P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (JUAPS) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2009 ,(3), (3) :20-30

دراسة المكونات الفسلجية والبايوكيميائية لدم الحبل السري بعد الولادة

إسراء عدنان عبد الجليل* محمد قيس العاني* سليم عبيد المولى** صفاء كامل الأمين*

*جامعة الانبار – كلية العلوم

** وزارة الصحة – دائرة صحة الانبار

معلومات البحث:
تاريخ التسليم: ٢٠١٣/٠٠/٠٠
تاريخ القبول: ٢٠١٤/٥/٦
تاريخ النشر: ١٤/ ٦ / ٢٠١٢
DOI: 10.37652/juaps.2009.15651

الكلمات المفتاحية:
دم الحبل السري،
مكونات فسلجية،
مكونات كيميائية،
الرمادي

الخلاصة:

استهدفت الدراسة الحالية جمع نماذج دم الحبل السري من الأطفال حديثي الولادة في مدينة الرمادي ودراسة وتحديد بعض معايير الدم الخلوية والكيموحيوية اظهرت النتائج ما يأتي:

١.نتائج اختبارات الدم: لوحظ ارتفاع تركيز الهيموكلوبين في دم الحبل السري اذ بلغ المتوسط العام لتركيز الهيموكلوبين ١٣.٢٥ غم/١٠٠مل، كما لوحظ ازدياد معدل ترسب كريات الدم الحمر (ESR) في دم الحبل السري اذ بلغ المتوسط العام لمعدل ترسب كريات الدم الحمر ١٣.٧١ ملم/ساعة، كما لوحظ ازدياد حجم مضغوط الدم (PCV) في دم الحبل السري وبلغ المتوسط العام لحجم مضغوط الدم ٤٩.٢٠% وازدادت اعداد خلايا الدم البيض الكلية (Total WBCs) في نماذج الحبل السري وبلغ المعدل العام لخلايا الدم البيض الكلية ١٢٦٠٠ خلية/ملم^{٣}، كما ازدادت اعداد خلايا الدم البيض العدلة في دم الحبل السري وبلغ معدل عدد خلايا الدم البيض العدلة في دم الحبل السري٣٦.٦٠% كما لوحظ انخفاض اعداد كل من خلايا الدم البيض القعدة والحمضة والخلايا وحيدة النواة اذ بلغ متوسط اعدادها ٠.٠٢ و٠.١٨ و٠.٤٨% على الترتيب بينما ازدادت اعداد خلايا الدم البيض اللمفية وبلغ معدل اعدادها ٦٠.٥٠%.

٢. نتائج الاختبارات الكيموحيوية: لوحظ انخفاض مستوى الكوليسترول في مصل دم الحبل السري اذ بلغ معدله ٧٤.٥ ملغم/١٠٠ مل، اما بالنسبة لمستوى سكر الدم فقد لوحظ انخفاض مستوياته في دم الحبل السري اذ بلغ معدله ٧٥.٢ ملغم/١٠٠مل، كما انخفض تركيز البروتينات الكلية والالبومين في مصل دم الحبل السري اذ بلغ معدل تركيز كل منهما ٦.٢٣ و ٤.١٢ غم/١٠٠ مل على الترتيب، ارتفعت فعالية الانزيمات الناقلة لمجموعة الامين اذ بلغ معدل فعالية انزيم GOT لمصل دم الحبل السري ٣٨.١٨وحدة/لتر اما انزيم GPT فقد بلغ معدل فعاليته ٤١.٣٢ وحدة/لتر، كما لوحظ ارتفاع تركيز البيليروبين وبلغ معدله ١.٥٧ملغم/١٠٠ مل، اما الكرياتين فقد انخفض معدل تركيزه الى ٠.٧٧ملغم/١٠٠مل، كما تبين ارتفاع مستوى اليوريا في مصل دم الحبل السري وبلغ معدل تركيزها

المقدمة

يعرف دم الحبل السري (Umbilical cord blood) بانه الدم المتبقي في المشيمة وحبل السرة بعد الولادة، ويتم جمعه مباشرة بعد فصل المولود عن المشيمة والحبل المتصل بسرته ويمتاز دم الحبل السري بمميزات جعلت منه مادة مهمة من الناحية الطبية العلاجية ومن اهم هذه المميزات هو احتواءه على خلايا جذعية بدائية، وكذلك سرعة توافر المكونات الخلوية للدم واحتوائه على المغذيات بكمية كبيرة(١).

يحظى دم الحبل السري باهتمام الكثير من الباحثين خصوصا خلال السنوات العشر الأخيرة باعتباره المصدر البديل والمهم للخلايا الجذعية بدلا من زراعة نقي العظم. بدأت فكرة الاستفادة من مكونات

* Corresponding author at: Anbar University - College of Science, Iraq;
E-mail address: mohammedqais1975@yahoo.com

دم الحبل السري عام ١٩٧٢ وبعدها توجهت الانظار الى ان دم الحبل السري ليس مجرد فضلات يتم التخلص منها بل هي مصدرا مهما للحصول على الخلايا الجذعية التي اثبتت نجاحا باهرا في علاج الكثير من الامراض الوراثية والسرطانية(٢).

وجد (٣) ان اعداد خلايا الدم البيض اللمفية (Lymphocytes) ارتفعت ارتفاعا معنويا في دم الحبل السري مقارنة بدم البالغين وبلغت معدلات اعداد الخلايا اللمفية في دم الحبل السري ٤.٨٧ X ١٠^٩/لتر وفي دم البالغين ١.٩٠ X ١٠^٩/لتر.

وجد (٤) ان احتواء دم الحبل السري على الهيموكلوبين يساعد في تشخيص الاصابة بمرض فقر الدم المنجلي (Sickle cell anemia) وكذلك تشخيص الاصابة بفقر دم البحر الأبيض المتوسط (Thalassemia).

بينت دراسة (٥) ان قيمة تركيز الهيموكلوبين اختلفت بين دم الحبل السري ودم الام وبلغت ١٥.٩ و١٢.٧ غم/١٠٠ مل واستنتج من ذلك ان تركيز الهيموكلوبين يتغاير في دم الحبل السري اعتمادا على ضغط الأوكسجين في الدم (PO2) الذي يتغير عند قطع الحبل السري.

ذكرت دراسة (٦) ان متابعة تركيز الهيموكلوبين في دم الحبل السري للأمهات المصابات بداء السكري (Diabetes mellitus) يعطي مؤشرا على مدى اصابة الاطفال حديثي الولادة بمرض السكر من خلال ازدياد مستوى الهيموكلوبين السكري (Glycosylated hemoglobin) في دم الحبل السري.

