P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2008 ,(2), (2) :137-146

(*JUAPS*) **مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة**

Open Access

دراسة مقارنة لمستويات الكولسترول والبروتين الكلي بين دم الحبل السري للطفل ومستوياتها في دم الأم.

***مثنى محمد عواد** ****خالد فاروق الراوي** ***رشيد محمد رشيد**

* كلية التربية– جامعة الانبار

** كلية العلوم– جامعة الانبار

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: ٢٠٠٨/١/٢١
تاريخ القبول: ٢٠٠٨/٧/٢٣
تاريخ النشر: ١٤/ ٠٦ / ٢٠١٢

DOI: **10.37652/juaps.2008.15356**

الكلمات المفتاحية:

كولسترول،
بروتين كلي،
دم الحبل السري،
طفل،
أم.

الخلاصة:

تضمنت الدراسة تقدير مستوى الكولسترول الكلي والبروتين الكلي في دم الأمهات أثناء الولادة (٩٠ عينة) ومقارنته مع الأطفال المولودين حديثا لهؤلاء النساء (٩٠ عينة). بينت الدراسة عدم وجود علاقة ارتباط بين مستويات الكولسترول الكلي في دم الأمهات ومستوياته في دم الحبل السري للأطفال (r=0.185) كذلك الحال بالنسبة لمستويات البروتين الكلي(r = 0.151).

كانت الفروق معنوية ($p < 0.01$) بين مستويات الكولسترول الكلي في دم الأمهات بمعدل بلغ (١٨٠,٣ ± ٢٢,٤٢) ملغم/١٠٠ مللتر ومستوياته في دم الحبل السري للأطفال حديثو الولادة بمعدل بلغ (١٥٦,٧٥ ± ١١,٨٤) ملغم/١٠٠ مللتر.أما بالنسبة لمستويات البروتين الكلي فلم يكن هناك فروقاً معنوية($p>0.01$) بين مستوياته في دم الأمهات أثناء الولادة وأطفالهن المولودين حديثاً إذ كان بمعدل (٦,٣٦ ± ٠,٧٣) غم/١٠٠ مللتر و(٧,٣٥ ± ٠,٨٦) غم/١٠٠ مللتر على التوالي.

المقدمة:

إن دم الحبل السري هو الدم المتبقي في المشيمة وحبل السرة بعد الولادة ويتم تجميعه مباشرة بعد فصل المولود عن المشيمة والحبل المتصل بسرته، ويعد هذا الدم مهماً من الناحية العلمية إذ انه يشكل أحد المصادر المهمة والحيوية الغنية بالخلايا الجذعية كما إن مستويات بعض المتغيرات الكيموحيوية والدموية فيه يمكن أن تعكس مستوى التجهيز الحاصل من دم ألام إلى الجنين أثناء مراحل الحمل فضلا عن إعطاء فكرة عن حالة الطفل أثناء الولادة.[١].

إن صورة الدم في الحبل السري يمكن أن ترتبط بتغيرات طويلة الأمد في الوظائف الايضية للفرد ما بعد الولادة[٢]، ويعد الكولسترول والبروتين من المكونات الغذائية المهمة لكل من ألام الحامل والجنين ، فالكولسترول هو أحد مكونات أغشية الخلايا الحيوانية، والجزيئة الأساس لبناء الهرمونات الستيرويدية، وعلى الرغم من أن نسبة من الكولسترول تشتق من المواد الغذائية فان معظمه يصنع من قبل الكبد وأنسجة أخرى ، يحمل الكولسترول في الدم على جزيئات تدعى البروتينات الدهنية Lipoprotein [3].والكولسترول المختزل مضاداً للأكسدة ومزيل للجذور الحرة Free Radical والبيروكسيدات في الحالات الطبيعية إذ يعمل على

* Corresponding author at: College of Science - Anbar University , Iraq;
ORCID:
E-mail address: kfwi71@yahoo.com

حماية أغشية الخلايا من تأثير العوامل المدمرة للجذور الحرة وحماية الفرد من حدوث الذبحة الصدرية والسرطان وتأثيرات أخرى.[4]

