هو اصفرار الجلد والاعشبة المخاطية للعين والفم والاحشاء نتيجة لارتفاع مستوى البليروبين في الدم بنوعيه المرتبط وغير المرتبط . تبلغ النسبة الطبيعية للبليروبين في الدم حوالي (٠.٣ - ١.٩ ملغم/ ١٠٠ مل من مصّل الدم) ، وتظهر علامات اليرقان عندما ترتفع نسبته الى اكثر من (٢.٥ ملغم/ ١٠٠ مل من مصّل الدم) (١) يصنف اليرقان الى اربع انواع وهي : اليرقان الفسيولوجي Physiological Jaundice والذي يعتقد انه ناتج من زيادة انتاج البليروبين الناتج من تحطم كريات دم الجنين ويظهر عادة خلال الايام الثلاثة الاولى من العمر (٢) ، ويرقان حليب الثدي Breast milk Jaundice ويظهر عادة في الاطفال المعتمدي الرضاعة الطبيعية بعد اليوم السابع من العمر وسببه هو ان حليب الثدي يحتوي على أنزيم glucuronidase الذي يثبّط ايض البليروبين وبالتالي ارتفاع مستواه في الدم (٣) ولا بد من الإشارة الى ان هذا النوع يختلف عن نوع اخر يعرف بيرقان الرضاعة الطبيعية Breast feed Jaundice وهو اكثر اعراضا من اليرقان الفسيولوجي ويظهر ايضاً بعد الاسبوع الاول من الحياة خصوصاً في الاطفال الذين يعانون من قلة الرضاعة وهو يختلف عن يرقان حليب الثدي الذي يتسبب بواسطة الحليب نفسه (٤) . اما النوع الثالث من اليرقان هو الناتج من التحلل الدموي haemolytic jaundice يظهر نتيجة لامراض التحلل التي تصيب الاطفال حديثي الولادة (٥) والنوع الرابع هو اليرقان المرضي Pathological Jaundice ، ان كل ما يشذ عن مسببات الانواع السابقة فانه يعد مرضي وهو يظهر خلال ٢٤ ساعة بعد الولادة عند الاطفال (٦) . أن هناك العديد من العوامل التي من شأنها زيادة مستوى البليروبين في الأطفال حديثي الولادة والتي تعد خطيرة في حدوث اليرقان الولادي كما في الجدول (١) عن (٦٠٧)

جدول رقم (١) يمثل العوامل التي تسبب زيادة مستوى البليروبين في الأطفال حديثي الولادة.

عوامل متعلقة بالطفل	عوامل متعلقة بالأم
الجرح الولادي Birth injury	اصابة الام الحامل بداء السكر
نقصان الوزن بعد الولادة	تناول بعض الادوية ك Vitak3 , novobiocin Valium
نقص الاوكسجين (العجز الاوكسجيني)	نزف الدم الجلدي Cutaneous bleeding
جنس المولود (الذكور اكثر اصابة)	الاوكسي توسين المستخدم خلال الطلق

التغذية على حليب الام	فرط الدم Polycythemia
عدم تطابق الدم ABORh بين الام والطفل.	نقص انزيم Pyruvate kinase
	بعض الادوية chloroycetin و Pediazole
	الاصابات كالتسمم الدموي Sepsis وبعض الامراض الولادية كالحصبة الالمانية وداء القلط والسفلس ونقص الدرقية وبعض المتلازمات الوراثية , Gilbert Driscoll , Lucey, Grigler Najjar Syndrome
	التهاب الكبد الولادي Neonatal hepatitis

وقد استخدمت عدة طرق لعلاج حالات اليرقان الولادي منها طرق غير طبية والتي يشيع استخدامها بين الكثير من الامهات والجذات حيث وجد (٨) ان نسبة ٨٠% من العوائل تستخدم هذه الطرق المتمثلة بأرواء الوليد المصاب بالماء الممزوج بالسكر او الكمون وتثبت قطعة من المصوغات الذهبية او نبات الثوم حول عنق الطفل المصاب كما وتستخدم بعض الاحجار الكريمة او ما يعرف بالخرز (٩). اما بالعلاج الطبي فغالبا ما يتمثل بالعلاج الضوئي او ما يعرف بال Phototherapy (٥) وفي حالة فشل العلاج الضوئي في خفض مستوى البليروبين يتم استبدال دم الطفل بدم نقي (١٠) . واذا لم يعالج فان المستوى العالي يصل للدماغ مسببا تلف الدماغ Kernicterous والعم والبكم Deafness والشلل المخي Cerebral Palsy.



