

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سبها – كلية العلوم

قسم : علم الحيوان

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

بعنوان:

دراسة مسحية للمقارنة بين نسبة انتشار نظامي ABO و Rh في عدد من العينات المأخوذة من مجموعة مستوصفات بمدينة سبها

إعداد الطالبتان:

عائشة آدم محمد عبد الله

حليمة محمود السنخي سالم

تحت إشراف:

الأستاذ / حسين عبد الله أبو بكر

العام الجامعي 2017-2018 م

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

{تَرْفَعُ دَرَجَاتٍ مِّنْ نَّشَأٍ وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ} (76)

صدق الله العظيم

سورة يوسف ، آية (76)

الإهداء

هاهي الأيام قد مرت بنا بسرعة رهيبه لتصل بنا إلى نهاية مشوارنا الدراسي الذي لا يسعنا إلا أن نهدى حصيلة مجهودنا إلى من كان سببا في إتمام مسيرتنا فإلي منارة العلم والعالمين وسيد التوابين والآخريين إلى الأمي الذي علم المتعلمين

{إليك يا سيدنا يا رسول الله }

إلى من قال فيهما عز وجل (وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا)

(آبائنا وأمهاتنا)

إلي السراج الذي أنار دربنا وبسمة الأمل في حياتنا

(أبي الغالي)

إلى دعاء الفلام وضياء نهارنا وليلنا

(أمي الغالية)

إلى الكواكب التي تتلألأ في سماننا وتنير دنيانا أملا وكانوا سندنا في كل الحياة
إليكم يا زهور حديقتنا وربيع عمرنا وإلهام تفكيرنا ...

(إخوتنا وأخواننا)

إلي من عشنا معهم أحلى أيام الدراسة و كانوا سندا وعونا لنا وقفوا بجانبنا إلي من كانوا معنا وكنا معهم إليكم يا من سطرنا معا على جدار الزمن أجمل الذكريات

(صديقاتنا)

كلمة الشكر

نحمد الله سبحانه وتعالى ونشكره على توفيقه لنا والشكر الجزيل إلى كل من ساهم معنا في إنجاز هذا البحث وكان لنا خير عون ولو بكلمة نصم وإرشاد، إلى من ساندنا طيلة فترة انجازنا له .

بداية نرفع خالص تقديرنا وإجلالنا بكل العرفان و الامتنان و أسمى كلمات الشكر إلي /

الأستاذ : حسين عبدا لله أبو بكر

على ما قدمه لنا من عون ونصم ومد لنا يد المساعدة والتي ساعدنا بتوجيه و نصائحه و ملاحظته القيمة ووقوفه بجانبنا لإتمام هذا البحث فله منا كامل التقدير والعرفان على هذا الجهد

كما نتقدم بالشكر والتقدير إلي إدارة مصرف الدم مركزي بمدينة سبها

وكذلك خالص الشكر إلى الأستاذ / صالح بلعيد

والأخت التي كانت لها يد العون في طباعة هذا البحث / فاطمة محمود السني

كما نتقدم بالشكر إلي جميع أعضاء هيئة التدريس بقسم علم الحيوان بكلية العلوم جامعة سبها .

ونشكر كل من علمنا حرفا منذ الصغر إلى هذه اللحظة وكل من ساندنا في الحصول على هذه المعلومات سواء كبيرة أو صغيرة ولو بكلمة طيبة .

فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع	ر.م
ب	الآية القرآنية	1
ج	الإهداء	2
د	كلمة الشكر	3
ح	الاختصارات	4
ط	الخلاصة	5
الفصل الأول		
المقدمة		
2	تعريف فصيلة الدم	1.1
2	تعريف نظام ABO	2.1
2	ابتكار نظام ABO	3.1
3	أنواع فصائل الدم	4.1
3	نبذة عن فصائل الدم	5.1
3	نبذة عن فصيلة الدم A	1.5.1
3	نبذة عن فصيلة الدم B	2.5.1
4	نبذة عن فصيلة الدم O	3.5.1
4	نبذة عن فصيلة الدم AB	4.5.1
5	طريقة التعرف علي فصائل الدم	6.1
5	طريقة بيت فانس Beth-Vincent	1.6.1
5	طريقة سيمينين Simounin	2.6.1
6	وراثة الزمر الدموية في نظام ABO	7.1
9	الأهمية التطبيقية لنظام ABO	8.1
9	الأهمية الإكلينيكية	1.8.1
9	في مجال المرضي	2.8.1
9	في التطبيقات الطب الشرعي	3.8.1
10	الأهمية السريرية لفصائل الدم	4.8.1
11	الأهمية البيولوجية لفصائل الدم	5.8.1
11	أنظمة فصائل الدم	9.1
12	مصطلح فصائل الدم	10.1
الفصل الثاني		
الهدف من الدراسة		

14	الأهداف Objectives	1.2
الفصل الثالث المواد و الطرق		
16	الأدوات المستخدمة	1.3
16	طريقة العمل	2.3
16	العينات	3.3
16	البرنامج الإحصائي	4.3
الفصل الرابع النتائج		
18	توزيع فصائل الدم في عينة عشوائية في مستويات مختلفة من مدينة سبها	1.4
23	اختبارات الفروض	2.4
الفصل الخامس المناقشة والتوصيات		
26	المناقشة : توزيع نسبة انتشار فصائل الدم في مدن الدول الأخرى	1.5
30	التوصيات	2.5
الفصل السادس		
31	المراجع العربية و الأجنبية	

فهرس الجداول

الصفحة	الموضوع	ر.م
4	جدول رقم (1) يوضح نسبة انتشار فصائل الدم في الشعوب مختلفة	1
5	جدول رقم (2) يلخص ويفسر طريقتي الكشف عن فصائل الدم	2
7	جدول رقم (3) التراكيب الوراثي لكل فصيلة من فصائل الدم الأربعة	3
7	جدول رقم (4) يلخص مختلف فصائل الدم بأنماطها الوراثية الأجسام المضادة ومولدات الضد التي تحددتها	4
8	جدول رقم (5) يلخص فصائل الدم المحتمل والمستحيلة لأطفال الناتجين عن أبوين مختلفين أو متماثلين في فصائل دمهما	5
18	جدول رقم (6) يوضح عدد العينات المأخوذة من مستوصف المنشية	6
19	جدول رقم (7) يوضح عدد توزيع فصائل الدموية من مستوصف الجديد	7
20	جدول رقم (8) يوضح نسبة توزيع فصائل الدموية في مستوصف حجارة	8
21	جدول رقم (9) يوضح توزيع فصائل الدم في مستوصف المهديية	9
22	جدول رقم (10) يوضح نسبة توزيع فصائل الدموية في مستوصف القرضة	10
24	جدول رقم (11) يوضح مقارنة بين المستوصفات تحت الدراسة.	11

فهرس الأشكال

الصفحة	الموضوع	ر.م
18	شكل رقم (1) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف المنشية	1
19	شكل رقم (2) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف الجديد	2
20	شكل رقم (3) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف حجارة	3
21	شكل رقم (4) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف المهديية	4
22	شكل رقم (5) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف القرضة	5

Abbreviations الاختصارات

Rh	Rhesus
IGG	Immunoglobulin
HDN	Hemolytic Disease New Born
Ag	Antigen
ABO	Blood Group

Abstract الخلاصة

يعتبر نظام فصائل الدم ABO من أهم أنظمة فصائل الدم ذات الأهمية السريرية في نقل الدم ، زراعة الأعضاء، فقر الدم الانحلالي الذاتي ، والآثار المترتبة على عدم التوافق بين فصيلة الدم والجنين . شملت هذه الدراسة على تجميع 2033 عينة من مختلف المستوصفات في مدينة سبها في الفترة ما بين 2016-2017 موزعة بين الذكور والإناث ، شاملة لفئات عمرية مختلفة .

وقد أظهرت النتائج بأن تكرار العامل الريصي متقاربة مع توزيع فصائل الدم حيث لوحظ بأن فصيلة الدم O تعتبر من أكثر فصائل الدم تكرارا بنسبة (47.78%) ، ثم يليها في التكرار فصيلة الدم A بنسبة (22.78%) وهى نسبة متوسطة ، ثم فصيلة الدم B بنسبة (1.85%) وهى نسبة ضعيفة مقارنة ببقية فصائل الدم الأخرى ، ثم فصيلة الدم AB بنسبة (2.96%) ، ومن جهة أخرى تبين بأن أقل فصائل الدم تكرارا هي الفصيلة AB+ بنسبة (0.37%) في حين أن فصيلة الدم B- , O- كانت تقريبا بنفس التكرار، وفي كلا الحالتين للعامل الريصي ABO و RH فإن فصيلة الدم O كانت الأكثر تكرارا مقارنة بفصائل الدم الأخرى، كما تم استخدام اختبار مربع كاي فقد تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين النسب لفصائل الدم في المستوصفات .

ABSTRACT

ABO is the most important system of blood groups of clinical importance in blood transfusion, organ transplantation, self-hemolytic anemia, and the effects of incompatibility between blood type and fetus.

This study included the collection of 2033 samples from various clinics in the city of Sebha between 2016 and 2017 distributed between males and females, including different age groups.

The results showed that the frequency of the Reese factor was close to the distribution of blood groups. The blood group was the most frequent (47.78%), followed by the blood type A (22.78%) and the blood type B (1.85%) compared to the other blood groups. 2.96%). On the other hand, it was found that the lowest blood groups are the AB + group (0.37%) while the blood type, B-O-Ka T almost the same repetition, and in both cases, the Reese factor RH and the ABO blood type O was the most frequently compared to other factions of blood, was also used Chi Square test has been shown that there are no statistically significant differences between the percentages of blood groups in clinics differences.