قام (٧) بقياس تركيز البروتينات وفعالية ستة إنزيمات في مصل دم الحبل السري لأطفال ولدوا ولادة طبيعية مهبلية فلاحظوا المعدلات التالية للعوامل المدروسة، فعالية انزيم ALT بلغت ١٥ وحدة/لتر، فعالية انزيم ALP بلغت ١١٧ وحدة/لتر، فعالية انزيم AST بلغت ٢٥ وحدة/لتر، فعالية انزيم CPK بلغت ١٣٩ وحدة/لتر، فعالية انزيم GGT بلغت ٧٢ وحدة/لتر وفعالية انزيم LDH بلغت ٤٤٤ وحدة/لتر، كما لوحظ ازدياد معنوي في تركيز البروتينات في مصل دم الحبل السري مقارنة بمعدلات البالغين.

ونظرا لقلة الدراسات المحلية على مكونات دم الحبل السري ولغرض تقييم امكانية الاستفادة من دم الحبل السري لاغراض تشخيصية فقد جاءت هذه الدراسة مستهدفة جمع نماذج دم من الحبل السري للاطفال المولودين حديثا في مستشفى النسائية والاطفال في الرمادي لغرض دراسة الجوانب التالية:

١. تحديد معايير الدم الخلوية وتشمل حساب خلايا الدم البيض والتعداد التمييزي للخلايا البيض، وحساب عدد كريات الدم الحمر وقياس قيمة مضغوط الدم (PCV) وقياس مستوى الهيموكلوبين وقياس معدل ترسب الكريات الحمر (ESR).
٢. تقدير المكونات الكيموحيوية لمصل دم الحبل السري وتشمل قياس تركيز السكر في مصل الدم، قياس تركيز البروتينات الكلية، قياس تركيز الالبومين، قياس تركيز اليوريا والكرياتين، قياس تركيز الكوليسترول، قياس تركيز البليروبين الكلي وقياس فعالية الانزيمات الناقلة لمجموعة الامين GOT,GPT.

طرائق العمل

جمع عينات الدم: جمعت (10) مل من دم الحبل السري من الاطفال حديثي الولادة للنساء الوافدات الى صالات الولادة في مستشفى النسائية والاطفال في الرمادي والبالغ عددهن ٨٦ امرأة للفترة من ٢٠٠٨/٧/١ لغاية ٢٠٠٩/١/٢٠، جمع الدم اثناء قطع الحبل السري بعد الولادة وبعد الحصول على الكمية المطلوبة.

١.اختبارات صورة الدم الكاملة (*CBP*): وشمل التعداد الكلي لخلايا الدم البيض والتعداد التمييزي لخلايا الدم البيض DLC وتقدير تركيز الهيموكلوبين وقياس حجم كريات الدم الحمر المتراصة وقياس معدل ترسب كريات الدم الحمر (8)

٢.الاختبارات الكيميائية السريرية لمصل الدم: وشملت تقدير البروتين الكلي للمصل وتقدير اليوريا في مصل الدم وتقدير الكولسترول في مصل الدم وتقدير نشاط الأنزيمات الناقلة لمجموعة الامين وتقدير تركيز الألبومين في مصل الدم وتقدير مستوى السكر في مصل الدم وتقدير الكرياتين في مصل الدم وتقدير مستوى البيليروبين الكلي(9).

٣.الترحيل الكهربائي لبروتينات مصل الدم (10).

٦.التحليل الإحصائي: حللت احصائياً باستخدام البرنامج الاحصائي (*SAS*) الإصدار (No.9).

النتائج والمناقشة

يعد دم الحبل السري مهما من الناحية العلمية اذ انه يشكل احد اهم المصادر الغنية بالخلايا الجذعية اضافة الى ان مستويات بعض المتغيرات الكيموحيوية والدموية فيه يمكن ان تعكس مستوى التجهيز الحاصل من دم الام الى الجنين اثناء فترة الحمل فضلا عن اعطاء فكرة عن حالة الطفل اثناء الولادة، كما ان صورة الدم في الحبل

السري يمكن ان ترتبط بتغيرات طويلة الامد في الوظائف الايضية للفرد ما بعد الولادة (١١).

المكونات الخلوية لدم الحبل السري:

تركيز الهيموكلوبين: اظهرت نتائج التحليل الإحصائي ان تركيز الهيموكلوبين يزداد في دم الحبل السري زيادة غير معنوية (P>0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا تاثير شهر الولادة الذي اظهرت النتائج ان زيادته كانت معنوية (P<0.05) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في تركيز الهيموكلوبين عند مستوى الاحتمال (P<0.05) اذ بلغ المتوسط العام لتركيز الهيموكلوبين في دم الحبل السري ١٣.٢٥ غم/١٠٠ مل والجدول (١) يوضح تاثير العوامل المدروسة في تركيز الهيموكلوبين في دم الحبل السري.

معدل ترسب كريات الدم الحمر: اظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان معدل ترسب كريات الدم الحمر يزداد في دم الحبل السري زيادة غير معنوية (P>0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا عدد الولادات وجنس المولود ومدة الحمل اذ كانت زيادته معنوية (P<0.05) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في معدل ترسب كريات الدم الحمر عند مستوى الاحتمال (P<0.05) اذ بلغ المتوسط العام لمعدل ترسب كريات الدم الحمر في دم الحبل السري ١٣.٧١ ملم/ساعة كما موضح في الجدول رقم (١).

حجم مضغوط الدم: تبين من خلال نتائج التحليل الاحصائي ان حجم مضغوط الدم يزداد في دم الحبل السري زيادة معنوية (P<0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا عمر الام ومدة الحمل اذ كانت زيادته غير معنوية (P>0.05) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في حجم مضغوط الدم عند مستوى الاحتمال (P<0.05) اذ بلغ المتوسط العام لحجم مضغوط الدم في دم الحبل السري ٤٩.٢٠ %. جدول رقم (١)

عدد خلايا الدم البيض: (W.B.Cs): أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان عدد خلايا الدم البيض يزداد في دم الحبل السري زيادة معنوية (P<0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في عدد خلايا الدم البيض عند مستوى الاحتمال (P<0.05) اذ بلغ المتوسط العام لعدد خلايا الدم البيض في دم الحبل السري ١٢٦٠٠ /ملم ٣، والجدول (١) يوضح تأثير العوامل المدروسة في عدد خلايا الدم البيض في دم الحبل السري.

٥.١.٣: التعداد التمييزي لخلايا الدم البيض: Defferntial count of W.B.Cs

اولا:خلايا الدم البيض العدلة: اظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان عدد خلايا الدم البيض العدلة يزداد في دم الحبل السري زيادة غير معنوية (P>0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا جنس المولود وشهر الولادة اذ اظهرت النتائج ان زيادتها كانت معنوية (P<0.05) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في عدد خلايا الدم البيض العدلة عند مستوى الاحتمال (P<0.05) اذ بلغ المتوسط العام لعدد خلايا الدم البيض العدلة في دم الحبل السري ٣٦.٣٠%، والجدول (٢) يوضح تأثير العوامل المدروسة في عدد خلايا الدم البيض العدلة في دم الحبل السري.

