GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

Determining The Blood Group And Rh Factor For Some Fourth-Year Students In The Science Department

م.م. وسام جواد كاظم

م.ب حوراء فاضل رحيم

م.ب نبأ محمد عصواد

م.ب خديجة عباس علي

كلية التربية الأساسية / جامعة المثنى

المستخلص :

تضمن البحث دراسة عينات دم مأخوذة من بعض طلبة المرحلة الرابعة لقسم العلوم / فرع الاحياء للتحري عن فصيلة الدم و العامل الريسي الاكثر انتشار بين الطلبة وأظهرت النتائج :

ان فصلية (A+) هي الفصيلة الاكثر شيوعا حيث كانت نسبتها في الذكور ٣٦% اما الفصيلتين (o+) و (B+) فكانت نسبهما على التوالي (٢٩%) و (٢١%) في حين سجلت الفصلتين (AB-) و(AB+) اقل شيوعا في عينات الدراسة للذكور وكانت نسبتهما على التوالي % ٧ بينما لم تظهر الفصائل (O-) و(B-) و(A-) في العينات المأخوذة للذكور ، كما ان فصيلة (O+) هي فصيلة الأكثر شيوعا في الإناث وبنسبة(٣٥ %) اما الفصائل (B+) و (A+) و (AB+) و (O-) فكانت نسبهم (٢٢%) و(٢٠%) و (١٣%) و (٦%) في حين لم تسجل الفصيلة (A-) اي ظهور في العينات المأخوذة في الاناث بينما سجلت الفصلتين (B-) (AB-) اقل شيوعا في عينات الدراسة الاناث وبنسبة ٢% لكل منهما ، كما ظهر العامل الريسي الموجب (Rh+) بنسبة (٩٠%) في عينات الدراسة .

الكلمات المفتاحية : Rheusus factor,Students,Blood group,ABO system

Abstract:

The research included a study of blood samples taken from some fourth-year students of the Department of Science/Biology Branch to investigate the blood type and Rh factor most prevalent among the students. The results showed:

The A+ class is the most common type, as its percentage in males was 36%. As for the two types (o+) and B+, their percentages were respectively (29%) and (21%), while the two classes (AB-) and (AB+) were less. It was common in the study samples for males, and their percentage was 7%, respectively, while the (O-

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

), (B-), and (A-) groups did not appear in the samples taken for males. Also, the (O+) group is the most common type in females, with a percentage of (35%). As for the (B+), (A+), (AB+), and (O-) factions, their percentages were (22%), (20%), (13%), and (6%), while the (A-) faction was not recorded. It appeared in the samples taken from females, while the two segregants (AB-) and (B-) were less common in the female study samples, at a rate of 2% for each. The positive Rh factor (Rh+) also appeared at a rate of (90%) in the study samples.

Keywords: Rheusus factor, Students, Blood group, ABO system .

المقدمـــــــة :

الدم هو سائل أحمر اللون يتحرك داخل الأوعية الدموية بالجسم وهو يمثل حوالي ٨٪ من وزن الجسم حيث يتكون الدم من عدة مكونات مختلفة ويشار الى الدم الذي يدور في الجسم (الدم الكامل) ويتكون الدم الكامل من المصل والبلازما معلقة بها الخلايا العالية التخصص كالصفائح الدموية وخلايا كريات الدم البيض وخلايا الدم الحمراء (Goodnough،٢٠٠٣ ; Ciepiela *etal.*،٢٠١٧).

وترجع معرفة فصائل الدم في الإنسان الى سنة ١٩٠٠-١٩٠١ عندما لاحظ لاندشتينر انه عند إضافة دم من شخص ما الى كرات دم حمراء لشخص اخر تلتصق ببعضها البعض وعلى اثر هذه الملاحظة عرف وجود فرق بين دم الأشخاص الذين ينتمون الى جنس واحد (Dean,2005) . حيث قام " كارل لاندشاتاينر" باكتشاف أنواع فصائل الدم المختلفة للبشر وكان الناس قبل هذا الإكتشاف يتوفون يوميا نتيجة التعرض لحالات النزيف اليومية خلال الحوادث المختلفة أو الإصابة بنزيف القرح (Quraishy and sapatnekar,2016) ، لم يكتشف أحد من قبل أن هناك ٤ فصائل مختلفة من الدم ، وهي A، B، O & AB ، ولم يكن يوجد الوعي الكافي بأن نقل دم مختلف عن دم المريض يمكن أن يسبب رد فعل مناعي قاتل (Sandler *etal.*,2000)، نتيجة تعقد الأمور سريعا عند انتقال دم غير ملائم لنوع دم المريض حيث تتعرض كرات الدم الحمراء لهجوم الجهاز المناعي للجسم (Hardening *etal.*,2012) ، مما يسبب تجمعها وتدميرها ، وتفرز مادة الهيموجلوبين التي يحاول الكلى العمل على طردها وتكون في شكل مركبات صفراء ، مما يصيبها ب الفشل الكلوي ومن ثم إلى الموت (Gannett and Griesemer,2004) .

