دراسة مقارنه لأنواع اليرقان وتأثيرها على مستويات بلروبين الدم في مدينة كركوك

وهبي عبد القادر سلمان الحمداني[١]، أيدن صديق حمد[٢] و فاتن عبد الواحد مجيد[١]

[١]قسم علوم الحياة، كلية التربية للبنات، جامعة تكريت، تكريت، جمهورية العراق
[٢]قسم التحليلات المرضية، الكلية التقنية الطبية، كركوك، جمهورية العراق

الملخص:

جرت هذه الدراسة في مستشفيات كركوك(ازادي ،كركوك،الأطفال)على ١٣٧ من مرضى اليرقان و ٤٣ من الأصحاء و من كلا الجنسين تراوحت أعمارهم بين يوم واحد الى ٧٣ سنه و خضع جميع المرضى و الأصحاء التشخيصهم من قبل لأطباء الاختصاص لمعرفة اصابتهم بمرض اليرقان و نوعه مستويات الدم من البلروبين الكلي و البلروبين المرتبط و البلروبين غير المرتبط للمقارنة بين المرضى و الأصحاء و اظهرت النتائج تفوق معنوي للمرضى ($P<0.001$) في مستويات البلروبين بالمقارنة مع الأصحاء . و أعطى مرضى اليرقان ألانسدادي تفوق معنويا ($P<0.01$) مقارنة مع باقي امراض اليرقان الأخرى و الأصحاء في مستويات البلروبين الكلي و المرتبط في حين تفوق مرضى اليرقان الولادي معنويا ($P<0.01$) على باقي المرضى والأصحاء في مستوى البلروبين غير المرتبط كما وتفوق الذكور المرضى على الذكور الأصحاء والإناث المرضى على الإناث الصحيحات معنويا ($P<0.01$) في جميع الإمراض كما و تفوق الذكور المرضى و الإناث المرضى باليرقان ألانسدادي في مستويات البلروبين الكلي و المرتبط في حين تفوق ذكور و إناث المرضى في مستويات البلروبين غير المرتبط بالمقارنة مع باقي المرضى و الأصحاء و لم تلاحظ أية فروق معنوية بين ذكور و إناث المرضى و في جميع مستويات البلروبين كما وجد أن جميع الفئات العمرية لمرضى اليرقان ألانسدادي تفوقت معنويا في مستويات البلروبين بالمقارنة مع الفئات ألعمريه الأخرىمع وجود فرو قات معنوية بين المرضى و الأصحاء و في جميع الفئات ألعمريه التي تمت دراستها و ان البلروبين يزداد عند الأشخاص كبار السن بالمقارنة مع الأعمار ألصغيره .

المقدمه:

تتميز أمراض اليرقان باصطباغ الجلد وحدقة العين باللون الأصفر (١). و سبب ظهور هذه اللون يعزى الى ارتفاع في مستويات بلروبين الدم (٢،٣). ويشتق غالبية هذه البلروبين من جراء عملية هدم وتحلل الهيموغلوبين الموجود في كريات الدم الحمراء الهرمة عندما يبلغ عمرها (١٠٠-١٢٠) يوما هذه في ألحاله الطبيعية وان غرام واحد من الهيموغلوبين المتحلل ينتج ما مقدارها ٣٥ ملغرام من البلروبين بعد تحطمه في الكبد والطحال (٤).كما و إن كريات الدم الحمراء المتحللة تساهم في إنتاج (٨٠-٨٥) % من البلروبين الكلي والمنتج يوميا في الحاله الطبيعية . أما نسبة (١٥-٢٠)% منه فيتم اشتقاقها من مصادر أخرى وهي تحطم جزء من كريات الدم الحمراء الناضجة والمتكونة في نخاع العظم و خلايا الدم الحمراء غير الفعالة Ineffective erythrocytes ومصادر أخرى من غير كريات الدم الحمر وخصوصا في الكبد أثناء عملية تحويل بروتينات الهيم ومثال عليه السايتوكروم Cytochromeاضافه و المايوكلوبين Contauing Myoglobine(٥).و إن١% من كريات الدم الحمر يحدث لها تحطم داخل الأوعية الدموية نتيجة الاحتكاك فيما بينها محرره ما يقارب 0.6 غم من الهيموغلوبين في البلازما (٦). وان البلروبين يضم نوعين منه المرتبط Conjugatied مع حامض الكلوكيورونك Glucuronic acid وغير المرتبط وان البلروبين المرتبط محب للماء Hydrophilic وله القدرة على الذوبان فيه (٨،٦) بينما ان البلروبين غير المرتبط كاره للماءHydrophobic و ليس له ألقابليه على الارتباط مع جزيئاته لكنه يرتبط بآصرة ضعيفة مع الالبومين (٨).ووجد انه كلما ارتفع مستوى البلروبين المرتبط في الدم كلما كان من السهل التخلص منه مع البول بسبب إمكانية جزئيه من عبور الأغشية الخلوية للنبيبات الكلوية إلى خارج الجسم (٩).