شكل (١) يوضح طفل حديث الولادة مصاب باليرقان الولادي تحت العلاج الضوئي

- ولتحقيق أهداف هذه الدراسة فقد تم دراسة المعايير التالية
- ١- متابعة المستوى الكلي لبليروبين مصل الدم عند الاطفال الحديثي الولادة المصابين باليرقان الولادي ومقارنته بالاصحاء.
 - ٢- متابعة مستويات كل من البروتين والكولسترول والكلوكوز في مصل الدم في الاطفال الحديثي الولادة المصابين باليرقان الولادي ومقارنته بالاصحاء.
 - ٣- تحديد بعض العوامل التي من الممكن ان تزيد نسبة الاصابة باليرقان الولادي في الاطفال الحديثي الولادة.

المواد وطرائق العمل

جمع العينات

اجريت هذه الدراسة في مستشفى الولادة والاطفال التعليمي في مدينة الديوانية واستمرت الدراسة (من ٢٠١٠/١/١ لغاية ٢٠١٠/٤/١). وقد تم جمع (١٤٠) عينة من الأطفال الحديثي الولادة تتراوح اعمارهم ما بين (١- ٢٢) يوم. وقد جرى استبيان دقيق ومفصل لكل عينة ملحق (١)، تم تقسيم العينات الى مجموعتين رئيسيتين غير متساويتين وهما مجموعة السيطرة والتي اشتملت على (٣٢) عينة لاطفال اصحاء والثانية هي المجموعة المصابة التي اشتملت على (١٠٨) عينة لاطفال الحديثي الولادة مصابين باليرقان الولادي ثم قسمت كل مجموعة منهما الى ثلاث مجاميع ثانوية حسب الفئات العمرية وهي كالآتي

- أ- مجموعة السيطرة (Control group) اشتملت على ثلاث مجاميع ثانوية هي:
 - ١) مجموعة السيطرة الأولى C1: اشتملت على (٨) عينة لاطفال اصحاء في الاسبوع الأول من العمر
 - ٢) مجموعة السيطرة الثانية C2: اشتملت على (١١) عينة لاطفال اصحاء في الاسبوع الثاني من العمر
 - ٣) مجموعة السيطرة الثالثة C3: اشتملت على (١٣) عينة لاطفال اصحاء في الاسبوع الثالث من العمر
 - ب- المجموعة المصابة (Patient group): اشتملت على ثلاث مجاميع ثانوية هي:
 - ١) المجموعة المصابة الأولى P1: اشتملت على (٣٣) عينة الاطفال مصابين باليرقان الولادي في الاسبوع الأول من العمر
 - ٢) المجموعة المصابة الثانية P2: اشتملت على (٤٨) عينة الاطفال مصابين باليرقان الولادي في الاسبوع الثاني من العمر
 - ٣) المجموعة المصابة الثالثة P3: اشتملت على (٢٧) عينة الاطفال مصابين باليرقان الولادي في الاسبوع الثالث من العمر
- بعد سحب عينات الدم من الاطفال تم حفظها في انابيب غير حاوية على مانع تخثر (EDTA-K+) وذلك لغرض الحصول على المصل لاجراء الفحوصات المصلية التي اشتملت عليها الدراسة.