ثانيا: خلايا الدم البيض القعدة:تبين ان عدد خلايا الدم البيض القعدة ينخفض في دم الحبل السري انخفاضا غير معنوي (P>0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا عمر الام وعدد الولادات اذ اظهرت النتائج ان انخفاضها كان معنويا (P<0.05) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في عدد خلايا الدم البيض القعدة عند مستوى الاحتمال (P>0.05) اذ بلغ المتوسط العام لعدد خلايا الدم البيض القعدة في دم الحبل السري ٠.٠٢%، كما موضح في الجدول رقم (٢).

ثالثا: خلايا الدم البيض الحمضة: انخفضت اعداد خلايا الدم البيض الحمضة في دم الحبل السري انخفاضا معنويا (P<0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا جنس المولود ومدة الحمل اذ اظهرت النتائج ان انخفاضها كان غير معنوي (P>0.05) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان غير معنوي في عدد خلايا الدم البيض الحمضة عند مستوى الاحتمال (P>0.05) عدا مدة الحمل التي كانت تؤثر تاثيرا معنويا في عدد خلايا الدم البيض الحمضة، اذ بلغ المتوسط العام لعدد خلايا الدم البيض الحمضة في دم الحبل السري ٠.١٨%، والجدول (٢) يوضح تأثير العوامل المدروسة في عدد خلايا الدم البيض الحمضة في دم الحبل السري.

رابعا: خلايا الدم البيض اللمفية: أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ان عدد خلايا الدم البيض اللمفية يزداد في دم الحبل السري زيادة معنوية

(P<0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا جنس المولود وعمر الام اذ اظهرت النتائج ان زيادتها كانت غير معنوية (P<0.05) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان غير معنوي في عدد خلايا الدم البيض اللمفية عند مستوى الاحتمال (P>0.05) اذ بلغ المتوسط العام لعدد خلايا الدم البيض اللمفية في دم الحبل السري ٦٠.٥٠%. جدول رقم (٢).

خامسا: خلايا الدم البيض وحيدة النواة: سجل عدد خلايا الدم البيض وحيدة النواة في دم الحبل السري انخفاضا معنويا (P<0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة، وعند إجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في عدد خلايا الدم البيض وحيدة النواة عند مستوى الاحتمال (P>0.05)، اذ بلغ المتوسط العام لعدد خلايا الدم البيض وحيدة النواة في دم الحبل السري ٠.٤٨%، والجدول (٢) يوضح تأثير العوامل المدروسة في عدد خلايا الدم البيض وحيدة النواة في دم الحبل السري.

تبين من دراستنا الحالية حدوث ارتفاع في تركيز الهيموكلوبين ومعدل ترسب كريات الدم الحمر وحجم مضغوط الدم وعدد خلايا الدم البيض الكلية في دم الحبل السري قيد الدراسة، وتتفق هذه النتائج مع ما وجده ١٢ وقد فسرت هذه الزيادة في مكونات الدم بسبب تاثرها بالحالة الفسلجية للام ويعد زيادة مستوى هرمون الارثروبيوتين (Erythripiotien) في جسم الام مفتاحا لارتفاع نسبي في عملية تكوين خلايا الدم ويؤدي هرمون اللاكتوجين (Lactogen) الذي تفرزه المشيمة دورا كبيرا في زيادة اعداد مكونات الدم (١٣).

وتتفق نتائج دراستنا الحالية مع ما اشار اليه ١٤ من ان الاختلافات في قيمة الهيموكلوبين كانت معنوية في الاطفال حديثي الولادة ولوحظ ان هذه الاختلافات كانت غير معنوية بين الذكور والاناث.

ان الزيادة في اعداد خلايا الدم البيض في دم الحبل السري يعزى الى زيادة هرمون البرولاكتين في جسم الام قبل الولادة فيعمل هذا الهرمون على زيادة اعداد خلايا الدم البيض في دم الام والحبل السري وان هذه الزيادة تحصل بالدرجة الاساس نتيجة لزيادة خلايا الدم البيض العدلة التي ترتفع بدورها بفعل زيادة مستوى هرمون الاستروجين اثناء الولادة اضافة الى الاجهاد الناتج بفعل المخاض الذي يحفز قشرة الغدة الكظرية لانتاج كميات متزايدة من الكورتيزول.(١٥) وهنا تجدر الاشارة الى ان ارتفاع مستوى الكورتيزول يحفز انتاج خلايا الدم البيض العدلة كما ان وجود اعداد كبيرة من هذه الخلايا في جهاز الدوران يشير بوضوح الى النشاط المناعي المتضمن نظام قتل البكتيريا وهذه يعد امرا ضروريا لحماية الطفل من الاصابات الجرثومية (16).

لوحظ في هذه الدراسة حدوث ارتفاع في اعداد الخلايا البيض اللمفية في دم الحبل السري وانخفاض اعداد خلايا الدم البيض وحيدة النواة وهذه النتيجة تتفق مع ما وجده ١٧ والذي فسر هذه الاختلافات بسبب انتاج الستيرويدات القشرية والبروستاكلاندينات اثناء عملية الولادة مما يؤدي الى حدوث الاختلافات في اعداد هذه الخلايا، كما لوحظ في دراستنا الحالية وجود انخفاض في اعداد خلايا الدم البيض القعدة والحمضة وهذا يتفق مع ما وجده ١٨ وقد فسر هذا الانخفاض بسبب زيادة مستوى انتاج الكورتيزول الذي يؤدي الى انخفاض اعداد هذه الخلايا.

المكونات الكيميائية لدم الحبل السري:

تركيز الكولسترول: لوحظ ان تركيز الكولسترول في مصل دم الحبل السري ينخفض انخفاضا معنويا (P<0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا جنس المولود اذ انخفض فيه تركيز الكولسترول في دم الحبل السري انخفاضا غير معنوي (P>0.05)، وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان غير معنوي في تركيز الكولسترول في مصل دم الحبل السري عند مستوى الاحتمال (P>0.05)، اذ بلغ المتوسط العام لتركيز الكولسترول في مصل دم الحبل السري٧٤.٥٠ ملغم/١٠٠ مل، والجدول (٣) يوضح تأثير العوامل المدروسة في تركيز الكولسترول في مصل دم الحبل السري.

تركيز السكر في الدم: تبين من خلال التحليل الاحصائي ان تركيز السكر في مصل دم الحبل السري ينخفض انخفاضا معنويا (P<0.05) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا جنس المولود اذ انخفض فيه مستوى السكر في دم الحبل السري انخفاضا غير معنوي (P>0.05)، وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في تركيز السكر في مصل دم الحبل السري عند مستوى الاحتمال (P<0.05)، اذ بلغ المتوسط العام لتركيز السكر في مصل دم الحبل السري ٧٥.٢٠ ملغم/١٠٠ مل. جدول رقم (٣).