إن الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع البلروبين في الدم عديدة وكلها تظهر أعراض اليرقان وهنالك أنواع مختلفة من هذه الأمراض لكن أكثرها شيوعا بين البشر و من خلال ملاحظتنا له في مستشفياتنا تبين أن هناك أعداد كبيرة من المراجعين يعانون من الإصابة بأمراض اليرقان الولادي وألانسدادي و والالتهاب الكبدي والانحلالي .ولغرض معرفة تأثير هذه الإمراض على مستويات البلروبين وهذا ما تهدف إليه دراستنا الحالية كما و تهدف أيضا إلى معرفة علاقتها مع جنس المرضى و أعمارهم ولأهمية هذا الموضوع وجدنا من الضروري البحث في هذه المشكلة لكي يتمكن الباحثين والأطباء من التزود وبشمولية لغرض الاستفادة ألمستقبليه و إيجاد انجح الحلول في العلاج والتشخيص.

مواد وطرق العمل:

جرت هذه الدراسات في مستشفيات مدينة كركوك(ازادي،كركوك،الأطفال) للفترة من كانون الاول٢٠٠٣ ولغاية تشرين الثاني ٢٠٠٤ لدراسة مقارنة تأثير أنواع مختلفة من أمراض اليرقان على مستويات البلروبين في الإنسان وقد خضع للدراسة ١٣٧ مريضا وتم اختيار عينه عشوائية من الأشخاص الأصحاء (٤٣) شخصا ومن كلاالجنسين وتراوح أعمار المرضى والأصحاء (يوم واحد إلى ٧٣سنة) وجرى تشخيص المرضى من قبل الأطباء الاختصاص في المستشفيات المذكورة. تم جمع عينات الدم من المرضى والأصحاء بمقدار (٥)سم مكعب من كل شخص وتركت هذه العينات على درجة حرارة (٢٥)م^{o} لحين حدوث عملية تخثر الدم ومن ثم وضعت في جهاز الطرد المركزي لمدة (٥) دقائق على سرعة٣٠٠٠ دورة/ دقيقه ثم جرى فصل المصل بوساطة ماصة دقيقه micro pipate

ثم وضع المصل في أنابيب معقمة ونضيقه وتم خزنه على درجة تجميد – ٢٠م° لحين أجراء قياسات البلروبين عليه والتي اشتملت على قياسات البلروبين الكلي total bilirubin و البلروبين المرتبط conjugated bilirubin و غير المرتبط Unconjugated bilirubin وقد استخدمت الطريقة اللونية في القياس بوساطة أل kit ٢٠٢ شركه Randox البريطانية لتقديرالبلروبين الكلي والمرتبط إما غير المرتبط فقد تم قياسه حسب المعادلة التالية: البلروبين الكلي –البلروبين المرتبط = البلروبين غير المرتبط.

ثم جرى تحليل النتائج احصائيا حسب برنامج spss الذي اعتمده (١٠). باستخدام طرية تحليل التباين و اختبارات دنكن للمقارنة بين المتوسطات و الاعتماد على الانحراف المعياري stander deviation .

النتائج:

يلاحظ من الجدول (١) وجود ارتفاع معنوي (P<0.001) لمرضى اليرقان بالمقارنة مع الأصحاء و في جميع مستويات البلروبين الكلي والمرتبط وغير المرتبط و قد بلغت نسبة الفرق (1432,1379,1419) % على التوالي.