طرائق العمل

الفحوصات المصلية

- ١- تقدير مستوى بليروبين مصل الدم Total Serum Bilirubin:- تم قياس مستوى البليروبين الكلي في مصل الدم باستخدام جهاز Bilimeter بحسب الطريقة الموصوفة في (١١)
- ٢- تقدير مستوى البروتين الكلي في مصل الدم Total Serum protein :- استخدمت عدة القياس (kit) الخاصة بقياس البوتين الكلي، proteinase Totales من أنتاج شركة Spireact وحسب الطريقة الموصوفة (١٢) وبأستخدام جهاز المطياف عند طول موجي 456nm
- ٣- تقدير مستوى الكلوكوز الكلي في مصل الدم Total Serum Glucose استخدمت عدة القياس (kit) الخاصة بالكلوكوز من أنتاج شركة Spireact وحسب الطريقة الموصوفة في (١٣) وبأستخدام جهاز المطياف عند طول موجي 500nm
- ٤- تقدير مستوى الكوليسترول في الدم Total Serum cholesterol استخدم جهاز المطياف عند طول موجي 500nm وحسب الطريقة Enzymatic colorimetric method الموصوفة في (١٤)

كما تم تحديد بعض العوامل التي من الممكن ان تزيد من نسبة الاصابة باليرقان الولادي بعد الاعتماد على الاستبيان الدقيق لكل حالة وتضمنت هذه العوامل الرضاعة الطبيعية والجنس وعدم تطابق الدم ABO-Rh وتم حساب النسبة المئوية لكل عامل من هذه العوامل لدى الأطفال المصابين باليرقان

اخضعت النتائج الى التحليل الاحصائي بأستخدام الاختبار الاحصائي T-Test وذلك لعدم تساوي اعداد المجاميع (١٥)