تتفق نتائج دراستنا الحالية المتمثلة بارتفاع مستوى السكر في مصل دم الحبل السري مع ما ذكره ١٩ الذي لاحظ وجود قيم ارتباط معنوي بين مستوى السكر في مصل دم الحبل السري وفعالية هرمونات

الغدة الدرقية (الثايروكسين والثايروتروبين) وقد فسرت هذه الزيادة بفعل الحالة الفسلجية والنشاط البنائي للطفل وهذا يتوافق مع ما ذكره 20

كما تتفق نتائج مستوى الكولسترول في دراستنا الحالية مع ما وجده ٢١ و ٢٢ اللذان ذكرا ان مستوى الكولسترول الكلي في مصل دم الحبل السري كان اقل من تركيزه في بلازما دم البالغين، ويعود السبب في نقصان تركيز الكلي الى الاستهلاك المتزايد من قبل الغدة الكظرية للجنين من اجل بناء الهرمونات الستيرويدية(٢٣).

من جهة اخرى فقد تباينت النتائج التي يم الحصول عليها في دراستنا الحالية مع ما وجده ٢٤ الذين لاحظوا حدوث ارتفاع في مستوى الكولسترول الكلي في مصل دم الحبل السري، وهنا يجدر بنا ان نذكر ان المستوى المنخفض من الكولسترول في دم الام الحامل خلال فترة الحمل يمكن ان ينظم مجرى الدم في الجنين ويعمل على الحفاظ على صحة الطفل حديث الولادة (٢٥).

تركيز البروتينات الكلية للمصل: أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ان تركيز البروتينات الكلية في مصل دم الحبل السري ينخفض انخفاضا معنويا ($P<0.05$) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا عمر الام وشهر الولادة اذ اظهرت النتائج ان انخفاضه كان غير معنوي ($P>0.05$) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في تركيز البروتينات الكلية في مصل دم الحبل السري عند مستوى الاحتمال ($P<0.05$)، اذ بلغ المتوسط العام لتركيز البروتينات الكلية في مصل دم الحبل السري ٦.٢٣ غم/١٠٠ مل، والجدول (٤) يوضح تأثير العوامل المدروسة في تركيز البروتينات الكلية في مصل دم الحبل السري.

تركيز البومين المصل: انخفض تركيز الالبومين في مصل دم الحبل السري انخفاضا معنويا ($P<0.05$) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا جنس المولود اذ اظهرت النتائج ان انخفاضه كان غير معنوي ($P>0.05$) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في تركيز البومين المصل لدم الحبل السري عند مستوى الاحتمال ($P<0.05$)، اذ بلغ المتوسط العام لتركيز البومين المصل لدم الحبل السري٤.١٢ غم/١٠٠ مل، كما موضح في جدول رقم (٤).

تتفق نتائج تركيز البروتينات الكلية في مصل دم الحبل السري المسجلة في دراستنا الحالية مع ما وجده ٢٦ وكذلك ما وجد ٢٧ اذ لاحظوا وجود ارتفاع في مستوى تركيز البروتينات في مصل دم الحبل السري مقارنة مع مستوياته في مصل دم الام وقد فسرت هذه الزيادة على اعتبار ازدياد تصنيع البروتين في الجنين بتقدم الحمل وذلك لحاجة الجنين الى البروتينات من اجل الفعاليات البنائية والوظيفية.

فعالية الإنزيمات الناقلة لمجموعة الأمين:

فعالية الإنزيم GOT: أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ان فعالية الانزيم GOT تزداد في مصل دم الحبل السري زيادة غير معنوية ($P>0.05$) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا شهر الولادة اذ اظهرت النتائج ان زيادتها كانت معنوية ($P<0.05$) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان غير معنوي في فعالية الانزيم GOT عند مستوى الاحتمال ($P>0.05$) اذ بلغ المتوسط العام لفعالية الانزيم GOT في مصل دم الحبل السري ٣٨.١٨ وحدة/لتر. جدول رقم (٤).

فعالية الإنزيم GPT: بينت نتائج التحليل الاحصائي ان فعالية الانزيم GPT تزداد في مصل دم الحبل السري زيادة غير معنوية ($P>0.05$) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا شهر الولادة اذ اظهرت النتائج ان زيادتها كانت معنوية ($P<0.05$) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في فعالية الانزيم GPT عند مستوى الاحتمال ($P<0.05$) اذ بلغ المتوسط العام لفعالية الانزيم GPT في مصل دم الحبل السري 41.32 وحدة/لتر، والجدول (٤) يوضح تأثير العوامل المدروسة في فعالية الانزيم GPT في مصل دم الحبل السري.

تتفق نتائج الفعالية الانزيمية لانزيمي GOT و GPT مع ما وجده ١٩ اذ لاحظ وجود زيادة في الفعالية الانزيمية للانزيمين GOT و GPT في مصل دم الحبل السري وقد فسرت هذه الزيادة في الفعالية الانزيمية الى زيادة النشاط الهرموني للطفل حديث الولادة وذلك لان هرمونات الغدد الصم تؤثر تاثيرا مباشرا في فعالية الانزيمات بصورة عامة ومنها GPT و GOT من اجل زيادة نمو وتطور اجهزة الجسم المختلفة (٢٨).

تعد الانزيمات عموما مواد مساعدة حقيقية وذات اهمية كبيرة في العمليات الحياتية للخلايا من خلال قيامها بتسريع التفاعلات الكيميائية لذا فان أي خلل يصيب هذه الخلايا يؤثر في هذه الانزيمات وبالتلي يؤثر في الفاعلات التي يقوم بها هذه الانزيمات، وتعد الانزيمات الناقلة لمجموعة الامين مهمة جدا في عملية تصنيع الاحماض الامينية غير الاساسية وعند حدوث خلل في فعالية هذه الانزيمات فان ذلك

يعني حدوث خلل في تكوين البروتينات فضلا عن استعمال هذين الانزيمين في تشخيص العديد من الحالات المرضية من خلال زيادة فعاليتهما في مصل الدم عند الاضرار التي قد تصيب الكبد (٢٩).

تركيز البيليروبين: ظهر ان تركيز البيليروبين يزداد في دم الحبل السري زيادة معنوية ($P<0.05$) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا عدد الولادات وعمر الام اذ اظهرت النتائج ان زيادته كانت غير معنوية ($P>0.05$) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في تركيز البيليروبين عند مستوى الاحتمال ($P<0.05$) اذ بلغ المتوسط العام لتركيز البيليروبين في دم الحبل السري ١.٥٧ملغم/١٠٠ مل، جدول رقم (٥).