جدول (١) يبين مقارنة مستويات البلروبين الكلي والمرتبط وغير المرتبط بين المرضى والأصحاء

المتغيرات	المعدل±الانحراف المعياري Mean± S.D	
	المرضى	الأصحاء
TSB(µmol/l)	*** 155.10±83.44	10.21±4.44
CB(µmol/l)	*** 700.72±62.60	4.78±2.29
UCB (µmol/l)	*** 83.97±63.13	5.48±2.18

*** تعني وجود فروق معنوية عند مستوى(P<0.001).

ويلاحظ أيضا من جدول(٢) وجود فروق معنوية في مستوى البلروبين الكلي بين المرضى المصابين بأنواع مختلفة من اليرقان وبين الأصحاء وبمستوى (P<0.01) وقد أظهر اليرقان الانسدآدي أعلى مستوى في تركيز البلروبين الكلي ثم تلاه اليرقان الولادي ثم الكبدي وأخيرا" الانحلالي بالمقارنة مع الأصحاء الذين أعطوا أدنى مستوى للبلروبين الكلي .كما ويلاحظ من نفس الجدول تفوق مرضى اليرقان ألانسدادي معنويا (P<0.01) على أنواع إمراض اليرقان الأخرى في مستويات البلروبين الكلي و المرتبط وغير المرتبط.

جدول(٢) يبين مقارنة مرضى اليرقانن والأصحاء في مستويات البلروبين الكلي والمرتبط وغير المرتبط.

المتغيرات	المعدل±الانحراف المعياري S.D±Mean				
	اليرقان ألانسدادي	اليرقان الكبدي	اليرقان الانحلالي	اليرقان الولادي	الأصحاء
TSB(µmol/l)	e 73.24±221.90 40	c 31.52±116.42 35	b 11.49±74.09 30	d 86.84±189.86 32	a 4.44±10.21 43
CB(µmol/l)	d 56.99±148.32	c 21.77±66.63	a 3.40±13.03	b 13.48±32.30	a 2.29±4.87
UCB (µmol/l)	c 24.17±72.57	b 16.12±46.00	bc 12.34±61.13	d 88.73±161.11	a 2.18±5.48

الحروف المختلفة تعني وجود فروق معنوية

ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المصابين باليرقان الانحلالي وبين مجموعة الأصحاء وقد أعطى اليرقان الكبدي اعلى مستوى للبلروبين المرتبط بعد اليرقان ألانسدادي. وتبين أيضا من نفس الجدول وجود فروق معنوية (P<0.01) بين مرضى أنواع اليرقان المختلفة وبين الأصحاء في مستويات البلروبين غير المرتبط كما و أعطى المصابين باليرقان الولادي أعلى مستوى له والذي بلغ (88.73±161.11) µmol/l ثم اليرقان ألانسدادي والانحلالي والكبدي وأخيرا الأصحاء الذين أعطوا أدنى مستوى . وتبين أيضا من الجدول (٣) وجود فروق معنوية (P<0.01) بين الذكورالأصحاء والذكور المصابين بأنواع اليرقان المختلفة في تأثيرها على مستوى البلروبين الكلي. حيث أعطى اليرقان ألانسدادي و الولادي أعلى مستوى له ولم يلاحظ بينهم أية فروق معنوية وبلغت القيم (85.32±208.94). (93.99±201.80) µmol/l على التوالي ثم اليرقان الكبدي وأخيرا" الانحلالي . أما البلروبين المرتبط والذي لوحظ تفوق المرضى المصابين باليرقان ألانسدادي معنويا(P<0.001) بالمقارنة مع باقي المصابين بأنواع اليرقان الأخرى . والأصحاء في حين أعطى الذكور المصابين باليرقان الولادي أعلى مستوى من البلروبين غير المرتبط .(98.46±174.70) µmol/l بالمقارنة مع باقي المصابين والأصحاء .

جدول(٣) مقارنة ذكور مرضى اليرقانن والذكور الأصحاء في مستويات البلروبين الكلي والمرتبط وغير المرتبط

التغيرات	(المعدل±الانحراف المعياري) Mean±S.D.				
	اليرقان ألانسدادي	اليرقان الكبدي	اليرقان الانحلالي	اليرقان الولادي	مجموعة الاصحاء
TSB(µmol/l)	c 85.32±208.94 20	b 31.16±112.40 18	b 12.42±73.43 16	c 93.99±201.80 20	a 4.35±11.35 20
CB(µmol/l)	d 69.24±140.22	c 20.08±62.60	ab 3.32±13.14	b 12.04±32.59	a 2.29±5.35
UCB (µmol/l)	b 21.76±68.71	b 16.31±44.80	b 12.89±60.45	c 98.46±174.70	a 2.02±6.10

الحروف المختلفة تعني وجود حروف معنوية .