النتائج والمناقشة

١- دراسة التغيرات في الصفات الكيموحيوية للدم

يبين الجدول (٢) مستويات كل من البليروبين والبروتين والكلوكوز والكولسترول في مصل دم الأطفال حديثي الولادة والتي تبين حدوث ارتفاع معنوي $P < 0.05$ في مستوى بليروبين مصل الدم بالنسبة لكل مجموعة مصابة عند مع مجموعة السيطرة المقابلة لها نفس الفئة العمرية وهذا الارتفاع كان أكثر وضوحاً في المجموعة المصابة الثانية مقارنة بالمجموعتين المصابتين الأولى والثالثة. ومن البديهي أن تحصل هذه الزيادة خصوصاً بعد عمليات تحلل كريات الدم الحمر RBCs التي يتعرض لها الطفل بعد الولادة، أن البليروبين هو الصبغة الصفراء التي تتكون من ٨٠% من الهيم (١٦) والهيم هو جزء من هيموكلوبين الدم الذي يتحرر عندما تتكسر كريات الدم والتي تزال من الدورة الدموية بواسطة النظام الشبكي الطلاني للكبد وعليه فإن ازدياد عمليات التحلل تؤدي إلى زيادة البليروبين والذي يفرز في الصفراء وعليه فإن كبد الطفل حديث الولادة غير ناضج ولا يستوعب هذه الكمية وبالتالي يرتفع مستواه في الدم (١٧) أو ربما يعود لقلّة فعالية الانزيم الكبدي glucuronyl transferase والذي يعمل على تحويل البليروبين غير مرتبط الناتج من تحلل الهيموكلوبين إلى بليروبين مرتبط مخزون في الصفراء (١٨) وأن زيادة مستوى البليروبين الكلي هو ناتج من زيادة تراكيز كل من البليروبين المرتبط وغير المرتبط. وهذه الدراسة تتفق مع ما توصل إليه (١٩) في حين سجلت نتائج مستويات البروتين الكلي في مصل الدم جدول (٢) حدوث انخفاض معنوي $P < 0.05$ بالنسبة لكل مجموعة مصابة عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة المقابلة لها نفس الفئة العمرية أما عند مقارنة المجاميع المصابة مع بعضها فكان الانخفاض أكثر وضوحاً في الأسبوع الأول من العمر مقارنة بالمجموعتين المصابتين الثانية والثالثة ومن المحتمل أن يعود ذلك إلى الخلل في الأداء الوظيفي للكبد حيث يعتبر الموقع الأولي لكل العمليات الأيضية التي تتعامل مع المواد المغذية حيث أنه ينجز أكثر من ٥٠٠ وظيفة حيوية ومن ضمنها أيض البروتينات (٢٠) حيث أن معظم البروتينات تبنى بواسطة الكبد، وأن الانخفاض الحاصل بمستوى البروتين في مصل الدم قد يعود إلى الخلل في الانزيمات الخاصة بالعمليات الأيضية المسؤولة عن تنظيم أيض البروتين في الكبد أو قد يعود إلى قلّة إنتاج بروتينات الدم لأن كل بروتينات الدم تصنع في خلايا الكبد أو قد يكون السبب خلل وراثي في إنتاج بروتينات الدم وهذه الدراسة تتعارض مع ما توصلت (٢١) وهي أن تركيز البروتين الكلي في مصل دم الأطفال المصابين باليرقان الولادي يبقى عند مستوياته الطبيعية ولا يختلف أحياناً عن مجموعة السيطرة. كما أظهرت النتائج في جدول (٢) إلى حصول انخفاض معنوي $P < 0.05$ في مستوى الكلوكوز في مصل دم المجموعة المصابة الثانية فقط مقارنة مع مجموعة السيطرة الثانية أو مع مجموعتي السيطرة الأولى والثالثة والمجموعتين المصابتين الأولى والثالثة ومن المحتمل أن يعود ذلك إلى أن كلايوجين كبد الجنين موجود بصورة كبيرة مقارنة بالبالغ حيث أن كبد الجنين أقل حساسية للكلايوجين من كبد البالغ (٢٢) وعليه فإن كمية الكلايوجين بعد الولادة كبيرة وبالتالي انخفاض مستوى الكلوكوز في مصل الدم أو قد يعود إلى الهرمونات (Epinephrine, Glucagons, Insulin) التي لها علاقة بأيض الكلوكوز والسكر بنفس الوقت حيث أن آلية تنظيم مستوى السكر بالدم تعتمد على هذه الهرمونات والكبد ومن الجدير بالذكر أن المستوى المنخفض للكلوكوز في مصل الدم يؤدي إلى قلّة فعالية الانزيم الكبدي glycuronyl transferase والخاص بإيض البليروبين وبالتالي ازدياد البليروبين وإطالة فترة اليرقان لدى الأطفال (٢٣،٢٤). وهذا الانخفاض كان متوافقاً مع ارتفاع نسبة البليروبين خصوصاً في الأسبوع الثاني من العمر. وقد يفسر هذا سبب إرواء بعض الإمهات لأطفالهن المصابين باليرقان الولادي الماء الممزوج بالسكر.

في حين لم تسجل النتائج في جدول (٢) أي فروق معنوية $P > 0.05$ في مستويات الكولسترول في مصل الدم.

٢- دراسة بعض العوامل المؤثرة زيادة نسب الأصابة باليرقان وعلى ارتفاع مستوى البليروبين.

يشير الجدول (٣) إلى النسب المئوية لبعض العوامل (نوع الرضاعة، تطابق الدم، جنس المولود) التي تؤدي إلى زيادة نسبة اليرقان في الأطفال المصابين باليرقان. ومن هذه العوامل هي نوع الرضاعة حيث بينت النتائج أن حوالي (٦٢.٩٦%) من الأطفال المصابين باليرقان هم معتمدي الرضاعة الطبيعية، وقد بين (٥) أن ٢% من الأطفال الذين يتغذون على حليب الأم ينمو لديهم اليرقان خصوصاً بعد الأسبوع الأول من العمر وقد تعود أسبابه إلى انخفاض السعرات الحرارية المستهلكة من حليب الأم (٢٥) وهذه النتيجة تتوافق مع ما توصل إليه (٢٦) وهو أن أكثر من نصف المواليد المصابين باليرقان الولادي هم من معتمدي الرضاعة الطبيعية. أما بالنسبة لعامل تطابق الدم بين الأم والطفل فقد سجلت النتائج حوالي (٧٣.١٥%) من الأطفال المصابين كان دمهم غير متوافق في ABO أو Rh حيث أن عدم تكيف الدم بين الأم والجنين خصوصاً في حالة Rh⁻ للطفل فإن الأم سوف تنتج أجسام مضادة تهاجم كريات دم الجنين ويؤدي إلى تحلل كريات الدم الحمراء وبالتالي تحرر الهيم من كريات الدم. وعند دراسة عامل الجنس فقد أظهرت النتائج أن

