وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامـــــــــعة القادسية/كليــة العلوم

قسم علوم الحياة/الدراسة الصباحية

# دراسة تأثير الجنس والعمر ومكداس الدم (PCV) على نسبة الأصابه باليرقان الولادي عند الأطفال حديثي الولادة

البحث مقدم إلى كلية العلوم/قسم علوم الحياة كجزء من متطلبات نيل درجة بكالوريوس

أعـــداد الطـــــالبة

عـــــلا حمزه جـــواد

بأشراف الدكتورة الفاضلة

الاء محـــمد حســـون

٢٠١٦ م

١٤٣٧هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

{قَالُواْ سُبحَانَكَ لا عِلمَ لَنَا إلاَّ مَا عَلَّمتَنَا إِنَّكَ أَنتَ العَلِيمِ الحَكِيمُ}

صدق الله العظيم

سورة البقرة

آية (٣٢)

# الإهـــــداء

إلى الشمعتين اللتين احترقتا لتنيري الدرب لي إلى اعز الناس

أمي وأبي

إلى من إيمانه منبتا ومن عزه وصبره وعونه ذخرا

زوجي

والى نور عيني وأمل حياتي بنتي

راما

إلى كل من ساعدني واخذ بيدي في هذا المجال وجعلوا من العلم أحلى آيات المنال .

# شكـــر وتقـــدير

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى انجاز هذا العمل ,وصلى الله على سيدنا محمد (صلى الله عليه واله وسلم )

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد...

وقبل أن نمضي تقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة...

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة...

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل.....

وأخص بالشكر والتقدير: الدكتورة الفاضلة (ألاء محمد حسون ) التي تفضلت بالإشراف على هذا البحث ولما قدمته من توجيهات قيمه وسديدة كان لها الأثر الأكبر في إتمام هذا البحث

# الخلاصة

أجريت هذا الدراسة بهدف معرفة تأثير الجنس ,العمر ومكداس الدم(PCV) على نسبة الاصابه باليرقان الولادي لدى الأطفال ألحديثي الولادة .

تم إجراء هذا الدراسة في مستشفى النسائية والأطفال التعليمي في الديوانية للفترة ٢٠١٦/٢/23 ولغاية ٢٠١٦/٣/٢٣ حيث تم اختيار (٢٥)عينه من الأطفال ألحديثي الولادة المصابين باليرقان ,أظهرت النتائج إن أعلى نسبة للإصابة باليرقان الولادي كانت في الذكور أعلى مما في الإناث.

إما بالنسبة للعمر فكانت نسبة الأصابه في الأسبوع الأول من العمر أعلى من الأسبوع الثاني .