تركيز الكرياتنين: اظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان تركيز الكرياتنين في مصل دم الحبل السري انخفض انخفاضا معنويا ($P<0.05$) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا عدد الولادات اذ اظهرت النتائج ان انخفاضه كان غير معنوي ($P>0.05$) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان معنويا في تركيز الكرياتنين في مصل دم الحبل السري عند مستوى الاحتمال ($P<0.05$)، اذ بلغ المتوسط العام لتركيز الكرياتنين في مصل دم الحبل السري ٠.٧٧ ملغم/١٠٠ مل، والجدول (٤) يوضح تأثير العوامل المدروسة في تركيز الكرياتنين في مصل دم الحبل السري.

تركيز اليوريا: بينت نتائج التحليل الاحصائي ان تركيز اليوريا يزداد في دم الحبل السري زيادة غير معنوية ($P>0.05$) بتأثير جميع العوامل المدروسة عدا مدة الحمل وشهر الولادة اذ اظهرت النتائج ان زيادته كانت معنوية ($P<0.05$) وعند اجراء مقارنة متعددة بين المتوسطات تبين ان تأثير جميع العوامل كان غير معنوي في تركيز اليوريا عند مستوى الاحتمال ($P>0.05$) اذ بلغ المتوسط العام لتركيز اليوريا في دم الحبل السري ٣٠.٣٦ ملغم/١٠٠ مل، جدول رقم (٥).

ان عملية تكسر كريات الدم الحمر يؤدي الى تحلل الهيموكلوبين الى جزئيه المكونين هما بروتين الكلوبين وجزء الحديد ويتحول الاخير الى صبغتي Biliviridin و Bilirubin لذا فان زيادة تركيز البيليروبين يرتبط مع تكسر كريات الدم الحمر وبالتالي يمكن اعطاء فكرة عن تحلل الدم (٣٠). يتم تصنيع الكرياتنين في الكبد والكلية وينتقل الى انحاء الجسم الاخرى كالدماغ بواسطة مركبات الفوسفاتيز ذات الطاقة العالية ويتحول الى كرياتين خارج الاعضاء التي يصنع فيها ويكون سهل العبور من الكليتين خارجا مع الادرار ولا يعاد امتصاصه مرة اخرى، ان أي اختلاف في مستوى الكرياتنين يعود الى وجود خلل في تصنيعه او طرحه عن طريق الكليتين (٣١).

ان اليويرا تمثل الكمية الفائضة من مركبات النتروجين في الجسم والتي تكون ناتجة عادة من هدم الاحماض الامينية والبروتينات ويتم التخلص منها عادة عن طريق الكليتين وتحدث دورة اليوريا في الكبد لتخلص الجسم من ضرر اليوريا الناتجة بفعل هدم الاحماض الامينية (32).كما وتتفق نتائج دراستنا الحالية مع ما وجده ٣٣ اذ لاحظ وجود ارتفاع في مستوى اليوريا والكرياتنين في حامض البوليك في مصل دم الحبل السري عند الولادة مقارنة بدم الام وكذلك مقارنة بالسائل الامنيوسي (Aminiotic fluid)، كما لاحظوا وجود علاقة ارتباط خطي بين كل من مستوى اليوريا والكرياتنين وبين مصل دم الحبل السري ودم الام، وقد فسرت هذه الزيادة بسبب النشاط الايضي المتزايد الذي يحدث في جسم الجنين قبل الولادة.

٤.٣: نتائج الترحيل الكهربائي للبروتينات

اظهر الترحيل الكهربائي لبروتينات مصل الدم على هلام متعدد الاكريلمايد PAGE وجود بعض الاختلافات بين طرز بروتينات مصل الدم الحبل السري بين الاطفال انفسهم وكذلك بين مصل دم الام ومصل دم الحبل السري لطفلها كما موضح في الصورة رقم ١.

ان الهدف من هذه التجربة هو لتحديد وجود الاختلافات في طرز البروتينات المتواجدة في مصل دم الحبل السري واظهرت النتائج وجود اختلافات جوهرية في أصناف البروتينات في نماذج مصل دم الحبل السري ويمكن تفسير هذه الاختلافات الى الحالة المناعية والفسلجية التي مر بها الطفل والام على حد سواء خلال فترة الحمل اذ ان اصابة الام ببعض الأمراض خلال فترة الحمل يمكن ان يسبب تكوين بروتينات مناعية للدفاع ضد الممرضات او ان التعرض للظروف الصحية المختلفة الناتجة بفعل الحمل يمكن ان يتسبب في تكوين بروتينات معينة يمكن الكشف عنها في مصل دم الحبل السري بطريقة الترحيل الكهربائي.

المصادر:

[1]. Petersdorf EW, Gooley TA, Anasetti C, et al (1998). Optimizing outcome after unrelated marrow transplantation by comprehensive matching of HLA class I and II alleles in the donor and recipient. Blood.;92: 3515–3520

[2]. Szydlo R, Goldman JM, Klein JP, et al (1997). Results of allogeneic bone marrow transplants for

[15]. Venge , P. (2001). New reference values for routine blood samples and human neatrophilic Lipocalin during thirdtrimester pregnancy. Scand.J.Clin.Lab. Invest., 61(8):583-591.

[16]. Pramanik, T; Ghosh, A ; Tuladhar H ; and pradhan P.(2005).Variation of total and differential count of Leucocytes and increment in the number of young neutrophils in different trimesters of pregnancy.Pak.J. Med. Sci. Vol.21, (1).: 44-46.

[17]. Fischbach , F.(2000).A manual of Laboratory of Diagnostic tests. Lippincott. New York. Pp:1295.

[18]. Luppi, P.; Haluszczak, C; Betters, D; Richard ,CA ; Trucco M. and Deloia, J. A.(2002). Monocytes are progressively activated in the circulation of pregnant women.J.Leuko. Biol.,72(5);874- 884.

[١٩]. ميكائيل، محمد حسين. (٢٠٠٩) علاقة بعض المتغيرات الكيموحيوية في مصل دم الحبل السري للاطفال حديثي الولادة الطبيعيين بمستوى الثايروكسين والثايروتروبين. مجلة تكريت للعلوم الصرفة.مجلد ١٤، عدد ٧٦:١-٨١.

[20]. Kee, G.L.(1998) Hand book of labroratory diagnostic tests. 3rd ed. Asimon and Schuster company.U.S.A.

[21]. Hardy,R. Langenberg,C..;Commentary: The association between hight growth and cholesterol levels during pubeity:Implications for adults health.Int,J.Epidemiol.32(6): 1110-1111,2003.

[22]. Diaz, M. Leal, C. Ramony Y.et.al. (1989) Cord blood lipoproteincholesterol: relationship between birth weight and gestational age newborns of. Metabolism. 38: 435-438.