نسبة الذكور المصابين باليرقان كانت أكثر من الإناث حيث بلغت (٦٥,٥٧%) وهذا يعود الى عدد كريات الدم الحمراء في الذكور أكثر من الإناث.

كما أظهرت نتائج نتائج التحليل الأحصائي في الجدول (٤) الذي يبين تأثير العوامل (نوع الرضاعة، تطابق الدم، جنس المولود) على ارتفاع مستوى البليروبين في مصل دم الأطفال المصابين باليرقان الولادي الى أن الرضاعة الطبيعية قد أثرت معنويا $P < 0.05$ في زيادة مستوى البليروبين في مصل دم الأطفال المصابين باليرقان مقارنة بالأطفال المعتمدي الرضاعة الصناعية والمختلطة في حين لم تظهر النتائج أي فرق معنوي $P > 0.05$ في مستوى البليروبين عند مقارنة مجموعتي الأطفال المعتمدي الرضاعة الصناعية والمختلطة كما يشير الجدول (٤) الى زيادة مستوى البليروبين في مصل دم الذكور مقارنة بالإناث في حين لم يسجل عامل تطابق و عدم تطابق الدم أي فروق معنوية في زيادة مستوى بليروبين مصل دم الأطفال المصابين باليرقان الولادي. بالإضافة الى ذلك يلاحظ من خلال هذا الجدول أن زيادة مستوى بليروبين مصل دم الأطفال المصابين باليرقان الولادي كان أكثر وضوحاً بالنسبة لتأثير عامل الرضاعة ومنه يمكن أن نستنتج أن عامل الرضاعة الطبيعية هو من الأكثر تأثيراً لحدوث الإصابة مقارنة بعامل تطابق الدم والجنس ويمكن أن يعزى ذلك الى وجود أنزيم glucuronidase في حليب الام الذي يثبط ايض البليروبين الطبيعي (٢٧)

الاستنتاجات والتوصيات

يمكن أن نستنتج من الدراسة الحالية أن الإصابة باليرقان الولادي ممكن أن يسبب انخفاضاً معنوياً في كل من مستوى البروتين والكلكوز في مصل الدم كما أن لبعض عوامل الخطورة كالرضاعة الطبيعية وعدم تطابق الدم و جنس المولود دور مهم في زيادة نسبة الإصابة باليرقان الولادي ولعامل الرضاعة التأثير الأكثر في زيادة مستوى البليروبين في مصل دم الأطفال المصابين باليرقان الولادي. وعلى ضوء نتائج الدراسة الحالية نوصي بضرورة فحص فعالية أنزيم glucuronidase في حليب الأم خصوصاً بعد الأيام الثلاثة الأولى من الولادة بالإضافة الى ضرورة السيطرة على مشكلة عدم تطابق الدم مع الأم وذلك عن طريق أخذ الأم للأدوية التي تمنع تكوين الأجسام المضادة وبالتالي تحلل دم الوليد.