# المقدمة

اليرقان الولادي هو ارتفاع في نسبة مادة موجودة في دم الطفل تسمى البليروبين (Bilirubin) والتي ينتجها جسم الإنسان بشكل طبيعي نتيجة تحطم الكريات الدم الحمراء ثم يقوم الكبد بالتقاطها وطرحها عن طريق البراز وعادة ما يحدث هذا النوع من اليرقان ما بين اليومين الثاني والخامس ويمكن القول بأن يرقان المواليد هو ً ظاهرة طبيعية تتكرر بكثرة واستمرار وتظهر في أكثر من ٥٠% من المواليد الجدد خلال الأسبوع الأول من حياتهم ثم تختفي تدريجيا,وتلقائيا دون إن يصحبها أية إعراض أخرى مثل الحرارة والتقيء (Kaplan&Hammerman,2004) ) ويصاب كل الأطفال حديثي الولادة تقريبا بارتفاع قيم البليروبين خلال الأسبوع الأول من العمر ولكن تمر الحالة دون تشخيص بسبب الارتفاع البسيط في قيم البليروبين ,وتصاب نسبه كبيره من الأطفال ألحديثي الولادة باصفرار في لون الجلد والعينين بحيث يمكن للوالدين والطبيب تمييزه بفحص الطفل وهوة ما يسمى باليرقان أو أبو أصفار (Dennery,etal,2001)وحدوث اليرقان هو نتيجة لعدة أسباب وأهمها هو:ارتفاع في قيم خضاب الدم عند الطفل,وعند محاولات جسم الطفل التخلص من كمية الكريات الدم الحمراء الزائدة ينجم عن تحطمها مادة البليروبين المسؤوله عن اليرقان ,يضاف لذالك عدم نضج الكبد عند الطفل بحيث إن الكبد لايستطيع التخلص من كمية البليروبين الزائد في الدم كذالك زيادة أنتاج البليروبين وامتصاصه في هذه المرحلة المبكرة من حياة الطفل الذي يؤدي إلى ظهور اللون الأصفر في الجلد والعينين وأول ما يظهر اللون الأصفر على وجه الطفل ثم الصدر والبطن وأخيرا القدمين (Alan,2002) لايشكل استمرار اليرقان خطرا حقيقيين بحد ذاته ,وإنما المشكلة قد تكون في سببه بعكس ما يكون الحال في ارتفاع قيم البليروبين الشديد في الأيام العشرة الأولى حيث يمكن إن يتأثر الدماغ ويصبح يرقان خطير جدا ويؤدي إلى تراكم هذا المادة في دماغ الطفل وإصابته بحاله خطيرة تسمى اليرقان النووي (Carceller,etal,2001)وقد يصاب نتيجتا لذالك بالتخلف العقلي والشلل الحركي (Atkinson,etal,2003) وتختلف قيم البليروبين التي يصبح عندها اليرقان خطرا على الطفل وذالك حسب وزن وعمر الطفل ووجود حالات مرضيه معقده تتعلق بالكبد والقنوات الصفراوية (AAB,2004),ويقسم اليرقان إلى عدة أنواع وهي:اليرقان الفسيولوجي Physiologicjaundice, ويرقان حليب الثدي Breast milk jaundice, واليرقان الانحلالي jaundice hemolysis واليرقان المرضي Pathologic jaundice (Maisels,2005;Golonka,2010).

وقبل التطرق إلى أنواع اليرقان الولادي لابد من معرفة إن النسبة الطبيعية للبليروبين في الدم تبلغ حوالي (0.3-1.9 mg/dl)وان علامات اليرقان الولادي تظهر عندما ترتفع نسبه إلى أكثر من ٢,٥ mg/dl (Berk and Korenblat,2007)

- اليرقان الفسيولوجي Physiologic jaundice

يعتقد إن هذا النوع من اليرقان ناتج من زيادة إنتاج البليروبين الناتج من تحطم خلايا دم الجنين هذا النوع من اليرقان يظهر عادة خلال الأيام الثلاثة الأولى من العمر (زلزلة,١٩٨٧)ويزول في اغلب الأحيان بدون إي تدخل طبي آلا في حالات محدودة هذا النوع من اليرقان يبقى فترة لايزيد عن أسبوعين.

- اليرقان الناتج من تحلل الدم (الانحلالي) jaundice from **hemolysis**

يظهر هذا النوع من اليرقان نتيجة لتحليل خلايا الدم الحمراء بسبب إمراض التحليل التي تصيب الأطفال ألحديثي الولادة (Richard et al,1992)

- اليرقان المرضي Pathologic jaundice

إن كل ما يشذ من مسببات الأنواع السابقة فأنه يعد مرضي ,يشخص اليرقان المرضي عندما يوجد يرقان سريري خلال ال٢٤ ساعة الأولى بعد الولادة عن الأطفال (Dennery et al,200)

- يرقان حليب الثدي Breast milk jaundice

يظهر هذا النوع اليرقان على المولود الذي يتغذى من ثدي أمه حيث يظهر بعد اليوم السابع من العمر وسببه إن حليب الثدي يحتوي على GLucuronidase الذي يعمل على تثبيط البليروبين وبالتالي ارتفاع مستواه في الدم ,( Mecier et al ,2007) لغرض اختفاء هذا النوع من اليرقان لابد من استبدال حليب إلام بالرضاعة الاصطناعية .