[23]. Parker,C. R. Simpson, E.R. Bilheimer, D.W (1980) Inverse relation between low density lipoprotein cholesterol and dehydroisoandrosterone sulfate in human fetal plasma. Science. 208:512-514.

[24]. Spellacy, W.N. Ashbacher, L.V. Harris, G.K. and Buhi, W.C.: Total cholesterol content in maternal and umbilical vessels in term pregnancies .J. of Obsterics and Cynecology.44:661-665,1974.

[25]. Daniells, S.: Low maternal cholesterol may boost blood flow in foetus. American Journal of Obstetrics and Gynecology.196(6): 549-560, 2007.

[٢٦]. عواد، مثنى محمد. خالد فاروق الراوي ورشيد محمد رشيد (٢٠٠٨) دراسة مقارنة لمستويات الكولسترول والبروتين الكلي بين دم الحبل السري للطفل ومستوياتها في دم الأم. مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة. العدد الثالث. المجلد الثاني. ص:١٣٧-١٤٦.

[27]. Obeid, R. Morkbak, A.L. Munz,W. Nexo, E. and Herrmann, W.; The cobalamin –binding proteins leukemia using donors other than HLA-identical siblings. J Clin Oncol.;15: 1767–1777.

[3].Beck,R.and lampotang,P.R.(1994). Comparison of Cord blood and adult blood lymphocytes normal ranges.Apossible explantation for decreased severity of graft versus host disease after cord blood transplantation.

[4].Galacteros, F. Kleman, K. Rosa, J. and lubin, B. (1980). Cord blood screening for haemoglobin abnormalities by thin layer focusing. Blood. Vol. (56).No.(6):1068-1071.

[5].Nodwel l,A. Carmicheal, L. Ross, M. and Richardson, B.(2005) Placental compared with Umbilical cord blood to assess fetal blood gas and acid-Base status.Obst.Gyneco.105(1):129-138.

[6].Sosenko, J. Kitzmiller, R. Loo,S. and Gabbay, K. (1982) Umbilical Cord glycosylated hemoglobin in infants of diabetic mothers: Relationships to neonatal hypoglycemia, macrosomia, and cord serum C-peptide. Diabetes Care. 5(6):566-570.

[7].Freer, D. Statland, E. Johnson, M. and Felton, H.(1979) Reference values for selectede enzyme activities and protein concentrations in serum and plasma derived from cord blood specimens. Clinc. Chemis.25(4):565-569.

[8]. Sood, R. (1989) practical pathology and Microbiology. Jaypee Brothers, New Delhi, India.

[9]. Kaplan, La. & Pesce, AJ. (1989) Clinical chemisty. Theory, analysis and Correlation. Second edition. Mosby Company. United State of America.

[10]. Henry, JB & Davidsohn, I. (1974) Clinical diagnosis by laboratory methods. Saunders Company, London.

[11]. Rafeey, M. Ouladsahebmadarek ,E. Rashtchizadeh, N..: Correlation between maternal and cord blood leptin and fetal growth African journal of Biotechnology.6(17): 2023- 2027,2007.

[١٢]. ذاكر، عبد علي. عبد السلام عبدالله محمد. مثنى محمد عواد و محمود محمد عطية (٢٠٠٨) المتغيرات الدموية لدى الفتيات والنساء اثناء الحمل والولادة والاطفال حديثي الولادة في محافظة الانبار. مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة. المجلد الثاني. العدد الثالث. ص ١-١١.

[13]. Blight, G.; Sadler , S. and Helman T. (2006). Iron status and pregnancy (Background literature review). Obstet. Gynecol ; 56: 720-728.

[14]. Cessie, S.;Verhoeff, F. Mengistie, G.: Broadhead, R. and Brabin, BJ.(2002). Changes in hemoglobin levels in infants in Malawi: effect of low birth weight and fetal anemia. ; 86:182

[32]. Marosvology, T. Neo, R. and Boehm, G.(2008) Correlation between N-3 and N-6 polyunsaturated fatty acids in maternal and cord blood serum lipids at delivery. Archives of disease in childhood.93:54-59.

[33]. Anderer, M., Schindler, A.E. and Liebich, H.M. (1975) Creatinine, Urea and Uric Acid in Amniotic Fluid, Maternal and Umbilical Cord Blood at Delivery. Arch. Gynak. 220: 65-72.

transcobalamin and haptocorrin in maternal and cord blood sera at birth. Am .J. Clin. Chem.52:263

[28]. Aye, N. Narinder T.P. and Keston, J.R. (2005) Mosby s diagnostic and loboratory test references. 5th ed. Missoury Company. U.S.A.

[٢٩]. فتـــاح، رشـــدي فتـــوح. (١٩٨٨) اساســـيات عامـــة فـــي علـــم الفسيولوجيا. مطبعة ذات السلاسل. الكويت.

[30]. Tietz, N.W. (1987) Foundimentals of clinical chemistry. 3rd ed. W. Saunders. London.

[31]. Alan, H. Janet, R. Donald, M. (1988) Varlys practical clinical biochemistry. 6th ed. Heinemann Medical book. London.

جدول (1): نتائج التحليل الإحصائي لتأثير المعاملات في قيم تركيز الهيموكلوبين وقيمة ESR ونسبة مضغوط الدم PCV وعدد خلايا الدم البيض في دم الحبل السري قيد الدراسة.

المعاملات	الفئة	الصفات المدروسة							
		Hb gm/dl		ESR mm/hr		PCV %		WBCs /mm3	
		المتوسط	F	المتوسط	F	المتوسط	F	المتوسط	F
عمر الام (سنة)	٢٠-١٦	13.39 a	0.28 ns	3.59 a	0.32 ns	48.40 a	0.15 ns	17228 a	1.64 *
	٢٥-٢١	13.40 b		3.81 b		47.80 b		14583 a	
	٣٠-٢٦	13.65 c		3.95 c		48.80 c		14711 a	
	٣٥-٣١	14.48 d		6.73 d		49.57 d		8650 b	
	المعدل العام	13.25		13.71		49.2		15600	
عدد الولادات	٣-١	13.66 a	0.01 ns	0.76 a	3.45 *	45.54 a	2.52 *	11735 a	2.27 *
	٦-٤	13.67 b		7.33 a		49.86 b		10483 b	
	٩-٧	13.86 c		0.22 b		50.53 c		19161 c	
	المعدل العام	13.25		13.71		49.2		15600	
جنس المولود	ذكر	13.50 a	0.31 ns	1.40 a	0.77 *	49.01 a	2.43 *	13280 a	1.63 *
	انثى	13.70 b		2.1 b		43.06 b		12210 b	
	المعدل العام	13.25		13.71		49.2		15600	
مدة الحمل (اسبوع)	٣٤	14.04 a	0.07 ns	0.17 a	0.68 *	50.22 a	0.27 ns	17110 a	0.96 *
	٣٥	13.49 b		3.78 b		47.52 b		10763 b	
	٣٦	13.65 c		4.37 c		48.19 c		13506 c	
	المعدل العام	13.25		13.71		49.2		15600	
شهر الولادة	تموز	14.69 a	3.62 *	1.55 a	0.20 ns	47.92 a	1.07 *	14896 a	0.73*
	اب	12.99 a		3.24 b		46.55 b		12052 b	
	ايلول	11.84 a		2.53 c		50.41 c		14934 c	
	تشرين الأول	15.39 b		3.75 d		50.01 d		13290 d	
	المعدل العام	13.25		13.71		49.2		15600	

*:قيمة F معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥ NS: قيمة F غير معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

الحروف المختلفة تشير الى ان الاختلافات بين المتوسطات معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

جدول (٢): نتائج التحليل الإحصائي لتأثير المعاملات في التعداد ألتمييزي لخلايا الدم البيض في دم الحبل السري قيد الدراسة.