ينتج الكولسترول في الكبد بمعدل يتراوح ما بين ٣٠٠٠-٤٠٠٠ ملغم يومياً ويعد مستوى الكولسترول مؤشراً لفعاليات الجذور الحرة في الجسم، غير أن الارتفاع العالي لمستوى الكولسترول يعد عامل خطورة لأمراض القلب التاجية وتعتمد مستويات الكولسترول الكلي ومستويات HDL-كولسترول و LDL-كولسترول في تقدير خطورة الإصابة بأمراض القلب التاجية والجلطة القلبية.[5]

إن حالة فرط الكولسترول hypercholesterolemia ترتبط بتليف الكبد وامراض العجز الكلوي والبنكرياس وتضخم البروستات وقلة إفراز الدرقية وعدم السيطرة على السكري والإدمان على الكحول والسمنة فضلا عن تناول كميات كبيرة من الكولسترول في الغذاء، بينما ترتبط حالة قلة الكولسترول hypocholesterolemia بحدوث النقص الحاد لبعض أنواع البروتينات وبعض أمراض الكبد الحاد وفرط الدرقية وفقر الدم المزمن والحروق الشديدة والالتهابات الحادة.[١]

أما البروتينات فتتكون من وحدات أساسية هي الأحماض الأمينية والتي ينتج عن هدمها فضلات نتروجينية ضارة واهم هذه الفضلات هي الامونيا التي تتحول في الكبد إلى يوريا بالإضافة إلى الكرياتتيين الذي يعد من الفضلات النتروجينية غير البروتينية.[٦]

يشكل البروتين أحد المركبات المهمة التي تتكون منها أغشية الخلايا كما انه يدخل في تركيب معظم أنسجة وأعضاء الجسم. يعد البروتين الكلي مقياساً للمحتوى الإجمالي للبروتين في الدم وان مستويات البروتين الكلي تستعمل للدلالة على حالة التغذية وتشخيص بعض الأعراض للأمراض الكلوية أو سوء التغذية والأورام السرطانية[٧]، إذ أن مستويات البروتين يحتمل أن ترتفع نتيجة الجفاف والتقيؤ والإسهال ومرض اديسون Addison,s disease والحماض السكري وتنخفض مستويات البروتين في حالة الأمراض الكلوية واحتباس الأملاح والحروق الشديدة ونزف الدم والإسهال الحاد وسوء الامتصاص المعوي ونقصان البروتين الشديد.[٨][٩]

ومن الجدير بالذكر إن العديد من أنواع البروتينات في الدم يمكن أن تعد مؤشراً حيوياً عن حالة الكثير من المركبات الأخرى ومثال على ذلك بروتين اللبتين Leptin الذي يمكن أن يعكس الكمية الكلية للنسيج الدهني في الجسم [٢].

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير ومقارنة مستويات البروتين والكولسترول الكلي لكل من دم الام أثناء الولادة ودم الحبل السري للطفل المولود لها ، ومحاولة التعرف على طبيعة العلاقة بين مستوى كل متغير في دم ألام بمستواه في دم الطفل

طرائق العمل:

١-: جمع وحفظ نماذج الدم

جمعت نماذج الدراسة للفترة من شهر حزيران إلى شهر تشرين الأول ٢٠٠٧، وتم جمع نماذج الدم الوريدي من النساء في صالة الولادة (مستشفى الرمادي للنسائية والأطفال) خلال ١٥ – ٢٠ دقيقة بعد الولادة ،في حين تم جمع الدم للأطفال المولودين حديثا من الحبل السري بعد قطعه ومن الجهة القريبة من جسم الأم بعد الولادة مباشرة بواقع ٩٠ نموذجاً لكلا المجموعتين . ثم وضعت النماذج في أنبوبة بلاستيكية نظيفة ذات غطاء محكم لفصل مصل الدم ومن ثم إجراء الاختبارات الكيموحيوية .(تم استبعاد النساء المدخنات واللواتي يعانين من أمراض وراثية و أمراض

الكبد والطحال والجهاز الهضمي وأمراض الغدة الدرقية والجهاز العصبي والقلب والسكري)

ولغرض تحضير المصل توضع نماذج الدم المأخوذ في الأنابيب الجافة Plain – tubes ، وتترك هذه الأنابيب بصورة ساكنة في درجة حرارة الغرفة ٢٥ م° ، ثم توضع في جهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠ دورة \ دقيقة ، لمدة ١٥ دقيقة . بعد ذلك يسحب المصل (الذي يظهر بشكل محلول اصفر رائق خالي من كريات الدم الحمر) بوساطة ماصة دقيقة Micropipette ويوضع في أنبوبة بلاستيكية ثم يحفظ في المجمدة لحين إجراء الفحوصات الكيموحيوية .