ثم جاء بعده اليرقان ألانسدادي ثم الانحلالي وأخيرا" الكبدي.

ويلاحظ أيضا من الجدول (٤) وجود فروق معنوية (P<0.01) بين الإناث الصحيحات و بين الإناث المصابات بأنواع اليرقان الأخرى وواعطت الإناث المصابات باليرقان ألانسدادي أعلى مستوى. للبلروبين الكلي والمرتبط (88.73±161.11) (41.64±156.42) µmol/l على التوالي.أما البلروبين غير المرتبط فقد أعطن إناث اليرقان الولادي أعلى مستوى له وكانت الفرو قات معنوية (P<0.001) بالمقارنة مع باقي أنواع المرضى والأصحاء.

جدول (٤) يبين مقارنه بين الإناث المرضى والإناث الصحيحات في مستويات البلروبين الكلي والمرتبط وغير المرتبط

المتغيرات	(المعدل ± الانحراف المعياري) Mean ± S.D.				
	اليرقان ألانسدادي	اليرقان الكبدي	اليرقان الانحلالي	اليرقان الولادي	مجموعة الاصحاء
TSB(µmol/l)	e 58.11±234.86 20	c 31.83±120.68 17	b 10.74±74.83 14	d 72.84±169.98 12	a 4.36±9.22 23
CB(µmol/l)	d 41.64±156.42	c 16.65±70.91	a 3.60±12.90	b 16.15±31.82	a 2.22±4.28
UCB (µmol/l)	c 26.34±76.43	b 16.31±47.27	bc 12.10±61.90	d 67.46±138.57	a 2.21±4.91

الحروف المختلفة تعني وجود فروق معنوية.

كما ويتبين من جدول(٥) والذي يتضمن مقارنه بين مرضى اليرقان الذكور والإناث.

جدول (٥) مقارنه بين ذكور وإناث مرضى اليرقان وعلاقتها في مستويات البلروين الكلي والمرتبط وغير المرتبط

المرضى	الجنس	(المعدل ± الانحراف المعياري) Mean ±S.D.		
		UCB (µmol/l)	CB (µmol/l)	TSB (µmol/l)
اليرقان ألانسدادي	ذكور/٢٠	21.71±68.71	69.24±140.22	85.32±208.94
	إناث/٢٠	26.34±76.43	41.64±156.42	58.11±234.86
اليرقان الكبدي	ذكور/١٨	16.31±44.80	20.08±62.60	31.60±112.40
	إناث /١٧	16.13±47.27	16.65±70.91	31.83±120.68
اليرقان الانحلالي	ذكور/١٦	12.89±60.45	3.32±13.14	12.42±73.14
	إناث /١٤	12.10±61.91	3.60±12.90	10.74±74.83
اليرقان الولادي	ذكور/٢٠	98.46±174.70	12.04±32.59	93.99±201.80
	إناث/١٢	67.46±138.57	16.15±31.82	72.84±169.98

حيث تبين النتائج عدم وجود فروق معنوية بين الذكور والإناث المرضى.