المعاملات	الفئة	الصفات المدروسة (%)									
		Neutrophiles		Basophiles		Acidophiles		Lymphocytes		Monocytes	
		المتوسط	F	المتوسط	F	المتوسط	F	المتوسط	F	المتوسط	F
عمر الام (سنة)	٢٠-١٦	34.2 a	0.1 ns	0.07 a	0.8 *	0.12 a	0.9 *	56.5 a	0.4 ns	0.18 a	1.4 *
	٢٥-٢١	35.3 b		0.06 b		0.16 a		51.3 a		0.34 b	
	٣٠-٢٦	36.9 c		0.01 c		0.03 b		55.5 b		0.58 c	
	٣٥-٣١	33.2 a		0.02 a		0.22 a		59.8 c		0.94 a	
	المعدل العام	36.30		0.02		0.18		60.5		0.48	
عدد الولادات	٣-١	33.9 a	0.5 ns	0.01 a	0.6 *	0.14 a	1.3 *	58.8 a	1.7 *	0.60 a	0.2 *
	٦-٤	39.7 b		0.04 b		0.13 a		46.9 a		0.54 b	
	٩-٧	31.2 c		0.08 c		0.22 b		61.6 b		0.39 c	
	المعدل العام	36.30		0.02		0.18		60.5		0.48	
جنس المولود	ذكر	32.1 a	5.6 *	0.01 a	0.5 ns	0.99 a	0.1 ns	55.4 a	0.1 ns	0.44 a	1.1 *
	انثى	30.1 b		0.04 b		1.10 a		57.1 a		0.53 b	
	المعدل العام	36.30		0.02		0.18		60.5		0.48	
مدة الحمل	٣٤	36.5 a	0.1 ns	0.03 a	0.1 ns	0.18 a	0.3 ns	66.7 a	1.2 *	0.23 a	0.7 *

(اسبوع)	٣٥	35.1 b		0.06 b		0.07 b		47.4 a		0.76 b
	٣٦	33.1 c		0.02 c		0.12 c		53.3 a		0.55 c
المعدل العام		36.30		0.02		0.18		60.5		0.48
شهر الولادة	تموز	44.3 a	2.3 *	0.05 a	0.2 ns	0.28 a	0.8 *	56.4 a	5.1 *	0.85 a
	اب	32.3 a		0.01 b		0.21 b		67.8 a		0.25 a
	ايلول	40.4 b		0.03 c		0.08 a		65.2 a		0.30 b
	تشرين أول	22.7 a		0.07 d		0.02 a		33.8 a		0.65 c
المعدل العام		36.30		0.02		0.18		60.5		0.48

*:قيمة F معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

NS: قيمة F غير معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

الحروف المختلفة تشير الى ان الاختلافات بين المتوسطات معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

جدول (٣): نتائج التحليل الإحصائي لتأثير المعاملات في مستوى تركيز سكر الدم وتركيز الكولسترول في دم الحبل السري قيد الدراسة.

المعاملات	الفئة	الصفات المدروسة			
		Suger (mg/dl)		Cholesterol (mg/dl)	
		المتوسط	F	المتوسط	F
عمر الام (سنة)	٢٠-١٦	60.70 a	2.69 *	64.70 a	1.63 *
	٢٥-٢١	68.58 a		54.08 b	
	٣٠-٢٦	50.92 a		82.87 c	
	٣٥-٣١	82.54 a		70.94 a	
	المعدل العام				
عدد الولادات	٣-١	75.20 a	1.26 *	78.95 a	0.78 *
	٦-٤	60.56 b		77.27 b	
	٩-٧	61.28 c		41.47 a	
	المعدل العام				
جنس المولود	ذكر	60.31 a	0.02 ns	70.21 a	0.02 ns
	انثى	60.28 a		70.15 b	
	المعدل العام				
مدة الحمل (اسبوع)	٣٤	52.89 a	1.89 *	67.08 a	0.01 ns
	٣٥	66.39 a		66.31 b	
	٣٦	77.21 a		64.31 c	
	المعدل العام				
شهر الولادة	تموز	66.81 a	0.76 *	46.39 a	1.45 *
	اب	61.26 b		74.02 a	
	ايلول	56.47 a		92.37 a	
	تشرين الأول	78.17 a		50.81 b	
	المعدل العام				

*:قيمة F معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥، NS: قيمة F غير معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

الحروف المختلفة تشير الى ان الاختلافات بين المتوسطات معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

جدول (٤): نتائج التحليل الإحصائي لتأثير المعاملات في مستوى تركيز البروتين والألبومين وفعالية إنزيمي GOT و GPT في دم الحبل السري قيد الدراسة.

المعاملات	الفئة	الصفات المدروسة							
		Protien (mg/dl)		Alb (mg/dl)		GOT (I.U/L)		GPT (I.U/L)	
		المتوسط	F	المتوسط	F	المتوسط	F	المتوسط	F
عمر الام (سنة)	٢٠-١٦	5.39 a	0.16 ns	3.88 a	0.64 *	33.18 a	0.39 ns	43.17 a	0.18 ns
	٢٥-٢١	5.72 b		3.75 b		32.80 b		43.19 b	
	٣٠-٢٦	5.74 c		3.41 c		34.05 c		41.24 c	
	٣٥-٣١	5.27 d		3.79 d		39.17 a		44.38 d	
	المعدل العام	6.23		4.12		38.18		41.32	
عدد الولادات	٣-١	5.18 a	1.06 *	3.96 a	0.79 *	34.87 a	0.15 ns	40.41 a	0.54 ns
	٦-٤	6.21 a		3.94 b		33.07 a		44.46 a	
	٩-٧	5.20 b		3.23 a		36.45 b		44.14 b	
	المعدل العام	6.23		4.12		38.18		41.32	
جنس المولود	ذكر	5.70 a	0.88 *	3.10 a	0.47 ns	41.01 a	0.01 ns	44.71 a	0.19 ns
	انثى	5.10 b		3.90 b		40.05 b		46.12 b	
	المعدل العام	6.23		4.12		38.18		41.32	
مدة الحمل (اسبوع)	٣٤	5.42 a	1.80 *	3.74 a	1.48 *	34.35 a	0.01 ns	41.64 a	0.15 ns
	٣٥	4.79 b		3.31 b		35.08 b		42.96 b	
	٣٦	6.38 c		4.08 c		34.97 c		44.38 c	
	المعدل العام	6.23		4.12		38.18		41.32	
شهر الولادة	تموز	5.77 a	0.13 ns	3.76 a	0.65 *	40.96 a	3.80 *	32.41 a	4.38 *
	اب	5.64 b		3.64 b		41.49 b		44.31 a	