٢-: تقدير الكولسترول في المصل.

اتبعت الطريقة الأنزيمية Enzymatic Methodلتقدير الكولسترول الكلي في المصل باستخدام العبوة الجاهزة من شركة GIESSE الإيطالية.[١٠]

٣-: تقدير البروتين الكلي في المصل.

اتبعت طريقة بايوريت Biuret Method لتقدير البروتين الكلي في المصل.[١١]

٤-:التحليل الإحصائي.

استعمل تصميم تحليل التجارب العشوائي التام (CRD) بنظام التجارب العملية حسب عدد عوامل التجربة وقورنت متوسطات المعاملات باستعمال قيمة اقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى احتمالية (٠,٠١) كما تم حساب معامل الارتباط الخطي للكشف عن العلاقة بين المتغيرات المدروسة .[١٢]

النتائج والمناقشة:

تضمنت الدراسة تقدير مستويات الكولسترول الكلي ومستويات البروتين الكلي في مصل دم الأمهات أثناء الولادة وأطفالهن من الحبل السري بواقع (٩٠) نموذج من الأمهات وأطفالهن حديثو الولادة الوافدين إلى مستشفى الرمادي للنسائية والأطفال للفترة من حزيران ولغاية تشرين الأول عام ٢٠٠٧.

بينت الدراسة عدم وجود علاقة ارتباط بين مستويات الكولسترول الكلي في دم الأمهات أثناء الولادة ومستوياته في دم الحبل السري وبمعامل ارتباط بلغ ($r = 0.185$) جدول (١) شكل (١)،كذلك لم تكن هناك علاقة ارتباط بين مستويات البروتين الكلي في دم الأمهات ودم الحبل السري للأطفال وبمعامل ارتباط بلغ ($r = 0.151$)، جدول (١) شكل (٢)

كما بينت الدراسة أن مستويات الكولسترول الكلي في دم الأمهات أثناء الولادة كانت بمعدل (١٨٠,٣ ± ٢٢,٤٢) ملغم/١٠٠ مللتر وبمدى تراوح بين (١٢٣-٢١٢) ملغم/١٠٠ مللتر بينما كانت بمعدل (١٥٦,٧٥ ± ١١,٨٤) ملغم/١٠٠ مللتر وبمدى تراوح بين (١٢٥-٢١٠) ملغم/١٠٠ مللتر في دم الحبل السري للأطفال حديثو الولادة وبفرق معنوي عند مستوى ($p < 0.01$)،جدول (٢) شكل(٣).

وعلى العكس من ذلك لم تكن هناك فروق معنوية ($p > 0.01$) بين مستويات البروتين الكلي في دم الأمهات(بمعدل (٦,٣٦ ± ٠,٧٣) غم/١٠٠ مللتر وبمدى تراوح بين (٤,٤-٨,٢) غم/١٠٠ مللتر) ومستوياته في دم الحبل السري في الأطفال(بمعدل (٧,٣٥ ± ٠,٨٦) غم/١٠٠ مللتر وبمدى تراوح بين (٥,٠-٨,٦) غم/١٠٠ مللتر) . جدول (٢) شكل (٤).