الفصل الأول

المقدمة

1.1 تعريف فصيلة الدم :-

يمكن تعريف فصيلة الدم على أنها صفة موروثية لسطح الخلايا الحمراء ، تكتشف بواسطة جسم مضاد وظيفي، يجب أن تكون فصيلة الدم على الخلايا الحمراء هذا هو المعنى العام، بالرغم من أن مستضدات الصفائح النوعية و مستضدات الكرات البيضاء قد تسمى أيضا بفصائل الدم في هذا الكتاب فقط مستضدات سطح الخلايا الحمراء تدرس فصائل الدم ليست خاصة بالخلايا الحمراء ، أو خاصة بخلايا الدم، حيث معظمها تكتشف علي أنواع الخلايا الاخرى (Westhoff CM, 2004).

2.1 تعريف نظام ABO.

هو أول نظام لفصائل الدم والأهم نظام من بين الأنظمة المعرفة الذي يقسم الأنواع الدموية إلي أربعة فصائل رئيسيه هي فصيلة (O) فصيلة (A) فصيلة (B) فصيلة (AB) وله أهمية بالغة خاصة في نظام نقل الدم (Suitan ,1987).

3.1 ابتكار نظام (ABO).

يعود الظهور الأول لهذه النظام إلي عام 1900ف من طرف العالم ((كارل لنذ شينر)) وهذا عندما لاحظ تكوين ارتصاص (تلاصق) عند اختلاط الكريات الحمراء لبعض الأشخاص مع مصورة بعض الأشخاص الآخرين حيث لأحظ وجود أجسام مضادة (AC) داخل المصورة من نوع ((جاما غلوبين)) والتي تعرف علي بعض المكونات الموجودة علي سطح الكريات الحمراء للأشخاص الآخرين، والتي تعتبر أجسام غريبة (Ag)، فهذا ما أوي إلي تصور هذا العالم وجود بعض التائيات والاختلافات في النسبة الدموية بين الأشخاص والتي يمكن التعرف عليها بفضل هذا الأجسام المضادة (AC) إلي توجد في مصورة دم كل إنسان وفي نهاية توصل إلي وجود أربعة فصائل دموية التي نالت شهرة كبيرة في أوساط الأشخاص، بغض النظر عن الأنظمة الأخرى التي ابتكرت، والتي لم يذاع صيتها بين الأطباء، وفي المجتمع عامة (Genetet,1991).

4.1 أنواع فصائل الدم:-

يمكن تصنيف الفصائل الدموية عند الإنسان إلى أربعة أنواع بناء على وجود مواد خاصة على سطح كريات الدم الحمراء في الدم ، وهذه المواد هي خلاصة مولدات المضادات (Antigens) التي تم تصنيفها إلى أربعة مجاميع أو فصائل أو زمر وهي.

1- الزمرة الدموية (A).

2- الزمرة الدموية (B).

3- الزمرة الدموية (AB).

4- الزمرة الدموية (O) (الحسني ، 2004) .

5.1 نبذة عن فصائل الدم :-

1.5.1 نبذة عن فصيلة الدم A:-

تعريف فصيلة الدم (A): هي الكريات الدموية التي تحتوي علي مستضدات (A) وقادرة علي تكوين أجسام مضادة B في البلازما حيث أن هذه الفصيلة يقوم فيها الجين A بتكوين المادة A التي يعتبر وجودها تحديداً لفصيلة الدم (A) فال مستضد لها هو A بينما الأجسام المضادة لها هي B (خليفة و آخرون، 1990) و فصيلة الدم A هي أكثر الفصائل التي تحتوي علي مجموعات فرعية مختلفة وأكثرها شيوعا هي (Okon , 2008) (A1,A2) .

2.5.1 نبذة عن فصيلة الدم B:

2- تعريف فصيلة الدم (B) : هي الكريات الدموية التي تحتوي علي المستضدات (B) وقادرة علي تكوين أجسام المضادة A في البلازما حيث تحدد هذه الفصيلة وجود المادة B التي يقوم بتكوينها الجين B فتكوين المستضد B والأجسام المضادة هي A (Poole,2008).

الفصائل الفرعية للفصيلة الدموية B تكون مصنفة علي حسب كميات مستضدات الفصيلة B الموجودة علي سطح كريات الدم الحمراء وبالتالي يتم تصنيفها بالترتيب إلي (Henrissat,1998) B,B3, BX, Bm, Bel.

3.5.1 نبذة عن فصيلة الدم O:

تعريف فصيلة الدم (O): هي الكريات الدموية التي تخلو من المستضدات وقادرة علي تكوين الأجسام المضادة (A,B) في البلازما وتتكون هذه الفصيلة نتيجة لوجود الجين O الذي يقوم بإنتاج مادة غير فعالة فهي لا توجد لها مستضدات بينما تكون الأجسام المضادة لها (A,B) (Fauchet , 1995).

فصيلة الدم O هي الفصيلة الوحيدة التي لا تحتوي علي أي مستضدات فيمكن نقلها إلي أي فصيلة أخرى بأمان وتسمى بالمعطي العام .

وتوضح فصيلة الدم O غياب مستضدات A,B علي سطح كريات الدم الحمراء وتشير إلي عكس وجود مستضدات A,B في البلازما (Tirado,2005).

4.5.1 نبذة عن فصيلة الدم AB:

4- تعريف فصيلة الدم (AB): هي الكريات الدموية التي تحتوي علي مستضدات (A) و (B) وليست قادرة علي تكوين الأجسام المضادة A,B في البلازما وتتكون هذه الفصيلة نتيجة لوجود الجين (A,B) معا وهما جينان متساويان في إنتاج بروتيناتها ، بمعنى أخري (إنهما متساويان ومتكافئان ولا يتغلب أحدهما علي الآخر) فتكون بذلك مستضدات لـ A,B ولا توجد أجسام مضادة لها فصيلة الدم AB هي الفصيلة الوحيدة التي يمكن أن ينتقل إليها أي فصيلة آخر بأمان وتسمى بالمستقبل العام (Suitan,1987).

جدول (1) يوضح نسبة انتشار فصائل الدم في الشعوب المختلفة (العلوجي،

(2002)

فصائل الدم	اسبانيا	اليمن	الهند	اليابان	المملكة المتحدة
عامل ريسوس ايجابية	69%	90%	90%	98%	83%
عامل ريسوس السلبية	31%	10%	10%	2%	17%
O	57%	50%	31%	31%	47%
A	42%	37%	24%	38%	42%
B	1%	10%	35%	22%	9%
AB	0%	3%	9%	9%	3%

6.1 - طرق التعرف علي الفصائل الدموية

1.6.1 طريقة بيت فانس (Beth-Vincent) :

تعتمد هذه الطريقة علي استعمال الكاشف (ضد A، ضد B، ضد AB) مع وجود مصورة شاهد في الكريات الحمراء المختبرة للكشف عن مولدات الضد أو التراص التي تحملها علي يو تسمى هذه الطريقة الكريات (Epreuve Globule ire) حيث تستخدم الكريات الحمراء للكشف عن الراصات التي تحملها علي أغشيتها با استعمال المصورة والكاشف المتمثلة في الأجسام المضادة الموجودة في المصورة وبهذا نتعرف علي نوع فصلة الدم المختبرة (Suitan, 1987) .

2.6.1 طريقة سيمينين (Simounin) اختبار مصوري أو بلازمي (Epreure

:(Serigue)

تعتمد هذه الطريقة على استعمال A، B (A1، A2) وهي مولدات الضد (antigene) ولكريات الحمراء كشاهد (hematite tests) المصورة المختبرة لكشف عن وجود أو عدم وجود الأجسام المضادة في البلازما (المصورة) المختبر ، حيث هذا

الاختبار عكس اختبار (بيت فانس) يكشف عن نوع أو فصيلة الدم عن طريق الأجسام المضادة أو الرصات البلازمية التي تكشف عنها مولدات الضد المستعمل ككاشف مع وجود قطرة دموية لكريات عادية يكون كاشد

الجدول(2) يلخص ويفسر طريقتي الكشف عن فصائل الدم الأربعة.

فصيلة الدم	اختبار بلازمي Simounin (epreuve serique)	اختبار الكريات Bith Vincent (Epreuve Gobulaire)
/	لكريات لشاهدة O،A ،B	مصورة لشاهد ضد A ، ضد B ضد AB
A	- - +	+ - +
B	- + -	+ + -
AB	- - -	+ + +
O	- + +	- - -

حيث إشارة (+) تعني هناك ارتصاص أو تلازن (التصاق) Agglutination وإشارة (-) تعني لا يوجد هناك التصاق أو عدم التلازن (non Agglutination).

1- فالتعرف علي فصيلة الدم (A) حسب اختبار ((بيت فانس)) يكون عن طريق حدوث تلازن في القطرة التي بقاف لها ضد A وضد AB هذا يعني أن الكريات الحمراء تحتوي علي مولدات الضد (Ag) B علي غشائها أما حسب اختبار ((سيمونين)) فالتعرف علي هذه الفصيلة يكون عن طريق ملاحظة ارتصاص عند القطرة أين وضعت الكاشف B هذا يعني الصورة المختبرة تحتوي علي الأجسام المضادة (A).

2- التعرف علي الفصيلة (B) حسب الاختبار المباشر (بيت فانس) يكون عن طريق ملاحظة تلازن عند إضافة الكاشف ضد B وضد AB، هذا يعني وجود مولدات الضد (Ag) A علي أغشية الكريات المختبرة .

أما حسب اختبار ((سيمونين)) فتعرف علي هذه الفصيلة عن طريق ملاحظة ارتصاص عند إضافة الكاشف (A) وهذا يعني وجود أجسام مضادة (B) في المصورة المختبرة.

3- التعرف علي فصيلة (AB) حسب الاختبار المباشر يكون بملاحظة ارتصاص عند إضافة الكواشف ضد A، ضد B، ضد AB، وهذا يعني وجود مولدات ضد (A) و (B) علي غشاء الكريات المختبرة، أما حسب اختبار ((سيمويتن)) فالتعرف علي هذا الفصيلة يكون بعدم ملاحظة أي ارتصاص عند كل الكواشف، وهذا يعني عدم وجود الأجسام المضادة في المصورة المختبرة.