# المواد وطرق العمل

تهيئة الحالات المرضية

أجريت هذه الدراسة في مستشفى النسائية والأطفال التعليمي في محافظة الديوانية للمدة ٢٠١٦/٢/٢٣ ولغاية ٢٠١٦/٣/٢٣ وقد تم جمع (٢٥) عينة من الأطفال ألحديثي الولادة حيث تراوحه الأعمار مابين (ساعة -١٣ يوم) وقد اجري استبيان دقيق للحالات المرضية .

جمع عينات الدم :

تم سحب عينات من الدم ألشعيري باستعمال محاقن طبية خاصة حيث وضعت العينات في أنابيب خاليه من المادة ألمانعه للتخثر وتركت بدرجة حرارة المختبر لمدة (١٥-٢٠) دقيقه ثم نبذت بجهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠ دورة / دقيقه فصل الدم ع مكوناته ثم فصل المصل لأجراء الفحوصات الخاصة بقياس البليروبين الكلي .

ا - قياس نسبة البليروبين الكلي Total Bilirubin

تم قياس نسبة البليروبين في مصل الدم باستخدام جهاز bilirubin meter حسب الطريقة الموصوفة (Alfors,2000).
حيث سحبت عينه من الدم بواسطة أنبوبة شعرية مفتوحة النهايتين ثم غلقت إحدى نهايتيها باستخدام سداد مطاطي ثم فصلت باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة ٥٠٠٠ دورة/دقيقه لمدة ٥ دقائق لغرض الحصول على مصل الدم ثبت جهاز Bilirubin meter, تمت قراءة الجهاز على التركيب النهائي للنموذج بوحدات mg/dl.

ب – قياس مكداس الدم Packet cell volume

استخدمت الأنابيب الشعرية Capillary tube وجهاز الطرد المركزي الدقيق Heamatocriteceer fuge لقياس النسبة المئوية لمكداس الدم (Brown,1976) تمت عملية الفحص بجعل الدم ينساب من الانبوبه الشعرية عن طريق الخاصية الشعرية مع ترك مايقارب ١٥ ملم من الانبوبه غير مملوءة ثم أغلقت إحدى نهاياتها بالطين الاصطناعي ثم وضعت في جهاز الطرد المركزي الدقيق وشغل الجهاز لمدة ٥ دقائق بسرعة ١١٠٠٠ دورة/ دقيقة ثم استخرج الجهاز وقراءة النسبة المئوية لمكداس P.C.V% بواسطة مسطرة Hematocrite reader PCV .

# النـــتائج والمنـــــاقشة

١- أ تأثير العمر على نسبة الاصابه باليرقان الولادي:

يبين الشكل(١) تأثير العمر على نسبة الاصابه باليرقان الولادي في الأطفال ألحديثي الولادة حيث أظهرت النتائج إن أكثر عمر ظهر فيه اليرقان كان في الأسبوع الأول من عمر الطفل إذ بلغت نسبة الاصابه ٨٤% كما لوحظ إن أكثر الإصابات ظهرت في اليوم الأول والثاني من عمر الطفل الحديث الولادة , ومن الطبيعي إن تحصل هذا الزيادة في نسبة الاصابه باليرقان الولادي في هذا الأعمار خصوصا بعد تحلل RBC التي تعرض لها الطفل بعد الولادة ازدياد عمليات التحلل تؤدي إلى زيادة البليروبين والذي يفرز في الصفراء وعليه فأن كبد الطفل الحديث الولادة لا يكتمل نموه إلا بعد الولادة وبالتالي فخلاياه الكبد لاتتمكن من التعامل مع البليروبين وهذا ما يفسر حصول اليرقان الولادي وبقائه فتره اطول لدى اغلب الخدج حيث يكون الكبد لديهم اقل تطورا من غير الخدج (1999) etal zilva أو ربما يعود لقلت فعالية الإنزيم الكبدي والذي يعمل على تحويل البليروبين الغير مرتبط الناتج من تحلل الهيموكلوبين إلى بليروبين مرتبط مخزون في الصفراء (The mersk manyal,2004) حيث أظهرت النتائج إن نسبة الأصابه باليرقان الولادي تقل كلما تقدم الأطفال ألحديثي الولادة في العمر.