أما تأثير العمر والفئات ألعمريه (١-١٩)، (٢٠-٣٩)، (٤٠-٥٦)، (٦٠ فأكثر)سنة يتضح من الجدول (٦)(الذي تم استبعاد المرضى المصابين باليرقان الولادي) و تأثير الفئات ألعمريه على مستويات البلروبين الكلي (TSB) بين الأصحاء والمصابين بأمراض اليرقان المختلفة وكانت المفروقات معنوية (P<0.01) وأعطي اليرقان ألانسدادي أعلى قيمه له وفي جميع الفئات العمرية المدروسة ثم تلاه اليرقان الكبدي والانحلالي وأخيرا" مجموعة الأصحاء. ويلاحظ أيضا من نفس الجدول وجود فروق معنوية بين المرضى والأصحاء (P<0.01)في مستويات البلروبين المرتبط (CB)وتفوق أيضا المرضى المصابين باليرقان ألانسدادي في هذا القيم ثم تلاه اليرقان الكبدي في حين لم تظهر أي فرو قات معنوية بين الفئات ألعمريه للمصابين باليرقان الانحلالي والأصحاء .أما بالنسبة للبلروبين غير المرتبط UCB فقد أظهرت نتائج نفس الجدول وجود فروق معنوية(P<0.01) بين الأصحاء و بين جميع مرضى اليرقان في جميع الفئات ألعمريه و أعطى مرضى اليرقان ألانسدادي أعلى مستوى له بالمقارنة مع باقي المرضى و الأصحاء . ولم تظهر فروق معنوية بين مرضى الفئة ألعمريه (٢٠-٣٩)سنه للمصابين باليرقان الانحلالي و بين المصابين باليرقان ألانسدادي كما و لم تظهر ايضا فروق معنوية بين مرضى اليرقان الكبدي والانحلالي في الفئة ألعمريه (٤٠-٥٩) سنه .

جدول (٦) مقارنه تأثير الفئات ألعمريه لمرضى اليرقان والأصحاء على مستويات البلروبين الكلي والمرتبط وغير المرتبط.

الفئات	المرضى والأصحاء(Mean±SD).			
	اليرقان الانسدادي	اليرقان الكبدي	ليرقان الانحلالي	مجموعة

العمرية(سنتين)				الاصحاء
TSB(µmol/l)				
(1-19)سنة	d 39.12±252.624	c 32.62±122.087	b 11.17±72.3016	a 1.71±8.0911
39-20	d 59.35±200.938	c 27.37±111.6211	b 14.47±78.057	a 2.51±7.969
59-40	d 59.56±239.9310	c 42.23±127.977	b 10.20±72.43	a 5.42±8.808
60–فأكثر	c 89.59±214.3718	b 28.57±109.6710	ab 10.19±75.554	a 5.06±13.538
CB(µmol/l)				
19-1	c 23.91±166.17	b 31.17±72.75	a 3.65±12.61	a 0.86±3.63
39-20	c 40.07±140.23	b 15.16±65.01	a 3.57±13.14	a 1.24±3.65
59-40	c 48.59±156.45	b 23.33±75.41	a 2.20±15.20	a 2.59±4.08
60-فاكثر	b 72.59±143.43	a 19.61±58.00	a 2.98±12.87	a 2.81±6.76
UCB (µmol/l)				
19-1	d 18.65±86.45	b 16.86±43.24	c 11.61±59.83	a 0.90±4.45
39-20	d 25.52±60.70	b 13.28±46.61	c 17.0±64.91	a 1.29±4.31
59-40	c 24.02±79.48	b 21.34±52.55	bc 10.26±57.20	a 2.85±4.71
60- فأكثر	c 23.72±70.93	b 15.52±42.67	c 9.27±62.68	a 2.01±7.٨2

الحروف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية

المناقشة:

إن الارتفاع المعنوي (P<0.001) في مستويات البلروبين الكلي والمرتبط .للمرضى المصابين باليرقان بالمقارنة مع الأصحاء جاء مطابقا" مع ما حصل عليه(14,13,12,11,8) . ويعزى السبب إلى حدوث بعض الاضطرابات في المسارات الايضية للبلروبين والتي ادت إلى عرقلة تصريفه أضافه إلى حدوث فرط في تكسير كريات الدم الحمراء لدى المرضى (16,15) كما وان فشل الكبد في قدرته على اقتران البلروبين مع حامض الكلوكيورونك وخزنه على شكل بلروبين في كيس الصفراء (17,9) أو حدوث التهاب فيروسي وتلف الكبد و انسداد قناة الصفراء العامة أو القنوات المتفرعة والذي تمت الإشارة إليه من قبل (٢و١٥و١٨)،. وعند ألمقارنه بين مرضى اليرقان (ألانسدادي ، الكبدي، الانحلالي الولادي) و بين مجموعة الأصحاء و كما موضح في الجدول(٢) لوحظ تفوق معنوي (P<0.001) للمرضى المصابين باليرقان ألانسدادي في مستويات البلروبين الكلي والمرتبط بالمقارنة مع باقي أمراض اليرقان المختلفة و جاء هذا متطابقا" مع ما حصل عليه(٩). وان سبب ذلك يعزى إلى الانسداد الذي يحدث في القنوات الصفراوية و لأسباب مختلفة مثل التحصي الصفراوي وهذا دائما" مصاحبا" للمرضى الذين يعانون من اضطرابات في تحلل الدم وكذلك اضطرا بات قناة المرارة الولادية ومضاعفات التهابات الأنثى عشر أو الإصابة بالديدان الحلقية وحالات الأورام حيث تؤدي كل هذه إلى حدوث نفاديه للبلروبين إلى خارج الأوعية الدموية (١٩). كما ويعزى سبب ارتفاع مستويات البلروبين المرتبط معنويا"(P<0.001) لدى المرضى المصابين باليرقان ألانسدادي إلى الإخفاق في إفراز الصفراء وقد اتفق هذا مع ما وجده(21,20,9,2,23).أما قيم البلروبين غير المرتبط فان تفوق مرضى اليرقان الولادي معنويا"(P<0.001)على باقي المرضى جاء مطابقا ما ذكر (22,8,3)وقد أعزى السبب إلى كون أن الأطفال المولودين حديثا "يولدون وفي دمائهم أعداد كبيرة جدا" من الكريات الحمراء يفوق العدد الموجود في دماء الأشخاص الطبيعيين بسبب حاجتهم لهذا العدد خاصة في الثلاث اشهر الاخيره من فترة الحمل بسبب زيادة الانقسام الخلوي والنمو السريع للجنين وبذلك يحدث تكسر الفائض من هذه الكريات بعد الولادة مباشرة والميل للاستقرار إلى ألحاله الطبيعية مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى البلروبين الكلي.كما و أن الارتفاع المعنوي (P<0.001) لمستوى البلروبين المرتبط لدى المواليد حديثي الولادة يعزى سببه إلى قوة االرتباط البلروبين مع ألبومين الدم (26,25). وان ارتفاع مستوى البلروبين أيضا"عند المرضى المصابين باليرقان الكبدي جاء مطابقا" مع ما حصل عليه(12,8). اما اليرقان الانحلالي الذي أعطى أدنى قيمة لمستوى البلروبين الكلي مع انخفاض في مستوى البلروبين المرتبط على حساب غير المرتبط قد اتفق ذلك مع ما أشار إليه(١٦) بعكس مستوياته عند مرضى اليرقان الكبدي ونعتقد ان سبب ذلك يعود إلى كون أن اليرقان الانحلالي ناجم عن الإصابة بتحلل الدم و إن اغلب الأسباب تتعلق بالوراثة (٢٧،٢٠). كما و إن ارتفاع مستوى البلروبين المرتبط عند المرضى المصابين بهذا النوع من اليرقان على مستوى البلروبين غير المرتبط يعزى سببه إلى قدرة هؤلاء المرضى على ربط البلروبين مع حامض الكلوكيورونك و الذي يرفع من مستوى البلروبين المرتبط لديهم وقد تطابق ذلك مع ما وجده (16,8). أما تأثير الجنس عند المقارنة بين الجنسين بين مجاميع المرضى والأصحاء كما هوموضح في الجداول (5,4,3) فان تفوق الذكور والإناث المرضى باليرقان ألانسدادي على باقي المرضى والأصحاء معنويا"(P<0.001)اتفق مع ما وجده (29,28). كما وان عدم ملاحظة فروق معنوية بين الذكور المرضى والإناث المرضى مع بقية أنواع اليرقان الأخرى اتفق مع ما حصل علية (٣١،٣٠). ويعتقد إن سبب ذلك يعود إن كون الذكور والإناث يتعرضون إلى نفس التأثير الفسلجي عند إصابتهم بأي من أنواع أمراض اليرقان قيد الدراسة . أما تأثير العمر وكما يلاحظ في الجدول (٦) فان تفوق المرضى المصابين باليرقان ألانسدادي معنويا (P<0.01) على باقي أنواع المرضى والأصحاء ولجميع الفئات العمرية قد اتفق مع ما وجده (33,32) .الذي أشاروا إلى ارتفاع مستويات البلروبين عند المرضى المصابين باليرقان ألانسدادي يعود سببه إلى فرط في عبوره إلى الدورة الدموية وبالتالي ارتفاع مستواه في مصل الدم (٣٤). ونعتقد السبب أيضا هي نفس الأسباب التي ثم ذكرها سابقا كما وان عدم ملاحظة أي تغيرات كبير عند مرضى أنواع اليرقان المختلفة مع تقدم العمر تطابق مع ما حصل عليه (٣٥).