4- التعرف علي فصيلة (O) حسب الأخبار المباشر يكون بعدم ملاحظة أي تلازن عند كل الكواشف ضد A وضد B وضد AB، هذا يعني عدم وجود أي مولد ضد علي أغشية الكريات المختبرة .

أما حسب اختبار ((سيموتين)) فالتعرف علي هذا الفصيلة يكون ملاحظة ارتصاص عند كل من الكاشفين A، B وهذا يعني وجود كل من الأجسام المضادة A و (B) في المصورة المختبرة (Suitan,1987).

7.1 - وراثية الزمر الدموية في نظام ABO:

يعني أن أكتشف العالم ((كارل لاندشايبر)) عام 1900 ف نظام ABO جاء بهذه العالم ((برنشين)) (breinstein) عام 1925 ف ليتبين وجود ثلاث قرائن وراثية لنفس العامل الوراثي تتحكم في وراثية الزمر الدموية في نظام ABO حيث هذا العامل الوراثي حدد حسب قوانين ((منديل)) للوراثة ، إذ تقع هذه العوامل الوراثية علي طول الكروموزوم (Chromosome) رقم 9 حيث تحمل ثلاث قرائن يرمز لها (O)، (B)، (A) والتي تشكل أربع مجاميع دموية .

يوضح جدول (3) التراكيب الوراثي لكل فصيلة من فصائل الدم (Daniel,2003).

التركيبة الوراثية (Gehotype)	الزمر الدموية (Phenotype)
A / O ، A / A	A
B / O ، B / B	B
A / B	AB
O / O	O

الطراز الجيني (Genotype) الفصيلة A يكون (AA) و (AO) الطراز الجيني لفصيلة الدم B يكون (BB) و (BO) الطراز الجيني لفصيلة الدم AB يكون (AB) الطراز الجيني لفصيلة الدم O يكون (OO) فيفضل تقنيات كلاسيكية المستعملة في المخابر من المستحيل تحديد بعض الأنماط الجينية (الوراثية) (Genotypes) وهذا لعدم وجود الأجسام المضادة (AC) من نوع (Antio)O فوجود مولدات ضد A و B تسمح بالتمييز بين 4 أنماط تكوينية (Phenotipo) وهي الفصائل الأربعة (Suitan,1987) O،AB،B،A.

جدول (4) يلخص مختلف فصائل الدم بأنماطها الوراثية الأجسام المضادة ومولدات الضد التي تحدها

النمط المظهري	Anticorps Plasuatique	مولدات الضد Antigenes globulares	الطراز الجيني genotype
A	ضد B (antiB)	A	(Ao)،(AA)
B	ضد A (AntiA)	B	(BO)،(BB)
AB	لا يوجد ضد A ولا ضد B	B ، A	(AB)
O	ضد A ، ضد B (anti A) ، ضد B (antiB)	لا يوجد A ، ولا B	(OO)

العاملين الوراثيين (A) و (B) هما عاملين سائدين لهذا فإن الزمرة O تحمل عاملين مجنسين ، أما العاملين (A) و (B) قاد يتغلب أحدهما على الآخر ولكن كل منها يتغلب على العامل (O).

فصاحب الفصيلة A أو B يكونان نقيين عندما يكونان متماثلان لعوامل الوراثة أي (AA)(BB) وهجينات عندما يكونان غير متماثلان العوامل الوراثة أي (AO) أو (BO) صاحب الفصيلة AB أو O ليست لدهما لأنمط تكويني واحد (Phenotype) حيث لنمط الجيني لهما أما (OO) أو (AB)، عندما يكون أحد الوالدين هجين من الفصيلة A والأخر هجين من الفصيلة B يمكنهما إنجاب أطفال من أية زمرة وعندما يكون أحد الأبوين من الفصيلة AB والأخر من الفصيلة O فان أطفالهما سيكونون إما فصيلة A أو B (Jouvenceau, 1988).

الجدول التالي يبين الفصائل الدموية المتوقعة من زواج أبوين مختلفين في فصائل دمهما:

جدول (5) يلخص فصائل الدم المحتمل والمستحيلة لأطفال الناتجين عن أبوين مختلفين أو متماثلين في فصائل دمهما.

فصيلة دم الأبوين	فصيلة الدم المحتملة	فصيلة الدم المتحتملة
(A) (A)	(A) أو (O)	(B) و (AB)
(B) (A)	(A) ، (B) ، (AB) ، (O)	لا يوجد
(AB) (A)	(A) ، (B) ، (AB)	(O)
(O) (A)	(A) ، (O)	(B) ، (AB)
(B) (B)	(B) ، (O)	(AB) ، (A)
(AB) (B)	(A) ، (B) ، (O)	(O)
(AB) (B)	(B) ، (O)	(AB) ، (A)
(AB) (AB)	(A) ، (B) ، (AB)	(O)
(O) (AB)	(A) ، (B)	(AB) ، (O)
(O) (O)	(O)	(AB) ، (B) ، (A)

بعد أن تعرفنا عن سيادة كل من جينيين (A) و (B) وتنحي كل من الجين (O) يمكن توقع الاحتمالات السابقة ، فمثلا إذا تنازع عن عائلتين علي أبوة طفل فصيلة دمه (O) وكانت فصلت الأبوين من العائلة الأول (A) و (AB) وفي العائلة الثانية (B) و (O) فإن هذا الطفل لا يمكن أن ينسب إلي العائلة الأولي لان فصائل الدم المحتملة

لأطفالهما هي BA و AB وهذا السيادة الجين (A) و (B) علي الجين (O) فهذا الطفل لا يمكن أن يكون طفلها أما العائلة الثانية فا الاحتمال أن يكون طفلها ممكننا جدا رغم انه ليس أكيد لأنهما يمكن أن ينجبا طفل فصيلة دمه (B) (علي،1994) .

8.1 الأهمية التطبيقية لنظام ABO :

تتجلى الفائدة الرئيسية في معرفة فصائل الدم لذي الأشخاص في عدة مجالات منها.

1.8.1 الأهمية الإكلينيكية:

تظهر أساس هذه الأهمية في عملية نقل الدم من شخص إلي شخص آخر، حيث يجب الأخذ بعين الاعتبار بعض القوانين ، المتعلقة بنظام ABO لمنع الحوادث عديدة ترتبط باختلاط دم شخص ما بدم شخص آخر والي يمكن أن تؤدي إلي موت الشخص كما كان يحدث قبل اكتشاف هذا النظام بدون هذا القوانين، يتعرض الأطباء الأخصائيون إلي ارتكاب عدة أخطاء قد تؤدي بحياة هؤلاء الأشخاص عن طريق الخطأ. فمثلا إذا نقل دم شخص إلي شخص آخر لا يوافق وراثيا ، أو نوع فصيلة لأتوافق فصيلة الشخص الآخر فحتما يؤدي إلي موت الشخص بسرعة فائقة، لهذا فاحترام التوافق بين فصائل الدم في نظام ABO بين الشخص المعطي والأخذ ضرورة حتمية أوقاعدة أساسية في نظام نقل الدم لضمان هذه العملية في أمان (Jouvenceau,1988).

2.8.1 في المجال المرضي :

أن المناعة غير مكتسبة لام جنين تعتبر من الأسباب العامة والشائعة في الإصابة بمرض فقر الدم Anemie hemolytique لدى الوليد الناتج عن تآكل الكريات الحمراء لدى الوليد (Nouveau ne) ففقر الدم هذا ناتج عن تواعد أجسام مضادة (AC) من نوع (IgG) التي تعمل ضد الدم الذي يأتي إلي الطفل عن طريق الأم

والذي يعتبر كجسم غريب (Ag) حيث هذه الأجسام المضادة تنتج من طرف الأم إذا تمت مناعتها سابقا ثم تمر عبر المشيمة أثناء الحمل إذا يحدث هنا إذا كانت فصيلة دم الوليد أولا تتوافق مع فصيلة دم الأم (علي، 1994).

3.8.1 في التطبيقات الطب الشرعي:

تظهر أهمية دراسة نظام ABO في الطب الشرعي خاص لأجل إيجاد بعض الخصائص الدموية المهمة للأفراد وكذلك لأجل إيجاد الأبوة الحقيقية للأبناء المتنازع عليهم كما أن دراسة نظام ABO للمجتمعات يسمح بتقرير التغيرات الموجودة بين الأفراد والتوزيع وفق للجنس والمنطقة (Genetet, 1991).

فالتطور الملحوظ في المجال الطبي والسيكولوجي استطاع الربط بين الخصائص الشخصية والمعرضة بنظام ABO وبمختلف فصائل الدم التي يتميز بها كل فرد، وبالتالي تحديد الفروق بين الأفراد بين هذا الخصائص وفقا لفصيلة الدم ولهذه تبقى دراسة نوعية دم الأفراد ذو أهمية بالغة في حياة الفرد نفسه وفي مجتمعه إذ أنه يستعمل عملية لعلاج ونقل دم ما إذ أحسي بأي حادث فماجي ، ويتعرف على مدي موقعه في المجتمع في خاصية من الخواص ، السيكولوجية والمعرفية كما يتعرف عن أصله الحقيقي في حالة ما إذا وقع في مشكلة تنازع عائلتين عن أبوته فكل هذه الأهمية البالغة لدراسة فصائل الدم لايمكن الاستغناء عنها في نظم ما وصل إليه العالم اليوم من التقدم في المشكلات المشتركة بين المجتمعات ، إضافة إلى الدراسات المتراكمة في مجال الطب النفسي و إلى تحاول الكشف عن العلاقة القائمة بين دم و فصائله و الخصائص السيكولوجية لتحقه ومعرفة نظام ABO ونقل الدم (Jouvenceau ,) 1988.