ب- تأثير عمر الأطفال ألحديثي الولادة في معدلات البليروبين الكلي في المصابين باليرقان الولادي :

يبين الشكل (٢) نتائج معدل البليروبين الكلي في الأطفال ألحديثي الولادة إذ قسمت الحالات إلى مجموعتين حسب العمر وتمت المقارنة بين تلك المجموعتين ,أظهرت النتائج إلى إن هناك تباين في معدل البليروبين الكلي من الأسبوع الأول وحتى الأسبوع الثاني حيث لاحظ انه كلما تقدم الأطفال ألحديثي الولادة في العمر كلما انخفضت نسبة البليروبين الكلي وان سبب هذا الانخفاض في نسبة البليروبين هو إن الطفل الحديث الولادة كلما تقدم في العمر كلما أصبح الكبد مكتمل النضج وبالتالي يصبح الكبد قادر على التخلص من كمية البليروبين الزائد في الدم (Alan,2002) .

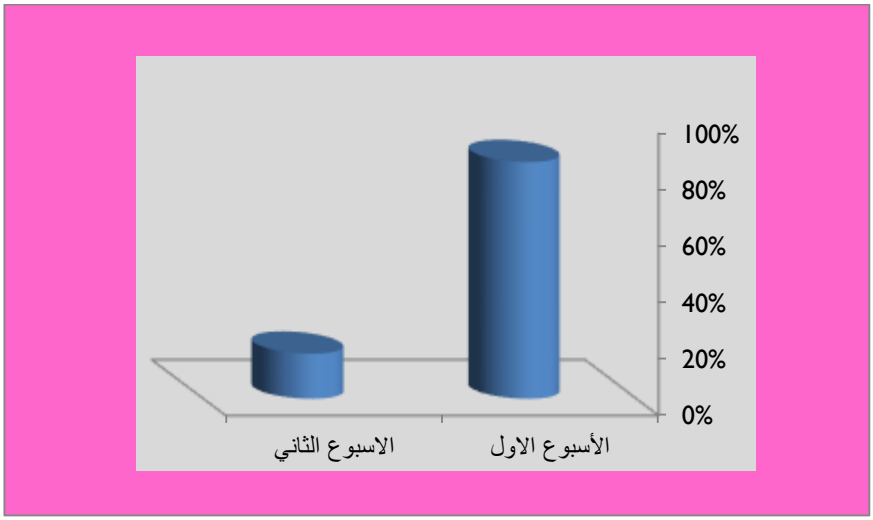
٢- تأثير الجنس على نسبة الأصابه باليرقان الولادي لدى الأطفال ألحديثي **الولادة :**

أظهرت النتائج كما مبين في الشكل (٣) إن نسبة إصابة الذكور ألحديثي الولاة باليرقان الولادي أكثر من الإناث حيث كانت نسبة إصابة الذكور باليرقان الولادي ٦٤% إما الإناث ٣٦% ويمكن إن يعود السبب في ذالك إلى انه عدد كريات الدم الحمراء في الذكور أكثر من الإناث .

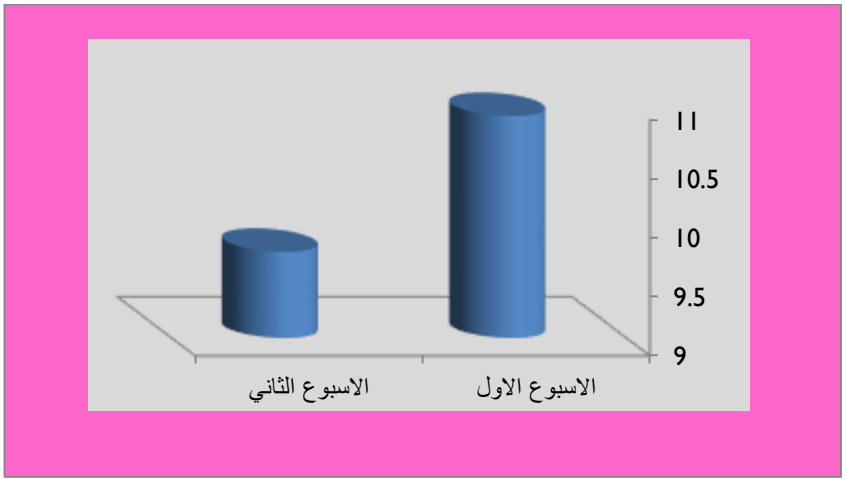
وبهذا يكون معدل اليرقان الولادي في الذكر أعلى من الإناث مما يتطلب مراقبة الذكور من الأطفال أكثر من الإناث لغرض اكتشاف المرض مبكرا كما إن لثقافة الوالدين دورا كبيرا في عدم ممارسة العادات والتقاليد الخاطئة في علاج اليرقان الولادي