المصادر:

1. Sundhemshy, K.C. (1973) . Jaundice and viral hepatitis kantipar online. www.kantipuronline.com.
2. Marshall, W.J. (1995). Clinical chemistry. 3 rd. Ed., London. U.K., pp.72–76.
3. Laker, M.F. (1996). Clinical Biochemistry for medical students. Saunders com. Ltd. 24–28. London nw 17DX U.K. pp. 2325, 134 –137, 161–169.

٤. الدلوي ، سيران ستار. (٢٠٠١). دراسة كيموحيوية للبروبين في الدم والادرار و علاقته بمرض اليرقان. رسالة ماجستير / كلية التربية / جامعة تكريت.

٥. النجفي، طلال سعيد. (١٩٨٧). الكيمياء الحياتية . دار الكتب للطباعة و النشر / بغداد .

6. Valetine, W.N. (1979). The stratton lecture: hemolytic animia and in born errors. Metabolism. blood. 54: 549–599 .
7. Kaplan, L.A. and Pesce, A.J. (1989). Methods in clinical chemistry. The C.V. Moshy com . Washington , U.S.A.
8. Murray, R.K.; Granner, D.K.; Mayes, P.A. and Redwell, V.W. (1996)."Harper's Biochemistry" by lange medical book , prentice–Hall International – 24th Ed. U.S.A. . pp. 351 – 357.
9. Zilva, G.F ; Pannall,P.R and Mayne, P.D.; (1994)".Clinical Chemistry in Diagnosis in Diagnosis and Treatment." 6th Edn. Adward Arnold London.

١٠. بشير سعد سفلوك ٢٠٠٣ دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS المعهد العربي للتدريب و البحوث الاحصائيه .

11. Lanter .A.L.(1975) "Cantarow and Trumper Clinical Biochemistry "-7th Edn.W.B. Saunders com. London.P.139-142,553.
12. Stanle,Y.S.and Rapheal, M.B. (1976)."Lynch,s Medical laberatory technology "3rd.Edn.W.B.saunders com., London PP. 214-220 ,277-279.
13. Edwards, C.R.and Bouchier. I.A.(1990)"Davidsons principles and practice of medicine: Atext book for student and doctors 6th ELBS with chwchill livingstone Educational low . priced Books scheme . P.490 .
14. Jacquemin, E; Setchell, K.D.; Oconnell, N.C.; Estrada, A.; Maggiore,G.;Schmitz, J.;Hadchouel, M. and Bernard, O; (1994). A new cause of progressive intrahepatic cholesasis-3 beta-hydroxy–c-27 steroid dehydrogenase /Isomerase deficiency"Journal of pediatrics . 125(3):379-384.
15. Sachde,K.N. (1984).Clinical pathology and Bacteriology for students and proctitoner Clinical pathology and Bacterioloyy and Hematology.New Delhi. India.pp.52-70.

١٦. الخفاجي، نزار جبار مصلح وارسلاك، سامح وهدايت (١٩٨٧) الامراض الباطنيه للمجترات . مطبعة جامعة الموصل .

17. Martin,D.W.; Mayes, P.A.; Rodwell ,V.W.and Granner, D.K.(1985) .Harpers Review of biochemistry . 20th. Edn , lange medical publication. Maruzen com .Ltd . Japan .

١٨. محمود، ابراهيم، رسول عبد الرحمن، الزبيدي على جواد، غياث صالح، وعبد الامير طالب (١٩٨٧). علم الارض البيطري الجزء الثاني، مطبعة جامعة الموصل .