أن عملية نقل الدم من شخص إلى شخص آخر لا تتم بطريقة عشوائية ولا من إي فصيلة إلى أخرى ولكن هذا العملية يتحكم فيها كل من مولدات الضد الموجودة على

أغشية الكريات الحمراء الدموية والأجسام المضادة الموجودة في بلازما كل فصيلة ، فالأشخاص ذوي الفصيلة الدموية A يمكنهم استقبال الدم من فصائل A ، O كما تمكنهم إعطاء الدم للفصائل A والفصيلة AB ، الأشخاص من ذوي الفصيلة الدموية B يمكنهم استقبال الدم من الفصائل O،B كما يمكنهم إعطاء الدم للفصائل B والفصيلة AB الأشخاص ذوي الفصيلة الدموية AB يمكنهم استقبال الدم من أي شخص لا أن مصورة دمائهم لا تحتوي على الأجسام المضادة لهذا لا يحدث تلازن (التصاق) مع أي كريات دموية من أي فصيلة فيدعي حاملي هذا الفصيلة بأخذ العام فهو لا يستطيع أن يعطي إلا الفصيلة AB مثله الأشخاص ذوي فصيلة الدم O لا يمكن استقبال الدم من أي فصيلة إلا من فصيلة مثله O لا أن دمائهم قادرة على تكوين الأجسام المضادة A ، B ، التي يمكنها التلازن مع الفصائل A ، B ، AB هي أنن تعطي الدم لكل الفصائل لا أن كريات الدموية لا تحتوي على مولدات الضد A ، B فهي تدعي بالمعطي العام عكس الفصيلة AB التي تعتبر كالضد عام (Genetet ,1991).

4.8.1 الأهمية السريرية لفصائل الدم :

فصائل الدم لها أهمية سريرية كبيرة في نقل الدم وعمليات الزراعة ، في المواقع اكتشاف نظام ABO كان من أهم العوامل في جعل ممارسة نقل الدم ممكنة . العديد من الأجسام المضادة لفصائل الدم لها ألقدره على أحداث تدمير سريع بلخلايا الحمراء المنقولة التي تحمل المستضد المقابل ، مما يحدث رد فعل الخلايا لدم بعد عملية نقل (Geoff Daniels ,2007).

من سوء الحالات يؤدي HtRs (رد فعل انحلاي لنقل الدم) إلى تخر و عاني ، فشل كلوي ، والموت . وفي حالتها المتوسطة نقل جوده عملية النقل الأجسام المضادة IgG يمكن أن تعبر خلال المشيمة في الحمل ويظهر ذلك خلال تحلل دم جنين نتيجة المستضد ، وقد يسبب ذلك فقر دم تحلل جنيني المعروف بمرض تحلل الدم للجنين ، والمواليد الجدد (HDFN) معظم الأجسام المضادة

الفصائل الدم لها القدرة على أحداث HDFN، ولكن أكثرها شيوعاً هي D و C لنظام Rh (Westhoff,2004) .

5.8.1 الأهمية البيولوجية لفصائل الدم

الأهمية البيولوجية لمستضدات فصائل الدم يمكن معرفتها أو تخمينها من تركيبها . الوظيفة التالية تم ربطها لمستضدات فصائل الدم : نقل جزيئات مهمة بيولوجية خلال غشاء الخلية الحمراء ، مستقبلات للمؤثرات الخارجية ولوصف الخلية ، منظم للمتم الذاتي لمنع تدمير الخلية ، الأنزيمات ، تثبيت غشاء الخلية الحمراء بهيكل الخلية ، ويوفر مصفوفة كربوهيدرايته خارج الخلية لحماية الخلية من الضرر الميكانيكي والهجوم الميكروبي .

القليل فقط معروف ، حول وظيفة تعدد أشكال فصائل الدم ، ولكن من المحتمل حدوثه من الضغط الاختياري بواسطة العوامل الممرضة المستقلة لجزيئات فصائل الدم للارتباط بالخلايا والفرد الذي يليه (Byrne KM & Byrne PC ,2004) .

9.1 أنظمة فصائل الدم :

المجتمع الدولي لنقل الدم (ISBT) يتعرف على 285 مستضد لفصائل الدم ، 245مصنفة في 29 نظام فصيلة دم.

كل فصيلة دم يمثل إما جين واحد أو مجموعة من 2 أو 3 من الجينات المرتبطة السلسلة مع عدم وجود امتزاج يحصل بينها أو يكون قليل جداً.

وهكذا كل نظام فصيلة دم منفصل جينياً . نظام MNX يتكون من 3 جينات Rh ، Xg و (Chi do / Rodgers) كل منهما 2 جينات ، والبنية تظهر جين واحد.

Rh و MNX أكثر أنظمة تعقيداً ، مع 48 و 43 مستضد على التوالي ، و 9 أنظمة تتكون من فقط مستضد وحيد (Byrne,2004) .

10.1 مصطلح فصائل الدم :

من اكتشاف نظام ABO من سنة 1900 ف ، تم التعرف على العديد من مستضدات فصائل الدم والعديد من المصطلحات ثم استخدامها . وهذا يشمل الأتي لتوضيح الأليات حيث لحرف الكبير يستعمل مثل (M . C . B . A)، الحروف الصغير والكبيرة تستعمل لتوضيح المستضدات مثل (k . K . s.S) وحروف (Fya- . Fyb) والأعداد(Lu6 . Lu9)

أشكال مختلفة من المصطلحات استعملت حتى من النظام الأول (مثال نظام KeLL (,K,k,kpa,kpb,kn,kB) من سنة 1980 ف إل ISBT أسست فريق بحث لا اختراع مصطلحات عدديه للجنيه لفصائل الدم ، هذه المصطلحات على أساس أنظمة فصائل الدم (جدول 1.1). كل نظام له رقم من 3 خانات مع 3 إلى 5 أحرف كبيرة . مثال ، نظام Kell 600 أو KEL كل مستضد من هذا النظام له رقم مكون من 3 أرقام ، K هو Kpa COOL هو DOS ليصبح (00601) أو (KEL) و 0006003 أو (Kel) (Yamamoto F, 2004).

نادر ما يستخدم الرمز العددي كاملا ، الرمز الرقمي الحرفي ، حيث من الشائع حذف الأصفار الزائدة عند استعمال الرموز . السمات الظاهرية تتكون من رموز النظام متبوعاً بنقطتين (:) ، متبوع بقائمة من المستضدات التي تظهر المستضدات الغائبة أيضاً من القائمة مسبوغة بعلامة سالب (-)الجينات لها رموز النظام متبوعة بعلامة نجمة (*) متبوعة برقم المستضد المنفى بواسطة الأليل (Westhoff & Reid ,2004).

لكي ينفس لنظام فصيلة دم موجود يجب أن يتواجد أوله دامغة أنه مشفر بواسطة ألجين (أو مجموعة الجينات) منتج المستضدات الأخرى من النظام واحد أو أكثر من المسضدات لتشكيل نظام جديد ، يجب أن يظهر أنه منفصل تماماً عن الأنظمة الموجود بسبب مصطلحات ISBT موضوعه علي أساس أنظمة فصائل الدم ،فإنها تشغل كتصنيف فصيلة دم. ليس من الضروري استخدام المصطلح العدد يو بالفعل هي غير مستعمله في هذا الكتاب،ولكنه من المهم فهمه ،لفهم تصنيفات فصائل الدم

بعض مستضدات فصائل الدم لم يثم وضعها في الأنظمة ،بسبب قلة الأدلة الجينية ،
أذا كانت ذات تكرار منخفض ، فإنها توضع في 700سلسلة من المستضدات وإذا
كانت من المستضدات عالية الاحتمال توضع في 901 سلسلة إذا كان مستضد أو
واحد أو اثنين مصنفة علي أساس الجينات ،حسب علم الأمصال أو المعلومات
الكيميائية الحيوية ، ولكن بسبب فقدان الأدلة المناسبة ،لايمكن وضعها في نظام أو
تشكيل نظام جديد ، لتشكيل مجموعة فصيلة دم جديد (Daniels, 2005).

الفصل الثاني

الهدف من الدراسة

1.2 الأهداف : Objectives

- 1- دراسة توزيع فصائل الدم ABO والعامل الريزي في عينة عشوائية في مستوصفات مختلفة في مدينة سبها.
- 2- تحديد توزيع فصائل الدم ومعرفة فصيلة الدم الأكثر تكرار بحيث إذا تعرضت المنطقة لأي طارئ واحتاجت لدم معين فيجب جلب دم ذو الفصيلة المشار إليها لغرض أنقاد أكبر عدد ممكن من البشر.

الفصل الثالث

المواد و الطرق

1.3 الأدوات المستخدمة :

- 1 - مطهر (Disinfectant).
- 2 - إبر لأخذ الدم (لا تستعمل إبر خياطة لذلك).
- 3 - أنابيب خان محتوية على 2.0 مل من محلول ملحي معقم (Saline solution).
- 4 - شريحة زجاجية .
- 5 - أعواد مسح قطنية (أندرسون، 1992).

2.3 الطريقة العمل :-

حضر شريحة زجاجية خاصة وحضر أراصات الخاصة المسترصات A،B،O (عامل، RH) وضع قطرة واحدة من كل من هذه الرصاصات في مكان معلوم علي الصفيحة الزجاجية ، وطهر أحد أصابع اليد بالطريقة المعتادة واتركها لتجف أعمل وخزه مناسبة حتى تبدأ القطرات الدموية بالظهور من مكان الوخز ونضف قطرة واحد من الدم ألي كل نوع من أنواع الرصاصات الموجودة علي الشريحة الزجاجية ، ونخلط كل قطرة من الدم علي حده مع الدم الذي وضعت فيه وذلك باستعمال عود كبريت أو نكاشة أسنان خشبية ونرقب حدوث التراص خلال فترة 5 - 10 دقائق أول من الخلط وتجلي حدوث التراص بتلاصق الكريات إلي بعضها البعض وترسبها في قعر الخليط و يتم تحديد الزمرة الدموية (خليفة، 1990) .