٣- مكداس الدم Packet cell volume (PCV) : ونقصد بمكداس الدم هو عبارة عن حجم كمية من كريات الدم الحمراء بعد عملية الطرد المركزي لها Centrifugation معبرا عنه بالنسبة المئوية لحجم الدم الكلي, ويعتبر الهيماتوكريت ليس مكون من مكونات الدم مثل كريات الدم الحمراء أو الهيموكلوبين ,من الممكن زيادة الحجم أو انخفاضه عن الحد المطلوب مؤشرا على مرض معين أو أصابه حيث إن القيمة الطبيعية إلى PCV تختلف من شخص إلى أخر كذالك من الذكور إلى الإناث حيث إن نسبتها في الذكور

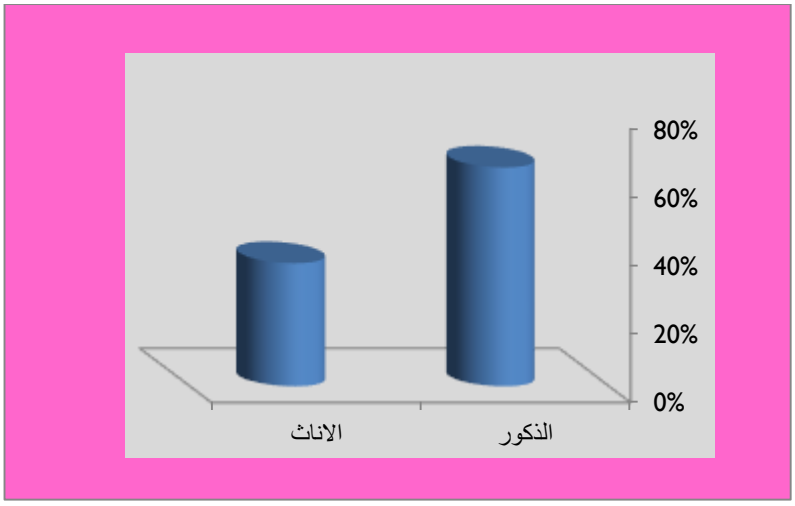
البالغين تتراوح ما بين ٤٠%-٥٤% أما نسبتها في الإناث البالغات تتراوح مابين ٣٧%-٤٧% كما إن هذا النسبة تختلف عن نسبة الحوامل البالغات حيث تبلغ نسبتها ٣٠%-٤٦% وإما نسبتها في الأطفال ألحديثي الولادة فان نسبتها تتراوح ما بين ٤٠%-٦٨% وعند إجراء فحص إلـPCV للأطفال ألحديثي الولادة المصابين باليرقان الولادي تبين إن معدل إلـPCV يختلف حسب جنس وعمر الطفل حيث معدل إلPCV ضمن الأسبوع الأول من عمر الطفل كان ٦٠,٥٢% إما معدله ضمن الأسبوع الثاني فكان ٥١,٢٥ % وهذا يدل على إن حجم كمية RBC بدء يقل وذلك لان معدل البليروبين قل أيضا وهذا يدل على إن زيادة البليروبين بالدم تؤدي إلى زيادة معدل إلـ PCV لان عدد كريات الدم الحمراء المتكسرة كثير وكلما تقدم الطفل بالعمر كلما قل تكسر الكريات وبذلك يقل معدل الPCV كما مبين بالشكل(٤)