19. Otgun, I.،Karnak, I; Haliloglu, M. and Senocak, M.E.(2003) Obstructive jaundice caused by primary choledochal hydatid cyst mimicking radiologically choledochal cyst Journal of Pediatr Surgery , 38(2):256-258 .
20. Rama, R. (1974) .Atext book of biochemistry for medical students . 3rd .edn. scientfic book agency caleutta India p 259-260,277-279
21. Kemeny, M. (1982) .Aprojected analysis of laboratory tests and imeying studies to defect hepatic lesion . Ann . Surg . 195 : 165
22. Myers,A.R. (1994)"Medicine". 2nd . Edn. Harwal Publishiny .USA. P. 233-234.
23. Sherlock, S. and Dooley, I. (1997)."Diseases of the liver and Biliary System". Laad Blackwell Sciencs. AK. p. 201-215.
24. Sauter, B.V.; Chowdhury, N.R. and Chowdhury, I.R. (1999). Bilirubin Metabolism and Jaundice .Vol.2 Clinical practice of gastroenterlogy Ed. Brandt, L.I. Churchill livins stone USA P. 795-802.
25. Berlin, N.and Berk, P. (1981). Quantitative aspects of bilirubin metabolism. Hematogistc Biood 57:983.
26. Tiribelli, C.and Ostrow, J.D.(1993).New Concepts in bilirubin chemistry , transport and metabolism. Report of the second International Bilirubin Workshop, April 9-11 , Trieste Italy Hepatology 17:715
27. Beutler, E. (1993). Study of G6PD : History and Molecular Biology . Am. J. Hemat. 42:53-58.
28. Turkel , S.B.(1990). Autopsy findings associaled with neonatal hyperbilirubinemia. Clin. Perinatol. 17:381-396.
29. Shnider, B.L.(1996). Neonatal liver failure. Cure Opin Pediatric 8:495-501.
30. Whitby,L.G.; Smith,A.F. and Beckett , G.J.(1988).Lecture Note on Clinical Chemist. 4th. Edn.; Blackwell Scientific Publ . London, P.108-110.
31. Suresh ,G. and Lucey, J.F.(1997). Lack of deafiness in Grigler-najjar- syndrome type 1-A patient survey. Kantipar online. www. Kantipuron lin com.
32. Bruner,L.S. (1994). Medical surgical nursing 6th Edn philadelephia , J. Blippincott Co. 1197-1199.
33. Adachi, Y.; Murata, N.; Tsunasawa, S.; Kamisaka,T. and Yamamoto, T. (1996). Lysine 190IS and Covalenta. International Hepatology Communications 5(4-5)282-288.
34. Assimakopoulos, S.F.; Scopa, C.D.; Charonis, A.; Lou, V. and Vagianos, C.E (2004). By the Amarican college Surgeous. Vol . 198 No.5.
35. Keller, H.; Guder, W.; Hansert, E. and Stamm, D. (1985). Biology Cal influence factors and interference factors in clinical chemistry . J. Clin. Chem. Clin. Biol. 23:3-6.

A Comparative Study for Different Jaundice and Their Effects on Serum Blood Bilirubin Components in Kirkuk City

Wahbi Abdulqader Al-Hamdani[1], Aydin Siddiq Ahmad[2] and Faten Abdelwahed Majeed[1]

[1]Department of Biology, College of Education for Women, University of Tikrit, Tikrit, Iraq
[2]Department of Medical Laboratory Sciences, College of Technology, Kirkuk, Iraq

Abstract:

The study was carried out at Azady hospital , Kirkuk hospital and Pediatric hospital in Kirkuk province on (137) Jaundice patients and (43) healthy individuals from both sex were subjected to this study. Their ages ranged between 1 day and 73 years . All patients underwent clinical examination by a consultant doctors. To recognized the blood level of the total serum bilirubin (TSB), conjugated bilirubin (COB), unconjugated bilirubin (UCOB) and compared between healthy and patients . (5) ml of the blood were pulled from all subjects , and the blood serum was separated from the blood by laboratory path ways and estimated all bilirubin . by using a Kit. . The result showed significant increase ($P<0.001$) in the patient compared with the healthy in all levels of bilirubin (TSB), (COB) and (UCOB). (TSB) and (COB) values were significantly increased ($P<0.01$) inicteric patients and revealed in the highest level in the obstructive Jaundice. Which unconjugated bilirubin showed significant increased ($P<0.01$) neonatal Jaundice. Bilirubin values showed significant increase ($P<0.01$) between male patients and male healthy, female patient and female healthy, but there isn't any significant effect showing between male and female patients. Mean values of (TSB) were significantly increased ($P<0.01$) in obstructive Jaundice at all age groups and showed significant effect between all age groups in all bilirubin values and it were increasing in older patients.