3.3 العينات:-

تم تجميع عدد 2033 عينة عشوائية ثم إختيارهم من عدة مستويات مختلفة شملت كل من مستوصف المنشية 334، مستوصف القرضة 540 ، مستوصف

حجارة 380 ،مستوصف المهديّة 312،مستوصف الجديد467 حيث كان العدد
أجمالي لهم 2033.

4.3 برنامج الأحصائي (excel)

يوفر برنامج إكسيل إمكانية تجميع بياناتك ضمن مجموعات حسب شروط أنت
تحددها مع إمكانية تنفيذ عمليات حسابية بسيطة أثناء التجميع مما، يساعد علي
اختزال بياناتك أوتقاريك ويمكنك من عرض ملخص التقرير / الجدول فقط مع
إمكانية التوسع بمعلومات أي جزء من التقرير بسهولة ويسير مع كيفية إضافة
خاصة الإجمالي الفرعي subtotal لأعليك الآ أن تحدد العمود والأعمدة التي
ترند جمعها (2017 ،viaexcel).

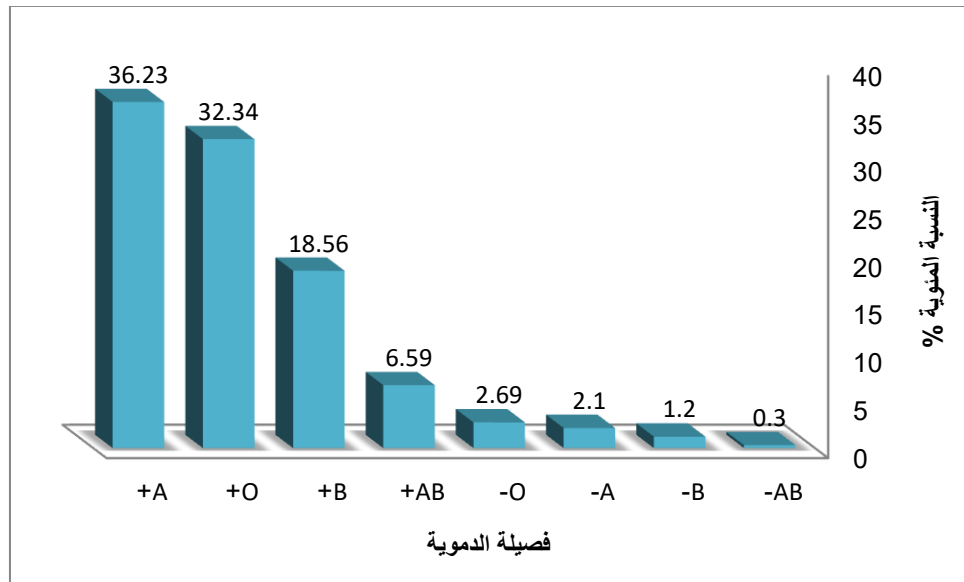
الفصل الرابع النتائج و المناقشة

أجريت هذه الدراسة لتحديد توزيع فصائل الدم في عينة عشوائية من مستوصفات
مختلفة في مدينة سبها

جدول (6) يوضح عدد العينات المأخوذة من مستوصف المنشية

العدد والنسبة المئوية للوحدات حسب فصيلة الدم

النسبة المئوية %	عدد العينات	فصيلة الدم
0.30	1	AB-
1.20	4	B-
2.10	7	A-
2.69	9	O-
6.59	22	AB+
18.56	62	B+
32.34	108	O+
36.23	121	A+
100.00	334	الإجمالي



شكل (1) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف المنشية

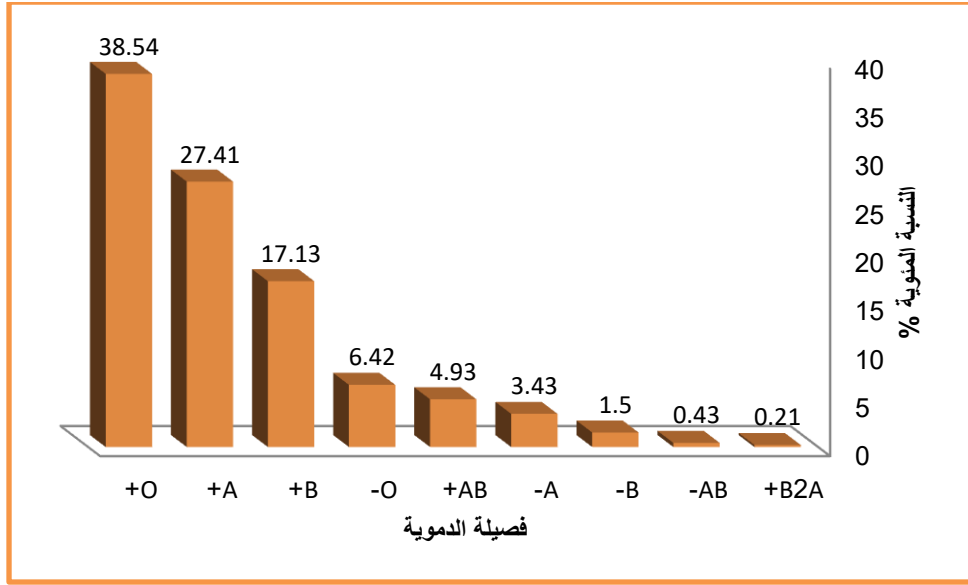
بلغ عدد العينات التي تم أخذها من مستوصف المنشية 334 كما ، هو موضح
الجدول (6) نلاحظ أن فصيلة الدم A+ تعتبر أكثر نسبة انتشار حيث بلغت

(%36.23) يليها، فصيلة الدم O+ والتي كانت (32.34%) تم يليها فصيلة الدم B+ (%18.56) وتبين من الجدول (6) ، أن النسب في بقية الفصائل بدأت تناقص تدريجياً فنجد أن فصيلة الدم AB+ هي (%6.59) و فصيلة الدم O- وكانت نسبتها (%2.59) ، فصيلة الدم A- والتي كانت نسبتها (%2.1) وأن نسبة B- كانت هي (%1.2) ومن خلال عدد التبرعين تبين أن أقل نسبة هي AB- (%0.3).

جدول (7) يوضح توزيع الفصائل الدموية في مستوصف الجديد

العدد و النسبة المئوية للوحدات حسب فصيلة الدم

النسبة المئوية%	عدد العينات	فصيلة الدم
0.21	1	AB+
0.43	2	AB-
1.50	7	B-
3.43	16	A-
4.93	23	AB+
6.42	30	O-
17.13	80	B+
27.41	128	A+
38.54	180	O+
100.00	467	الإجمالي



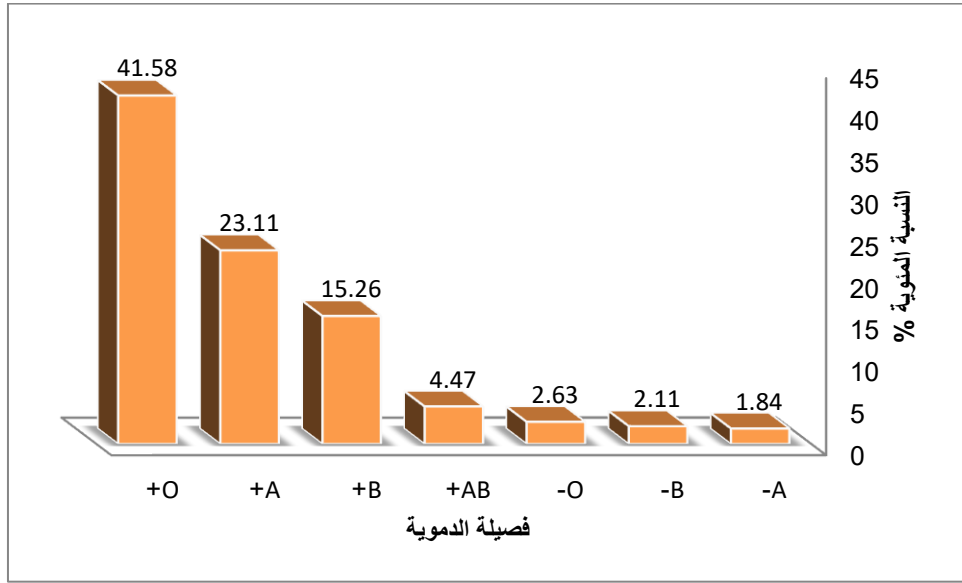
شكل (2) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف الجديد

من خلال تحاليل المتبرعين المأخوذة من مستوصف الجديد ا أن أكثر فصائل الدم نسبة هي O+ وكانت (38.54%) ثم تليها فصيلة الدم A+ وقد بلغت نسبتها (27.41%) ، وتليها فصيلة الدم B+ (17.13%) وأن فصيلة الدم O- نسبتها (6.42%) وسجلت أن فصيلة الدم AB+ و A- كانت النسب بينهما (4.93%) و(3.43%) متقاربة ومن خلال عدد المتبرعين تبين فصيلة B- نسبتها (1.5%) ، وفصيلة الدم AB- كانت نسبتها (0.43%) متشابهة إلي نسبة فصيلة A2B+ التي أوضحت النتائج من خلال ذلك كله بأن فصيلة الدم A2B+ هي أقل من بين فصائل وكانت نسبتها (0.21%).