يعد الحمل عملية فسلجية طبيعية تشكل جهداً طبيعياً مضافاً إلى الإناث الحوامل مما يتوجب على الجسم التهيؤ له وظيفياً لمواكبة هذا الجهد الإضافي [١٣] والتغيرات التي تصاحب الحمل تهدف إلى التوفيق بين احتياجات الجنين والام الحامل وتكون هذه التغيرات ايضية وهرمونية، وهي تمثل تكيفات فسيولوجية ضرورية الهدف منها المحافظة على الحمل حتى نهاية الفترة اللازمة ووضع مولود سليم يمكنه العيش والبقاء خارج رحم ألام[١٤]. إن القيم الطبيعية لمستويات الكولسترول الكلي في المصل تتراوح بين (١٤٠-٢٠٠) ملغم/١٠٠ مللتر للبالغين و (١٧٠-٢٠٠) ملغم /١٠٠ مللتر للأطفال، في حين أن مستويات البروتين الكلي في مصل الدم تتراوح بين(٦-٨) غم /١٠٠ مللتر للأطفال والبالغين على حد سواء.[١٥،١٦]

تباينت النتائج التي تم الحصول عليها في دراستنا مع ما ذكر في دراسة[١٧] لمقارنة مستوى الكولسترول الكلي في دم الأمهات ودم الحبل السري للأطفال حديثو الولادة إذ بلغت مستوياته في دم الأمهات بمدى تراوح بين (١٦٥-٤٠٠) ملغم /١٠٠ مللتر بمعدل بلغ(٢٦٩ ± ٥٤,٨) ملغم/١٠٠ مللتر بينما كان مستواه في دم الحبل السري للأطفال بمدى تراوح بين(٤٢-١١٧) ملغم/١٠٠ مللتر وبمعدل بلغ (٨٤,٨ ± ١٥,٤) ملغم/١٠٠ مللتر، كما بينت نفس الدراسة المذكورة وجود تدرج معنوي بين مستوى الكولسترول الكلي في دم الأمهات ومستواه في دم الحبل السري للأطفال وكذلك عدم وجود علاقة ارتباط بين مستويات الكولسترول الكلي في دم الأمهات والأطفال حديثو الولادة وهذا متوافق مع ما تم التوصل إليه في دراستنا الحالية.في حين بينت دراسة أخرى أن مستويات الكولسترول الكلي في دم الحبل السري كانت اقل من تلك الموجودة في بلازما الدم للبالغين.[١٨،١٩] أما دراسة[٢٠] فقد أوضحت أن مستوى الكولسترول الكلي يزداد بعد الولادة ،حيث أن مستوياته عند الأطفال المولودين حديثاً قبل الموعد المحدد لولادتهم تكون مشابهة أو اقل من تلك الملاحظة في الأطفال المولودين حديثاً ضمن فترة الحمل الطبيعي. بينما أشارت دراسة على أطفال خدج مولودين قبل الموعد المحدد بأن مستويات الكولسترول الكلي ارتفعت بصورة جوهرية عن تلك المسجلة في مجموعة الأطفال

المولـودين فـي الموعـد المحـدد ،ويعـود السـبب فـي نقصـان مسـتوى الكولسترول الكلي إلى السحب المتزايد من قبل الغدة الادرينالية الجنينية لإنتاج هرمونات الستيرويد[٢١].كما أوضحت دراسة أخرى أن مستويات الكولسترول الكلي ترتبط عكسياً مع طول فترة الحمل.[٢٢، ٢٣]وقد ذكرت دراسة[٢٤، ٢٥] أن معدل مستويات الكولسترول الكلي في دم الحبل السري للأطفال حديثو الولادة بلغ بمعدل (١٠٠ ± ٢) ملغم/١٠٠ مللتر.

أوضحت دراسة [٢٦] إن مستوى الكولسترول الكلي في دم ألام أثناء الولادة يكون مرتفعاً مقارنة بمستواه في دم الحبل السري للطفل وهو يرتبط بعلاقة موجبة ولكنها ضعيفة مع مستواه في دم الحبل السري.في حين أشارت دراسة أخرى [٢٧] إن المستوى المنخفض من الكولسترول في دم ألام خلال فترة الحمل يمكن أن يعمل على زيادة تنظيم مجرى الدم في الجنين ويعمل على المحافظة على صحة الطفل المولود حديثاً.