جدول (٢)

التغيرات في مستويات البليروبين والبروتين والكولسترول في مصل دم الاطفال المصابين باليرقان الولادي ومقارنتهم بمجموعة السيطرة

المستوى الكلي للكولسترول mg/dL	المستوى الكلي للكلوكوز mg/dL	المستوى الكلي للبروتين gm/dL	المستوى الكلي للبليروبين mg/dL	المعيار	المجاميع
5.9±0.74 ^a	4.33±0.91 ^a	7.3±0.60 ^a	1.7±1.51 ^a	مجموعة السيطرة (C1)	مجاميع السيطرة
5.26±0.58 ^a	4.43±62 ^a	6.9±0.73 ^a	2.1±1.71 ^a	مجموعة السيطرة (C2)	
5.17±0.65 ^a	4.45±67 ^a	7.1±0.35 ^a	1.9±1.95 ^a	مجموعة السيطرة (C3)	
5.15±0.94 ^a	4.26±0.62 ^a	5.95±0.63 ^b	11.5±1.57b	المجموعة المصابة (P1)	المجاميع المصابة
5.31±0.66 ^a	3.8±0.92 ^b	6.37±0.57 ^c	14.1±1.55c	المجموعة المصابة (P2)	
5.7±0.87a	4.35±0.57 ^a	6.24±0.81 ^c	12.6±2.1b	المجموعة المصابة (P3)	

الأرقام :- تمثل المعدلات ± الخطأ القياس الحروف المختلفة تشير الى وجود فرق معنوي P<0.05

جدول (٣)
تأثير بعض العوامل (الرضاعة ، تطابق الدم ،جنس المولود)
على زيادة نسب اليرقان في الاطفال المصابين .

عامل الجنس		عامل تطابق الدم		عامل الرضاعة			عدد الأطفال المصابين	
اناث	ذكور	غير متطابق	متطابق	رضاعة مختلطة	رضاعة صناعية	رضاعة طبيعية	العدد	النسبة
٣٧	٧١	٧٩	٢٩	٢٥	١٥	٦٨	١٠٨	
%٣٤.٤٣	%٦٥.٥٧	%٢٦.٨٥	%٧٣.١٥	%٢٣.١٥	%١٣.٨٨	%٦٢.٩٦	%١٠٠	

جدول (٤)
تأثير بعض العوامل (الرضاعة ، تطابق الدم ،جنس المولود)
على زيادة مستوى البيليروبين في مصل دم الاطفال المصابين باليرقان الولادي mg/dL.

عامل الجنس		عامل تطابق الدم		عامل الرضاعة			العامل المعيار
إناث	ذكور	غير متطابق	متطابق	رضاعة مختلطة	رضاعة صناعية	رضاعة طبيعية	
9.36±2.15 ^b	10.88±2.35 ^a	9.91±1.45 ^c	10.1±1.52 ^c	10.91±2.42 ^b	10.6±2.14 ^b	11.81±2.52 ^a	مستوى البيليروبين في مصل دم الاطفال المصابين باليرقان الولادي mg/dL.

الأرقام :- تمثل المعدلات ± الخطأ القياس
الحروف المختلفة تشير الى وجود فرق معنوي P<0.05

1- Berk, P.D.; Korenblat , K.M.. Approach to the Patient with Jaundice or abnormal Live test results. In: Goldman L,Ausiello , D.,eds. Cecil Medicine . 23rd (2007).

2- زلزلة ن محمد صادق . الطفل في حالة الصحة وفي حالة المرض ، ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع ، ٣٢٩-٣٣٨ ، (١٩٨٧) .

3-Mercier, C.E.; Barry, S.E.; Paul, K.; etal. Improving newborn preventive Services at the birth hospitali zation: acollaborative , hospital-based quality-improvement Project. *Pediatyics*. 120:481-488. (2007) .

4-American Academy of Pediatrics (AAP). Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more week of gestation . *Pediatrics*. 114:297-316. (2004).

5-Richard, E.B.; Robert, M.K.; Nelson,W.E.; Vicftor, C.V.; Nelsson. Text book of pediatrics, 14th ed,W.B.Saunders Company, London, P.P:477-506. (1992).

6-Dennery, P.A.; Seidman, D.S.; Stevenson, D.K.Neonatal hyperbilirubinemia, *Nengl Med.*, 344:581-90. .(2001).

7-Moerschel ,S.K.; Cianciarson, L.B.; Tracy, L.R. Apractical approach to neonatal Jaundice. *Am Fam Physician* . 77:1255-1262. (2008) .