	46.67 a		**29.99 a**		**3.30 c**		**5.58 c**	**ايلول**
	48.60 a		**26.75 a**		**4.15 d**		**5.13 d**	**تشرين الأول**
41.32		**38.18**		**4.12**		**6.23**		**المعدل العام**

*:قيمة F معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥، ns: قيمة F غير معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

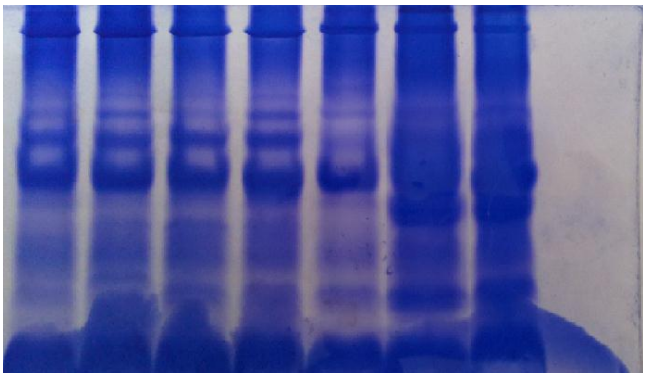
الحروف المختلفة تشير الى ان الاختلافات بين المتوسطات معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

جدول (٥): نتائج التحليل الإحصائي لتأثير المعاملات في مستوى تركيز البيليروبين والكرياتنين واليوريا في دم الحبل السري قيد الدراسة.

المعاملات	**الفئة**	**الصفات المدروسة**					
		Bilirubin (mg/dl)		**Creatine (mg/dl)**		**Urea (mg/dl)**	
		المتوسط	**F**	**المتوسط**	**F**	**المتوسط**	**F**
عمر الام (سنة)	**١٦-٢٠**	**1.32 a**	**0.41 ns**	**0.67 a**	**0.92 ***	**32.05 a**	**0.39 ns**
	٢١-٢٥	**1.24 b**		**0.72 b**		**30.91 a**	
	٢٦-٣٠	**1.38 c**		**0.74 c**		**31.08 b**	
	٣١-٣٥	**1.41 d**		**0.72 d**		**28.74 a**	
	المعدل العام	**1.57**		**0.77**		**30.36**	
عدد الولادات	**١-٣**	**1.35 a**	**0.24 ns**	**0.74 a**	**0.33 ns**	**29.75 a**	**0.28 ns**
	٤-٦	**1.27 b**		**0.72 b**		**30.26 b**	
	٧-٩	**1.41 b**		**0.66 c**		**32.09 a**	
	المعدل العام	**1.57**		**0.77**		**30.36**	
جنس المولود	**ذكر**	**1.10 a**	**0.94 ***	**0.90 a**	**2.55 ***	**31.01 a**	**0.01 ns**
	انثى	**1.16 a**		**0.72 a**		**30.90 a**	
	المعدل العام	**1.57**		**0.77**		**30.36**	
مدة الحمل (اسبوع)	**٣٤**	**1.16 a**	**1.80 ***	**0.64 a**	**1.51 ***	**27.79 a**	**1.08 ***
	٣٥	**1.35 b**		**0.77 b**		**32.71 a**	
	٣٦	**1.51 a**		**0.73 c**		**31.59 a**	
	المعدل العام	**1.57**		**0.77**		**30.36**	
شهر الولادة	**تموز**	**1.51 a**	**3.27 ***	**0.76 a**	**1.31 ***	**29.01 a**	**0.62 ***
	اب	**1.52 b**		**0.73 b**		**30.10 a**	
	ايلول	**1.42 c**		**0.73 c**		**32.50 a**	
	تشرين الأول	**0.91 a**		**0.64 d**		**31.19 a**	
	المعدل العام	**1.57**		**0.77**		**30.36**	

*:قيمة F معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥ ns: قيمة F غير معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥

الحروف المختلفة تشير الى ان الاختلافات بين المتوسطات معنوية عند مستوى الاحتمال ٠.٠٥



1 2 3 4 5 6 7

صورة (١) الترحيل الكهربائي لبروتينات مصل الدم على هلام متعدد الاكريلمايد بتركيز **(١٢.٥%)**

مصبوغة بصبغة Coomassae brilliant blue R-250

Lane [1-3] = مصل دم الحبل السري Lane [4-7] = مصل دم الام

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2009 ,(3), (3) :20-30

STUDY OF PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL COMPONENTS FOR CORD BLOOD AFTER LABOR

ASRAA A. ABDUL-JALIL MOHAMMED Q. ABED
SALEEM O. AL-MOULA SAFA. K. AMIN

E.mail: *mohammedqais1975@yahoo.com*

ABSTRACT:

This study aims at collecting umbilical cord blood from infants in Al-Ramadi city. It estimates some of the cellular and biochemical blood criteria and achieves immunological tests to find specific antibodies for some pathogenic cases in addition to the study of chromosomal form for the lymphocytes.

The results showed the following:

- Blood tests: Hb concentration decreased in cord blood it reaches the mean 13.25 gm/dl , ESR increased at 13.71mm/hr , PCV increased at mean 49.2% , WBC increased at the mean 12600 cell/mm3. Neutrophile increased at the mean 36.6 %. Basophile , Acidophile ,monocyte, decreased at the mean respectively 0.02,0.18,0.48%.While lymphocytes increased at the mean 60.5%.
- Biochemical tests: Cholestrol decreased at the mean 74.5%. Blood sugar also decreased at the mean 75.2mg/dl.Total proteins and albumine decreased at the mean 6.23gm/dl and 4.12gm/dl. Transaminases activity GOT,GPT increased at 41.32 U/L and 38.18 U/L.Bilirubin increased at the mean 1.57 mg/dl. Creatine decreased at the mean 8.77 mg/dl. Urea increased at 30.36 mg/dl.
- Electrophoresis:There were certain differences in the proteins patterns of the serum of the cord blood and the mothers serums as well.