أما بخصوص مستويات البروتين الكلي فقد اتفقت نتائج دراستنا مع دراسة[٢٨] أجريت في مدينة هامبورغ الألمانية على (٩٢) امرأة أثناء الولادة و (٩٢) طفلاً مولودين حديثاً بينت أن مستويات البروتينات في دم الحبل السري للأطفال كانت مرتفعة مقارنة بمستوياتها في دم الأمهات، وهذه النتائج تتفق أيضا مع دراسات أخرى [٢٩،٣٠] أجريت لتقدير مستويات أنواع متعددة من البروتينات في مصل الحبل السري للأطفال ومصل دم أمهاتهم.كما وجد أن تركيز البروتينات في المصل ينخفض خلال المراحل المتقدمة من الحمل.[٣١] و أشارت دراسة أخرى على النساء الحوامل [٣٢] بينت حصول انخفاض طفيف وغير معنوي في مستويات بروتينات الدم.

وان تصنيع البروتين يزداد بشكل عام في الأجنة عند المراحل المتقدمة من الحمل وهذا يفسر سبب زيادة مستويات البروتين في مصل الحبل السري للأطفال حديثو الولادة مقارنة مع مستوياته للأطفال في مراحل مبكرة من الحمل.[٢٨] في حين بينت دراسة في نيجيريا[٣٣] بان الأطفال المولودين لأمهات نيجيريات كانوا يملكون مستويات واطئة من البروتين الكلي في دم الحبل السري مقارنة مع مستوياته في دم الأمهات وهذا لا يتوافق مع نتائج دراستنا الحالية.

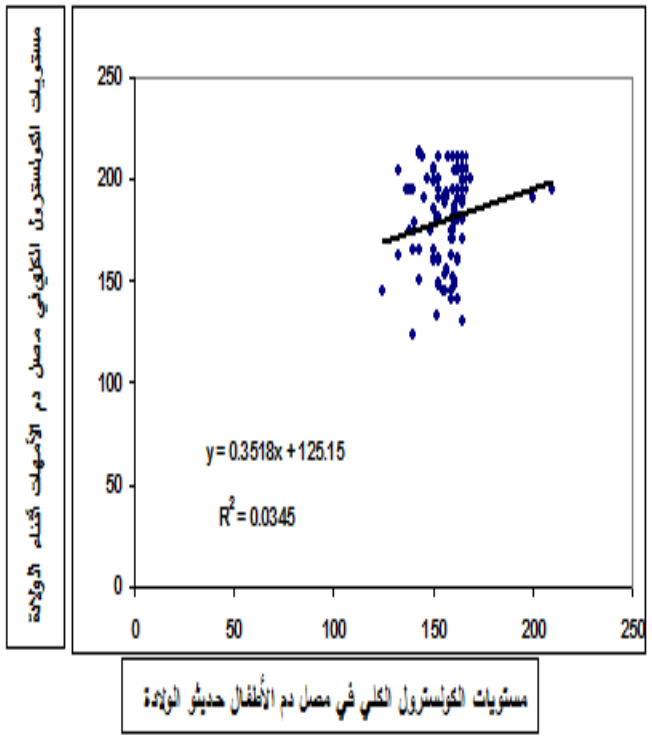
جدول (١): العلاقة بين المتغيرات الكيموحيوية المدروسة في مصل دم الأمهات أثناء الولادة والأطفال المولودين حديثاً

المتغيرات الكيموحيوية	معامل الارتباط (r)
الكولسترول الكلي ملغم/١٠٠ مللتر	٠,١٨٥
البروتين الكلي غم/١٠٠ مللتر	٠,١٥١

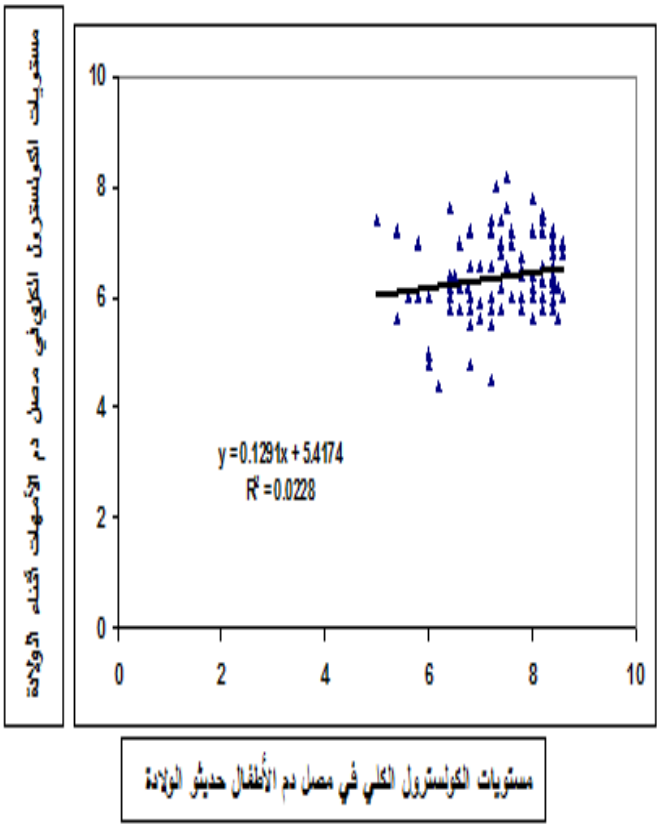
P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2008 ,(2), (2) :137-146