جدول (8) يوضح نسبة توزيع فصائل الدموية في مستوصف حجارة

العدد و النسبة المئوية للوحدات حسب فصيلة الدم

النسبة المئوية %	عدد العينات	فصيلة الدم
1.84	7	A-
2.11	8	B-
2.63	10	O-
4.47	17	AB+
15.26	58	B+
23.11	122	A+
41.58	158	O+
100.00	380	الإجمالي



شكل (3) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف حجارة

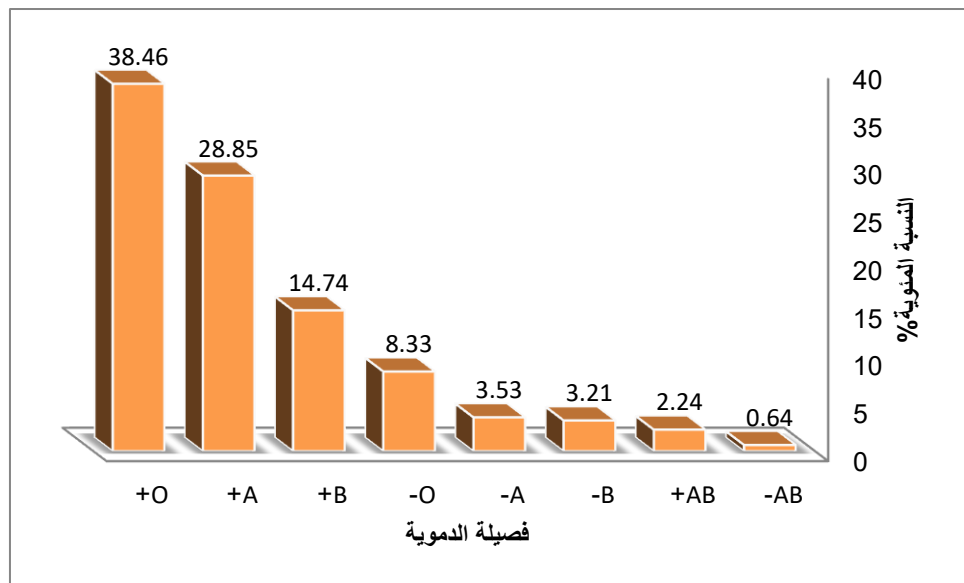
من خلال سجلات المتبرعين في مستوصف حجارة ، تبين أن فصيلة دم O+ هي أكثر حيث كانت نسبتها (41.58%) والتي تقربها فصيلة دم A+ وكانت نسبتها (32.11%) ، ومن جهة آخر تبين أيضا أن فصيلة الدم B+ نسبتها (15.26%) وجذ أن فصيلة دم AB+ نسبتها (4.47%) و أتضح فصيلة دم O- وكانت نسبتها (2.63%) و فصيلة دم B- (2.11%) متساوين ومن خلال ذلك تبين أن عدد

المتبرعين في مستوصف حجارة كان أقل نسبة فصيلة دم هي A- وكانت نسبتها (1.84%).

جدول (9) يوضح توزيع الفصائل الدم في مستوصف المهديّة

العدد و النسبة المئوية للوحدات حسب فصيلة الدم

النسبة المئوية %	عدد العينات	فصيلة الدم
0.64	2	AB-
2.24	7	AB+
3.21	10	B-
3.53	11	A-
8.33	26	O-
14.74	61	B+
28.85	15	A+
38.46	120	O+
100.00	312	الإجمالي



شكل (4) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف المهديّة

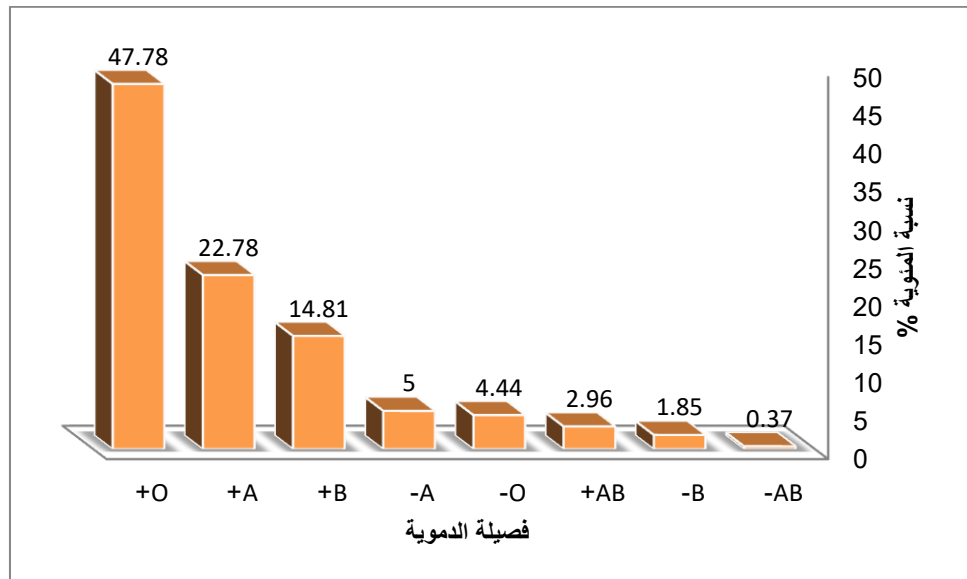
توضح توزيع الفصائل الدم التي أُوخذت من مستوصف المهديّة أن فصيلة دم O+ هي أعلى وكانت نسبتها (38.46%) ثم فصيلة دم A+ نسبتها (28.85%) وفصيلة

دم B+ كانت نسبتها (14.74%) ، وتليها نسبة فصيلة دم O- (8.33%) أقل
توسط من فصيلة B+ ومن ناحية أخرى أن فصيلة دم A- (3.53%) ، وفصيلة دم
B- كانت نسبتها (3.21%) ، متساوين و فصيلة دم AB+ كانت نسبتها (2.24%)
حيث كانت أقل نسبة فصيلة من بين فصائل هي AB- (0.64%).

جدول (10) يوضح نسبة توزيع الفصائل الدموية في مستوصف القرضة

العدد و النسبة المئوية للوحدات حسب فصيلة الدم

النسبة المئوية %	الإجمالي	عدد العينات		فصيلة الدم
		مستوصف القرضة	الاستقبال	
0.37	2	-	2	AB-
1.85	10	-	10	B-
2.96	16	-	16	AB+
4.44	24	-	24	O-
5.00	27	-	27	A-
14.81	80	2	78	B+
22.78	123	1	122	A+
47.78	258	6	252	O+
100.00	540	9	531	الإجمالي



شكل(5) يوضح نسبة عدد العينات المأخوذة من مستوصف القرضة

أوضحت النتائج التي أخذت في مستوصف القرضة التي كانت أعلى نسبة فصيلة دم هي O+ وكانت (47.78%) ثم يليها فصيلة دم A+ (22.78%) ، ومن ناحية أخرى فصيلة دم B+ (14.81%) ثم فصيلة دم A- والتي كانت نسبتها (5%) وتبين أيضا أن فصيلة دم O- هي أقل من فصيلة A- كانت نسبتها (4.44%) ، ومن خلال تكرار فصيلة دم AB+ التي كانت نسبتها (2.96%) وB- (1.85%) متقاربتان وكانت فصيلة دم AB- من بين فصائل تمثل النسبة أقل في هذا المستوصف (0.37%).

اختبارات الفروض Testing Of Hypothesis :-

تعتبر اختبارات الفروض واحدة من أهم التطبيقات التي قدمها علم الإحصاء كحل للمشاكل العلمية المختلفة بثتى فروع العلوم حيث من خلالها يمكن لأي شخص أن يتخذ قرار برفض أو قبول فرض معين أو مجموعة من الفروض المتعلقة بمشكلة معينة موجودة في الحياة.

يعتبر اختبار مربع كاي من الاختبارات الإحصائية الشائعة والمهمة والتي تستخدم بشكل واسع جدا لقياس الفروق المعنوية بين النسب لفصائل الدم حسب المستوصفات حيث تمت صياغة الفرضية لإجراء الاختبار الإحصائي عليها للتأكد من صحتها وأن فرض هذه الدراسة علي النحو التالي:-

الفرضية الأولى :- تتعلق الفرضية الأولى لمعرفة الفرق في الأبعاد الخمسة بين الذكور والإناث حيث تم صياغة الفرضية كما يلي:-

الفرضية الصفريّة:- لا توجد فروق ذات دلالة بين نسب فصائل الدم حسب المستوصفات .

الفرضية البديلة:- توجد فروق ذات دلالة بين نسب فصائل الدم حسب المستوصفات.

بعد استخدام اختبار مربع كاي تم الحصول علي النتائج التالية الموضحة في الجدول.

ومن خلال الجداول التي تم عرضها سابقا تم تلخيص هذه البيانات في الجدول التالي لفصائل الدم .

جدول(11) مقارنة بين المستوصفات تحت الدراسة.

الفصيلة	المنشية	الجديد	حجارة	المهدية	القرضة	اختبار مربع كاي	P-value	القرار
AB-	1	2	-	2	2	2.23	0.67	لا توجد فروق
B-	4	7	8	10	10	4.18	0.38	لا توجد فروق
A-	7	16	7	11	27	8.88	0.06	لا توجد فروق
O-	9	30	10	26	24	18.24	0.001	توجد فروق
AB+	22	24	17	7	16	10.76	0.02	توجد فروق
B+	62	80	58	61	80	4.63	0.32	لا توجد فروق
O+	108	180	158	120	258	22.56	0.00	توجد فروق
A+	121	128	122	15	123	2.23	0.69	لا توجد فروق
المجموع	334	467	380	312	540			

تضمن الجدول (11) النسب المئوية لجميع أنواع الفصائل حسب المستوصفات الخمسة تحت الدراسة لإجراء المقارنة ، بوجه عام تبين لنا من خلال نتائج الجدول وبناء على نتائج اختبار مربع كاي تبين بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين النسب لفصائل الدم في المستوصفات الخمسة حيث كانت جميع القيم الاحتمالية اكبر من مستوى الدلالة (0.05) اي أنها غير دالة إحصائية وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية اي يمكن القول بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نسب فصائل الدم حسب المستوصفات.

وبناء على القيمة الاحتمالية (0.00) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) أي أنها دالة إحصائياً أي توجد فروق بين النسب لهذه الفصيلة حسب المستوصفات وهذا ما ينطبق على جميع بقية فصائل الدم.