8-Al-Shamsi, M.M.; AL-Sakban, M,H. Non medical treatment of neonatal in Qadisiah. *Midical Journal Encompassing all Medical Speacialization*. Qad meadj 1(1) : 14-19. (2005) .

9-DeveciogLa ,C.; Katar, S.; Dogru, D. etalHenna induced hemolytic anemia and acute tenal failure . the Turkish J *Pediatr*. 43:65-66.(2001).

10-American Academy of Pediatrics. Provisional committee for Quality Improvement and Sub Committee on hyper bilirubinemia, Management of hyper bilirubinemia in the healthy term Newborn, *Pediatrics*, 94:558-65. (1994).

11-Zilva, J.F.; Pannall, P.R. and Mayne , P.D. Clinical chemistry in treatment and diagnosis. 5th , ed., P.G.Publishing. (1988).

12-Henry, R.J. ; Canon , D.C. and winkelman ,J.W. Clinical chemistery. Principle and techniques . 2nd Ed Harper and Row techniques. (1947).

13-Braham ,d. and Trinder, P. determination of glucose. In blood using glucose Oxidase analyst. 97,142. (1975).

14-Richmond , W. Serum cholesterol as aprognostic factor after myocardial infection : the framinghan study *Clin. Chem.* , 19:1350. (1973).

15- الراوي ،خاشع محمود و خلف الله ، عبد العزيز محمد. تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل.(١٩٨٠).

16-Robert, W.W. and Norman , G.L. *Medicine Essentia Is Clinical Practice* . 2nd ed, Little , Brown and Company (Inc) , P.P:486-487.(1978) .

17-Zilva ,J.F.; Pannall, P.R. and Mayne , P.D. Clinical chemistry in Diagnosis and Teartment. 6th ed , Edward Arnold, London, P.P:280-303. (1994).

18-The Merck Manual. Disturbances in New born and In fant's , Sec.19 ,ch . 260,P.P:1-11. (2004).

19-Alan , G.In *Midline pluse Medical Encyclopedia*. Jaundic Yellow skin , ADAM , INC, P.P:1-4.(2002).

20-Lee, G. and claud, B.J. Ceciltext book of Medicine . 21st ed .W.B. Saunders company, P.P: 768-786. (2000).

٢١-الحجامي ، سندس كريم حمزة . دراسة سريرية عن المتغيرات الكيموحيوية عن مستويات مادة الصفراء و فعالية الانزيمات (Alt , Ast , Alp) في الاطفال المصابين باليرقان الولادي والتهاب الكبد الفيروسي. رسالة ماجستير . جامعة بغداد.(٢٠٠٥)

- , 22-Blazque Z, E.; Rubalcava ,B.; Montensano, R.; Oycil , Unger , RH. Development of insulin and glucagons binding and the adenyatecyclase reponse in liver membranes of the Prenatal , Postnatal, and adultrat: Evidence of glucogen "resistance" Endu 98(4): 1014-1023. (1976)
- 23-Behrman, R.E.; Kligman , R.M.; Jenson, H.B. Nelson Textbook of Pediatrics. 16th ed, Philadelphia, Saunders, P.P: 500-28. (2002).
- 24-Clemons, R.M. Issues in newborn care. Primcare; 27:251-67. (2000).
- 25-Osborn , L.M., Reiff, M.I., Bolus , R. Jau m ndice in the full terneonatal , Pediatrics, 73: 320-5. (1984). .
- 26-A l-Kufy, M.A.A. Epidemiology of neonatal Jaundies . Al- Qadisia Journal 11(4):81- 102. (200)
- 27-Samuel , L.K.; Ann, A.G.; Peter, J.H. Krugmans infections Diseases of children . 10th ed, Mosby, P:173. (1998).

ملحق -١- تبين استمارة استبيان دقيق خاصة لمعلومات المريض

اسم الطفل المريض:-	
العمر	الجنس
فصيلة الدم	نوع الرضاعة
فصيلة دم الام	فصيلة دم الاب