جدول (٢): معدل المتغيرات الكيموحيوية المدروسة في مصل دم الأمهات أثناء الولادة ودم الحبل السري للأطفال المولودين حديثاً

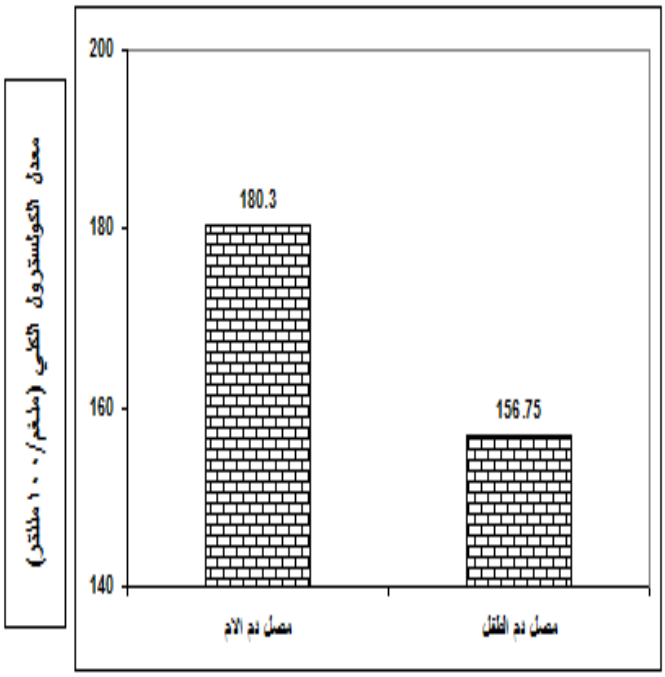
المتغيرات الكيموحيوية	مصل دم الأمهات أثناء الولادة (٩٠) نموذج		مصل دم الأطفال المولدين حديثا (٩٠) نموذج		L.S.D P < 0.01
	المعدل الانحراف القياسي	المدى	المعدل الانحراف القياسي	المدى	
الكولسترول الكلي ملغم/١٠٠ مللتر	١٨٠,٣) ± (٢٢,٤٢	١٢٣-٢١٢	١٥٦,٧٥) ± (١١,٨٤	١٢٥-٢١٠	٥,٥٨
البروتين الكلي غم/١٠٠ مللتر	٦,٣٦) ± (٠,٧٣	٤,٤-٨,٢	٧,٣٥) ± (٠,٨٦	٥,٠-٨,٦	٠,٢٤٢



شكل (١) : العلاقة بين مستويات الكولسترول الكلي في مصل الأطفال حديثو الولادة وأمهاتهم



شكل (٢) : العلاقة بين مستويات البروتين الكلي في مصل الأطفال حديثو الولادة وأمهاتهم



شكل (٣) : معدل الكولسترول الكلي في مصل دم الأطفال حديثو الولادة وأمهاتهم.

[5]Suzuki, T. Minami ,J. Ohrui ,M. Ishimitsu, T,and Matsuoka ,H.; Relationship between birth weight and cardiovascular risk factors in Japanese young adults. Am.J.Hypertens.13:907-913,2000.

[6] Campbell, E.J. Dickinson, C.J.Sater, J.D.H.etal.;Clinical physiology .(eds). 5th ed.Blackwell scientific publications.London .p.743,1984.