1.4 المناقشة:-

تعتبر فصائل الدموية من أهم الأمور التي يسعى الأطباء إلي معرفتها من السجل الطبي لأي مريض ، قبل إجراء أي فحوص أو عمليات أو فحص روتيني له ، حيث تعتبر بمثابة الهوية التي تميز كل شخص عن الآخر، حيث كل إنسان ينتمي إلي أحد مجموعات الدم الأربعة ، ومن خلال ذلك أوضحت دراسة توزيعية في الأردن بأن نسبة انتشار فصائل الدم كانت كالتالي أن نسبة فصيلة الدم A بنسبة (55.03) لذا العدد من عينة تكونت 82 شخص و B ب(37.5%)، فصيلة الدم AB (44.44%) ، وفصيلة الدم O بنسبة (40.99%) حيث نلاحظ إن هذه النسب متقارب جدا حيث ينتشر الأفراد الذين يحملون فصيلة الدم A بنسبة أكبر ثم يليهم الأفراد ذوي فصيلة الدم AB بنسبة أقل من A ثم بنسبة لمقارنة بين كل من الفصيلتين B، O بنسبة ضعيفة والدنا من بين الفصائل(Khan,2006).

وكذلك تشير دراسة التوزيعية لفصائل الدم أن من خلال مراجعة المستوصفات في مدينة سبها أن تم تجميع عينة عشوائية من مستوصفات المدينة وقد تبين النتائج بأن أكثر فصائل الدم تكرارا بين هذه المستوصفات هي فصيلة الدم O بنسبة (70.37%) والتي كانت أقل تكرار هي AB بي (4.4%) وبينما كان تكرار فصيلتين A,B علي النحو التالي (11.6%)(26.60%) من بين الفصائل (الضب،2016).

انتشار نسبة كل فصيلة بين الأفراد تختلف من شعب إلى شعب أو من بلد إلى آخر رغم أنه حسب الإحصائيات القائمة نجدها لحد الآن توكيد شيوع الأفراد في دولة الهند حيث حاملي الزمرة A ، O ثم تليهم الفصيلة B، AB بنسبة ضئيلة مقارنة مع الفصيلتين O،A مع دراسة التي قام به نسبة انتشار هذه الفصائل هي كالتالي A نسبتها (44.96%) B نسبتها (62.03%) AB نسبتها 6.83% ، O نسبتها 42.12% ومن خلال ملاحظ أن نسبة انتشار الأفراد ذوي فصيلة دم B هم السائدون ثم يليهم حاملي فصيلة دم O ب40.99% إذا يوجد فرق كبير بين الفصيلتين بعدها الفصيلة B بنسبة 62.03% كانت هي أكثر مقارنة با لفصيلة A ، O وأخير الأفراد الذين يحوي فصيلة دم AB بنسبة ضئيلة جدا حيث ليتعدى 6.83% من مجموع النسب (Rai,2010).

ومقارنة بين النسب السنوات الماضية ونسب وقتنا هذا أن نسبة انتشار هذه الفصائل في مدينة الجزائر العاصمة فهي كانت كتالي فصيلة الدم A بنسبة 33% ، B 18% ، وفصيلة الدم AB 5% وفصيلة الدم O 44% حيث هذه النسب نلاحظ أن نسبة انتشار فصائل الدم المختلفة في الجزائر تختلف عن النسب الملاحظة نسبة انتشار فصيلة الدم O التي تبدو نفسها والتي هي توجد بأكبر انتشار في الجزائر العاصمة ثم تليها الفصيلة A بنسبة 33% حيث نلاحظ فرق واضح بين الفصيلتين عكس النسب ، كما نلاحظ أيضا ارتفاع نسبة فصيلة الدم B مقارنة بالنسبة الموجودة في مدينة حيث تمثل في الجزائر 18% ومقارنة نسبة AB بين الجزائر رغم أنها تكون بنسبة أكبر بقليل في الجزائر (5%) فرغم تباين هذه النسب بين المختلفة فإنه هناك من توصل إلى إيجاد نسب تجمع بين كلا بلدان العالم (Genetet,1991).

تشير هذه الدراسة توزيع لفصائل الدم في المجتمع الأفريقي الأمريكي أن لكل شخص فصيلة دم الخاصة به حيث يوجد مجموعات مختلفة من فصائل الدم 4 التي أجريت علي عينات التي تم تجميعها من خلال مراجعة المستوصفات المختلفة علي

عينات والتي قد تبين من خلال هذه النتائج بأن أكثر فصائل الدم تكرارا هي فصيلة الدم O وكانت بنسبة (46%) أكثرها مقارنة بفصائل الأخرى في المدينة وقد يعزي سبب الاختلاف في نسب توزيع فصائل الدم بين مختلف هذه الفصائل إلي الاختلاف في حجم العينة المأخوذة ،من جهة أخرى فقد أوضحت هذه النتائج بأن أقل فصائل الدم هي فصيلة الدم AB بنسبة (7%) وبينما كانت الفصيلة الدم A بنسبة (27%) وفصيلة B بنسبة (20%) (Iyiola,2011).

الدراسة التي أجريت علي فصائل الدم التي ضمت مناطق الجنوب الشرقي لنيجيريا علي عينة المسحة الدموية التي تم أخذها من عدد كبير من الأفراد لهذه الفصائل مكونة من 7653، تبين من خلال نتائجه بأن فصيلة دم A والتي كانت بنسبة (22.9%) تعتبر نسبة متوسطة ومن جهة آخر نجد أن نسبة فصيلة الدم B (21.3%) وكانت فصيلة A, B متقاربتين ، ومتوسطة من حيث النسب ومن ذلك كله حيث أوضحت النتائج بأن فصيلة الدم AB كانت بنسبة وهي أقل من بين الفصائل (5.9%) أيضا أوضحت هذه الدراسة أن أكثر الفصائل الدم في هذه الدراسة هي فصيلة الدم O و كانت بنسبة (50%) وتعتبرهي أكبر من بين النسب (Bakare,2006).

ومن خلال توزيع الدراسة لفصائل الدم في مدينة وأشنطين في الولايات المتحدة الأمريكية أتضح أن فصيلة الدم AB كانت بنسبة (3%) وهي أقل فصيلة مقارنة بين الفصائل أخره ، ومن ناحية أخره وكانت قريبة لها هي نسبة فصيلة الدم B والتي كانت بنسبة (9%) وتعتبر نسبة متوسط مقارنة بي بقية الفصائل ، ومن خلال دراسة التوزيعية تبين أن فصيلة الدم A كانت بنسبة (41%) ومن ذلك توضح الدراسة أن فصيلة الدم O كانت هي أكثر وبنسبة (47%) (Adeyemo,2006).

سجلت دراسة أجريت في المجتمع الأوروبي بشكل عام علي فصائل دم التي تضمنت كل من فصيلة A,B,AB,O أنها كانت بنسب ، متولي حيث كانت فصيلة الدم فصيلة الدم O بنسبة (46%) وهي أكثر من بين النسب ومن تم تاليها آخر كانت فصيلة الدم A بنسبة (42%) وبينما كان متوسط هذه لفصائل ، هي فصيلة الدم B وكانت بنسبة (9%) ومن خلال الدراسة التي أجريت كانت علي هذا النحو أن فصيلة الدم AB هي أقل من بين الفصائل وكانت بنسبة (3%) (Iyiola,2011).

أن نسبة انتشار فصائل الدم تختلف من شخص إلي شخص ومن بلاد عن بلاد آخر ومن خلال توزيع الفصائل الدموية في مدينة لندن في دولة بريطانيا، حيث أوضحت دراسة توزيعية لهذه الفصائل ومن خلال إحصائيات التي أجريه في هذه المدينة أن نسبة فصيلة الدم O كانت بهذه النسبة (46.7%) ومن خلال ذلك أوضحت إحصائيات أن فصيلة الدم A بنسبة (41.7%)، هذا يدل علي أن فصيلتين متقاربتين في النسب ومن جهة آخر أن نسبة فصيلتين AB,B كانت مقارنة بنسب (8.6%، 3%) وهذه موضحتها دراسة (Anees,2007).

أن دراسة توزيع فصائل الدم بين الدول تختلف في النوع الفصيلة O,B,A,AB ونسبة هذه الفصيلة حيث أوضحت دراسة فصائل الدم في مدينة كشمير في دولة باكستان أن من خلال سجلات التحاليل الموجودة لديهم بي أن نسبة فصيلة الدم AB كانت كتالي (3%) وهذه نسبة ضعيفة من بين النسب الأربعة التي أجريت عليها الدراسة والتي كانت بنسبة (62.5%) هي الفصيلة B وهي اعلي والتي تميز النسب بهذا الحجم ومن خلال ذلك كله أن نسبة A كانت بنسبة (37%) بين هذه الفصائل هي فصيلة O بنسبة (49.4%) (Khan,2009).

أظهرت النتائج دراسة أجريت في مدينة سبها من خلال زيارات متكرر إلي مصرف الدم بأن الذين يترددون من كل الجنسين سوء الذكور أو إناث أن عددهم كان 527 لعينة فصائل الدم التي تم أخذها ضمت كل من فصيلة A,B,O,AB علي

النحو التالي حيث كان النسب هي لفصيلة AB (6.83%) وهي الأقل فصيلة من بين الفصائل وتليها تكرار فصيلة B بنسبة (22.77%) ومقارنة ببقية الفصائل الدم كانت فصيلة A (28.27%) والتي كانت سيدة فصائل هي O بنسبة (42.12%) وأعلي من بين الفصائل الأربعة (الضب،2016).

ودراسة أخرى أجريت في الدول الآسيوية حيث بينت بأن اعلي نسبة لفصائل الدم كانت فصيلة الدم O كان أعلي بنسبة (59.0%) ، لعدد عينة 131 في بعض المناطق الأخرى لآسيا والتي تليها في النسب هي فصيلة الدم A (44.6%) ومن ناحية أخرى تبين أن نسبة فصيلة الدم AB كانت بنسبة أقل (6.83%) ، بينما كان فصيلة الدم B هي كانت بنسبة مقربة لفصيلة AB حيث كانت نسبتها (8%) من بين الفئات الدموية أربعة لمسحة الدم بعد مآتم تحليلها (Rai,2011).