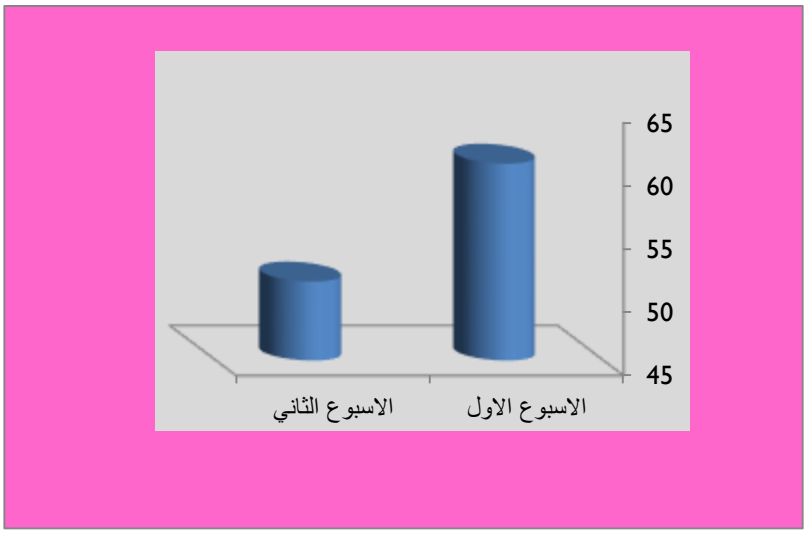

**شكل (١) يبين تأثير العمر على نسبة الاصابة باليرقان الولادي في الاطفال الحديثي الولادة**




**شكل (٢) يبين تأثير العمر على معدلات البليروبين الكلي في المصل (mg/dl) في الاطفال الحديثي الولادة المصابين باليرقان الولادي**




**شكل (3) يبين تأثير الجنس على نسبة الاصابة باليرقان الولادي في الاطفال الحديثي الولادة**




**شكل (4) يبين تأثير الاصابة باليرقان الولادي في معدلات مكداس الدم (%) في الاطفال الحديثي الولادة**

# المصـــــــــادر

المصادر العربية :

١-زلزله محمد صادق,(١٩٨٧),الطفل في حاله الصحة وفي حالة المرض ,ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع ,٣٢٩-٣٣٨.

المصادر الاجنبيه :

1-(AAP) American Academy of Pediatrics. (2004) . Subcommittee on Hyperbilirubinemia. "Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation". Pediatrics; 114 (1): 297–316.

2-Ahlfors CE. (2000). Measurement of plasma unbound unconjugated bilirubin. Analytical Biochemistry; 279:(2)130-5

3- Alan Creene . (2002 ) . in Medline Plus Medical Encyclopedia : Jaundice Yellow skin , ADAM , Inc ; P . P : 1 – 4

٤- Atkinson LR, Escobar GJ, Takayama JI, et al (2003).Phototherapy use in jaundiced newborns in a large managed care organization: do clinician adhere to the guideline? Pediatrics.111(5 Pt 1):e555-61.

5- Carceller-Blanchard A, Cousineau J, and Delvin EE. (2009) . Point of care testing: transcutaneous bilirubinometry in neonates. Clinical Biochemistry; 42:(3)143-9.

6-Kaplan M, Hammerman C.( 2004) . Understanding and preventing severe neonatal hyperbilirubinemia: is bilirubin neurotoxicity really a concern in the developed world? Clin Perinatol 7-31-555 .

7-Denneru,P.A.Seidman, D.S,Stevenson, D.K. (2001). Neonatal hyperbilirubinemia ,Negl Med.,344:581-90.

8-Mcerier, C.E. , Barru, S.E.,Paul, K,et al(2007) improving newborn preventitv serices at the birth hosnbitalization :a collaborative hospital-based qyalitu-improvement project pediatyics 120:481-488.

9-Richard,E.B .,Robert,M.K.;Nelson,W.E.;vicftor,c.v; Nelsson.(1992).Text book of pediatrics, 14th ed, W.B. Saunders Company London, P.P;477-506.