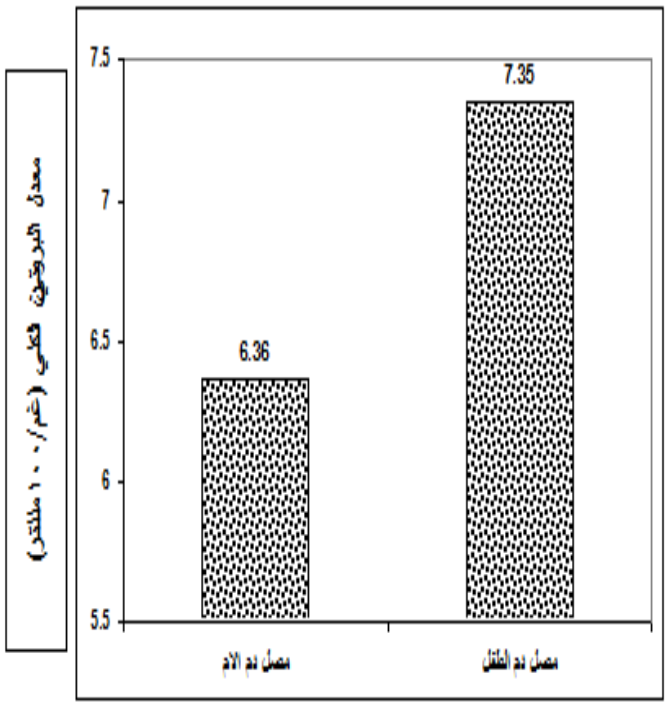
[7] Harper, H.A; Biochemistry (eds).ed. Appleton and Norwek.Connectical Longe, Altos, California,1997.

[8]Chwarsha, K.M.Abdel-Gayaum, A.A.and AL- Alem, M.G.; Lipidper-oxidation in the erythrocytes of the obese diabetic subjects.Saudia Medical Journal .19(4):453-458, 1998.

[9] Casanueva, V.Cid ,X.Chiang ,M.T.Molina, M.Ferrada,M .C.Perez,R .and sanueva,P.;Serum lipids ,Lipoprotein and apolipoprotein levels in anormal chilean newborns.Revista Medica de chile.126:1073-1078,1998.

[10]Allain, G.C. Poon,L.S.and Chan, C.S.G. ;Enzymatic determination of total serum cholesterol .Clin. Chem. 20: 470, 1974.

[11] Peters, T.J.”Clin-Chem” 14:1147, 1968.



شكل (٤) : معدل البروتين الكلي في مصل دم الأطفال حديثو الولادة وأمهاتهم.

Reference:

[1] Kelishadi,R.Badiee,Z.and Adeli, K.:Coord blood lipid profile and associated factor.J of Paediatric and perinatal epidemiology, 21(6):518- 524,2007.

[2] 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.

[3] Barker ,D.J. Mothers ,Babies and Health in Later Life. London, United Kingdom :Churchill Livingstone ;1998.

[4]Owen ,C.G. Whincup, P,H.Odoki, K. and Cook,D .G.;Birth weight and blood cholesterol level :A study in Adolescents and systematic review. Pediatrics. 111(5):1081-1089,2003.

[١٢] أبو صالح، محمد صبحي وعوض، عدنان محمد. مقدمة في الإحصاء مبادئ وتحليل باستخدام SPSS. الطبعة الثانية–دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. الأردن، ٢٠٠٥.

[١٣] عجام، إسماعيل كاظم. فسلجة التناسل والتلقيح الاصطناعي. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.جامعة بغداد.١٩٩٠.

[14] Stuart,C.and Christoph ,L.;Obstetrics by ten leachers.17ed. Arnold, London.pp.45-66,101-139, 2002.

[15] Huxely, R.Owen,C. G.Whincup,P.H .Cook ,D.G.Colman,S.and Collins, R.;Birth weight and subseguent cholesterol levels:Exporation of the "fetal origins" Hypothesis .JAMA.292(22):2755-2764,2004.

[16] Fischbach,F.;A manual of laboratory of diagnostic tests. Lippincott.New York.p.1295, 2000.