الكثير من العمل الروتيني لبنك الدم يقوم علي فحص الدم من كل من المانحين والمستفيدين لضمان أن كل مستلم علي حدة يعطي الدم الذي يكون متوافق وآمن قدر الإمكان مع فئة الدم التي يحملها ومن خلال ذلك ومقارنة بدراسة التوزيعية لفصائل الدم التي، أجريت في مدينة سبها ليبيا بين عينات التي تم تجميعها لعدد 2033 أخذها في مستوصفات مختلفة في المدينة حيث كانت نتائجها قد أختلف مع نتائج الدراسات السابقة وبينت أن فصيلة الدم O هي الأكثر بين الفصائل الدم بنسبة (47.78%) والسبب يرجع إلي ذلك يستطيع الأشخاص الذين يحملون هذه الفصيلة التبرع لأي نوع من الفصائل الأخرى، ولكنهم لا يتلقون الدم إلا من فصيلتهم لأنها لا تحتوي علي أي أجسام مضادة مما يجعلها مقبولة من قبل فصائل الدم حيث يمكن لحامل هذه الفصيلة أن يمنح دمه للفصائل أخرى لكنه لا يأخذ الآ من نفس فصيلته ، وبينما أوضحت نسبة فصيلة الدم AB بنسبة (2.96%) هي الأقل بين الفصائل التي أجريت لهذه الدراسة إحصائية حيث سيطيعون الأشخاص الذين يحملون هذه الفصيلة التبرع بالدم للفصائل AB+ وAB- وينقل لهم الدم من -A،-B،-O،-AB ويعود ذلك إلي حاملو هذه الفصيلة لديهم جهاز مناعي ضعيف جدا يسمح بدخول

الميكروبات الحاملة لمولدات الضد الشبيهة بمولدات الضد الخاصة بفصائل الدم B،A وكذلك اتضحت لنا أن فصيلة الدم A هي كانت بنسبة (22.78%)، متوسط وهي تعتبر من أكثر أنواع فصائل الدم المنتشرة ويرجع السبب في ذلك هو أن حاملو هذه الفصيلة أنهم يتأقلمون بشكل جيد مع جميع التغيرات الحاصلة من بأن حساس وكتوم وعاطفي ويتمتع بالذكاء ويتصف بالتوتر والغموض في نمط غذائهم وبيئتهم ومن جهة آخر تبين أن فصيلة الدم B كانت بنسبة (1.85%)، وهي نسبة ضعيفة مقارنة بقيّة الفصائل آخر يعود ذلك بأن جهاز مناعتهم قوي ولديهم قدرة علي التأقلم مع المتغيرات سواء كانت غذائية أو بيئية نمط الغذاء أو البيئي (mawdoo3.com).

التوصيات

التوصيات:-

- 1 -توفير قاعدة أساسية يتم من خلالها تجميع كافة المعلومات عن المرضى مثل (الجنس،العمر، الفصيلة).
- 2 - الوعي بين المواطنين ،عن كيفية التبرع بالدم.
- 3 -كتابة استبيان عن فصائل الدم أثناء القيام با المسح العشوائية إلي المناطق البعيد.
- 4 -القيام بدراسات أكثر عن فصائل الدم وعلاقتها بالأمراض مثل: (فقر الدم ،HIV، سكري،ضغط الدم ،والتهاب الكبد الوبائي A,B,C).
- 5 - الذهاب إلي المختبرات ومصرف الدم والتعرف علي معلومات أكثر عن الفصائل الدم وخاصة الفصيلة الدم النادرة.
- 6 -يمكن الباحث الوصول إلي نتائج أكثر وزيادة حجم العينة المدروسة.

- 7 -توسيع البحث في مناطق التي لم تتم الدراسة عليها.
- 8 - دراسة الفصائل النادرة مثل الفصييلة الهندية وغيرها.

الفصل الخامس

المراجع العربية و الأجنبية

المراجع العربية

- 1- أندرسون ، دين أ . (1992). مقدمة في علم الكائنات الدقيقة . البيضاء : دار جامعة عمر المختار ، ط2 .
- 2- العلوجي ، صباح . (2002). علم وظائف الأعضاء . عمان : دار الفكر .
- 3- الحسيني ، إسماعيل . (2004). موسوعة الطب الباطني . عمان : دار أسامة.
- 4- الضب ، جازيه.(2016).دراسة توزيع فصائل الدم ونظام ABO وتكرار الطراز الجيني والاليات المعددة لنظام ABO في عينة عشوائية في مدينة سبها .مدينة سبها :علم الحيوان .كلية العلوم.

- 5- خليفة ، أحمد .(1990). *بيولوجيا أساسيات علم الدم . عين مليلة : دار المهدي .*
- 6- سامي ، علي .(1994). *مقدمة في علم النفس البيولوجي . القاهرة . مكتب النهضة المصري .*

المراجع الأجنبية:-

- 1-Ilyas ,M., Ifikhar ,M., and Usman ,R.(2007) . Distribution of ABO and Rh blood groups in Mandi Baudin region, Punjab, Pakistan, .. Pakistan Academic Science ,44(4) :289 -294.
- 2-Adeyemo ,A and Soboyejo ,O.B.(2006) . Frequency distribution of ABO, RH blood groups and blood genotypes among the cell biology and genetics students of University of Lagos, Nigeria,.African Journal of Biotechnology ,5(22) ,2062- 2065 .
- 3- Toba ,Olubukola ,A.,Azeez, Monica .A., and Bplaji, O.(2006) . Gene frequencies of ABO and rhesus blood groups and haemoglobin variants in Ogbomoso, South-West Nigeria, African Journal of Biotechnology ,5(1) :224-229
- 4- Daniel H & JONES E .(2003). *Génétique : les grands principes (cours et exercices corrigés)(Sciences Sup) 3° Ed..Paris ,480.*

- 5 -Daniels G ,Traspl Immunol .(2005). The molecular genetics of blood group polymorphism. Epub 14(3-4) :143 -53.
- 6.Fauchet,Renee.(1995).Hematology.paris.technical ,language documentation , 3rd edition.
- 7- Geoff Daniels .(2007) .Essential Guide to Blood Groups : Blackwell publishing .
- 8- Genetet bet all .(1991). Rudimentary transfusion, 2nd edition, paris Flammarion.,218-233.
- 9-Henrissat B.(1998). Glycosidase families . Biochem Soc Trans 26:153-156.
- 10- Iyiola ,O.A ., Igunnugbemi ,O.O., Raheem , U.A., and Anifowoshe , A. T(2011). Gene frequencies of ABO and Rh (D) blood group alleles in Lagos, South-West Nigeria, The Egyptian Journal of Medical Human Genetics) :633-743 of Biological Research ,4(2).
- 11- - Jouvenceau A , Lapierrey,Meyer F.(1988). Lmmuno hewatologie . Paris . 2edition . Paris . 2edition . Paris . Simep.,102-135-139-140.
- 12-Khan,M.S., Bakhshi, A., Akhtar, M.S.,and Amin-Ud Din,M.(2009). Distribution of ABO and RhD groups in the Population of Poonch District, Azad Jammu and Kashmir; E. Mediterranean Health Journal 15(3):717-721.
- 13-Khan,M.S., Najam ,F., Nosheen, Q., and Faheem, M. (2006). Trend of blood groups and Rh factor in the twin cities of Rawalpindi and Islamabad: Journal of Pakistan Medical Association:56(7):299- 301.
- 14-OKon UA.,Antai AB ., Osim EE. Andlta So.,(2008). The relative incidence of diabetes mellitus in ABO/Rhesus blood groups in South Eastern Nigeria journal of physiological science, 23(1-2):13
- 15- Poole j,Daniel s G .Blood Group ,TSBT.,(2008). Table of blood group systems .international Society For Blood Transfusion URL : <http://ibgrl.blood.co.uk/isbt>,accessed June 7-12,2008.
- 16- Rai,V.,& Kumar, P.(2010). Genetic Analysis of ABO and Rh Blood Groups in Backward Caste Population of Uttar Pradesh, India; Journal of Applied Biological science ;36(2):191-195.
- 17-Rai ,V . (2011) Genetic analysis of ABO and Rh blood groups in Brahmin population of Uttar Pradesh ,India ;Nature proceedings ,45(3):343- 412.
- 18- Sultan ,1987,Hematologie,Checklist.Flammarion edition,.,p230-238.
- 19-Tirado I , Mateo J, Soria J.M, Oliver A, Martinez – SanchezE, Vallve C, Borrell M., Urrutia T., Fontcuberta J. The ABO blood group genotype and

factor VIII levels as independent risk factors for venous thromboembolism. Thromb Haemost. 2005;93:468–474.

20-Westhoff CM& Reid ME .(2004). The Kell , Duffy ,and Kidd blood group Systems :Immunohematology – Europe PMC .20(1) :37-49.

21- Westhoff CM , siegel DL , Burd CG , Foskett Jk j Bid Chem .(2004) .Mechanism of genetic complementation of transport in yeast by human erythrocyte :Rh –associated glycoprotein -Journal of Biological Chemistry :279(17) :17443-8

22 –Yamamoto F .(2004). ABO blood group system—ABH oligosaccharide antigens, anti-A and anti-B, A and B glycosyltransferases, and ABO genes. Immunohematology 20:20(1): 49 -57 .

المواقع الإلكترونية :-

21 - [http// www.mawdoo3.com /arabic/sciec-and-39762510-31-12-2015 .](http://www.mawdoo3.com/arabic/sciec-and-39762510-31-12-2015)

22- [http// www. Hltv.org/stats/teams/6375/12-4-2017.](http://www.Hltv.org/stats/teams/6375/12-4-2017)