[17] Schindler,A.E.Andere,M.and Liebich,H.M.; Cholesterol in amniotic fluid ,maternal and umbilical cord blood ,Journal of obstet and gynecology. 226(4): 289-296, 1978.

[18] Diaz, M .Leal, C. Ramony ,Y.etal. ; Cord blood lipoprotein- cholesterol: relationship between birth weight and gestational age newborns of .Metabolism. 38: 435-438, 1989.

[19] 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.

[20]Law,C.M.de Swiet, M. Osmond, C.etal.:Initiation of hypertension in utero and its amplification throughout life .British Medical Jouranal.306:24-27,1993.

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

[22] Irving, R.J. Belton, N.R. Elton, R.A .and Walker, B.R.; Adult cardiovascular risk factors in premature abies.Lancet.355:2135-2136, 2000.

[23] Wadsack, C. Tabano, S.Maier, A.etal.; Intrauterine growth restriction is associated with alterations in placental lipoprotein Endocrinol metab. 292(2):476-484, 2007.

[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] Descamps, O.S.Bruniaux, M. Guilmot, P.F.Tonglet , R, and Heller ,F. R.: Lipoprotein metabolism of pregnant women is associated with both their

[30] Guerra-Shinohara ,E.M. Morita ,O.E. Peres, S.Pagliusi, R.A. Sampaio Neto, L.F.D, Almeida ,V.etal.;Low ratio of S-adenosylmethionine to S-adenosylhomocysteine is associated with vitamin deficiency in Brazilian pregnant women and newborns . Am.J.Clin. Nutr. 80:1312- 1321, 2004.

[31] Koebnick C. Heins, U.A. Dagnelie,P.C.Wickramasinghe, S.N. Ratnayaka, I.D. Hothorn, T.etal.Longitudinal concentrations of vitamin B12 and vitamin B12 –binding proteins during uncomplicated pregnancy. Clin. Chem. 48:928-933, 2002.

[32]AL-Ani,M.Q:Study of some blood criteria in pregnant women.J.of AL- Anbar University for pure science.1(1): 54-61,2007.

[33] Abdurrahman, M.B. Raza,M.K.Ajayi,V. A. O .and Zakolski, W.J.:Serum protein pattern in Nigerian neonates.Journal of Tropical pediatrics.30(2):69-72,1984.

genetic polymorphisms and those of their newborn children.J.Lipid Res. 46(11): 2405-2414,2005.

[26] Wadsack, C. Tabano, T.Maier, A.etal.: Intrauterine growth restriction is associated with alterations in placental lipoprotein receptors and maternal lipoprotein composition.Am J Physiol Endocrinol Metab. 292(2): 476- 484, 2007.

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

[28] Obeid, R. Morkbak, A.L. Munz,W. Nexo, E. and Herrmann, W.; The cobalamin –binding proteins transcobalamin and haptocorrin in maternal and cord blood sera at birth. Am.J.Clin. Chem.52:263-269, 2006.

[29] Obeid,R. Munz, W.Jager, M. Schmidt, W. Herrmann, W.; Biochemical indexes of the B vitamins in cord serum are predicted by maternal B vitamin status.Am.J.Clin. Nutr.82:133-139, 2005.

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2008 ,(2), (2) :137-146

A Comparative Study of the Levels of Total Cholesterol and Protein between Umbilical Cord Blood and their Levels in Maternal Blood

Muthana M.Awad ** Khalid F.AL-Rawi * Rasheed M.Rasheed

E.mail: kfwi71@yahoo.com

Abstract :

The study involved the determination of the total cholesterol level and total protein in maternal blood during delivery (90 samples) and comparison with cord blood for new born (90 samples).The study illustrated that there is no correlation between the total cholesterol levels in maternal blood and cord blood (r = 0.185) as well as with the level of total protein (r = 0.151).

The differences are significant (P < 0.01) between total cholesterol levels in maternal blood in average of (180.3 ± 22.42) mg/dl and its levels in cord blood in average of (156.75 ± 11.84) mg/dl.But for total protein levels there is no significant difference (P > 0.01) between maternal blood and their new borns which became (6.36 ± 0.73) gm/dl and (7.35 ± 0.86) gm/dl , respectively.