وأضاف فون دي كاستللو. وستورلي في عامة ١٩٠٢ مجموعة رابعة وان كانت نادرة الحدوث كما يتوقف التقسيم الى هذه المجموعات على وجود احد العناصر(A) او (B) او وجودهما معاً او عدم وجودهما في الكرات الحمراء .وقد وضع جانسكي اول ترقيم لفصائل الدم الأربع واعطاها الارقام 1،2،3،٤.(Ferraz *et al.*,2017;Daniels,2013) وفي عام ١٩١٠ قام موس في امريكا بترقيم فصائل الدم واعطاها الارقام من ١-٤ ولكن فصليه ١ قي تقسيم موس كانت تماثل فصيلة ٤ في تقسيم جانسكي وفصيلة ٤ في تقسيم موس كانت تماثل فصيلة ١ في التقسيم جانسكي مما ادى الى حدوث خطا في فهم الفصائل المختلفة وعلى هذا استحدث تقسيم الفصائل وأعطاؤها حروفا أبجدية (Hamasaki and Yamamoto,2000)

وفي عام ١٩١١ قسم فون دينجرن وهيرسكفلد فصيلة (A) الى قسمين.(A1،A2) وفصيلة(AB)الى A B1، AB2 (قديح وآخرون،٢٠١٠) و(الجبوري،٢٠١٣). كما يجب معرفة فصيلة الدم بشكل مؤكد حتي لا يتعرض المريض لخطر الموت، لأنه قد يتعرض لنزيف شديد أثناء العملية أو بسبب حادث ما ويجب نقل الدم المطابق لفصيلته. حيث تتضمن عملية نقل الدم القيام بنقل الدم بكامل مكوناته او القيام بنقل

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

اجزاء ومكونات معينة منه الى جسم المصاب تبعا لحالتة، وتتم العملية بسلاسة ودون تعقيدات في غالبية الأحيان حيث أصبح نقل الدم إجراءً آمنًا وعمليًا نسبيًا بعد اكتشاف فصائل الدم في عام ١٩٠٠ والإدراك في وقت مبكر من الحرب العالمية الأولى أن السيترات كان مضادًا آمنًا وفعالًا لتخثر الدم. قد يؤدي نقل الدم إلى تكوين أجسام مضادة في المتلقي بسبب المستضدات "الغريبة" الموجودة على الخلايا الحمراء أو الخلايا البيضاء أو الصفائح الدموية للمتبرع(mollison and Engelfriet,1999) . قد يتسبب نقل الدم في بعض الحالات بمجموعة من المضاعفات والمخاطر الصحية بسبب اختلاف الفصيلة (Thadikkaran *etal.*,2005) حيث تعتبر عمليات نقل الدم آمنة بشكل عام، ولكن هناك بعض المخاطر من المضاعفات. يمكن أن تحدث مضاعفات خفيفة، ونادراً ما تكون شديدة خلال عملية نقل الدم أو بعد عدة أيام أو أكثر تشمل التفاعلات الأكثر شيوعًا ردود الفعل التحسسية، والتي قد تسبب الشرى أو الارتكاريا والحكة، والحمى (Goodnough,2005) (Dentali *etal.*,2012) ، كما أن في حالة الحمل، يجب أن معرفة فصيلة دم الأم بشكل مؤكد ، حيث أن اختلاف الفصيلة الدم تؤثر على حياة الجنين . (storry and olsson,2009)

١-٢- الهدف من الدراسة:

الهدف من الدراسة هو اجراء إحصائية لفصائل الدم الاكثر انتشارا بين طلبة المرحلة الرابعة لقسم العلوم وكذلك تحديد نوع العامل الريسي السائد لعينات الدراسة.

٣- المواد و طرائق العمل :

٣–١ فترة البحث و موقعة :

أجريت هذه الدراسة في محافظة المثنى / جامعة المثنى _كلية التربية الأساسية في مختبر الأحياء للفترة من شهر(تشرين الثاني الى كانون الأول) من نفس العام وتضمنت الدراسة أخذ(٦٠) عينة دم من طلبة المرحلة الرابعة /قسم العلوم/ فرع الأحياء والتي تتراوح أعمارهم من (٢١-٢٣) سنة وبواقع (١٤)عينة ذكور و(٤٦)عينة إناث .وتم جمع المعلومات الخاصة بالبحث من خلال الأستمارة التي تضم المعلومات التالية:

1- الاسم
2- الجنس
3- العمر
4- نوع الفصيلة

٣-٢ طريقة تحديد فصيلة الدم :

تم جمع عينات الدم من الطلبة المشاركين واختبارها لفصائل الدم ABO وRh في وقت واحد بأستخدام الكواشف (Anti A و Anti B و Anti D) حيث استخدمت طريقة Agglutination Cells لتحدد فصيلة الدم (Moro,2017).

4- النتائج و المناقشة : :

١ – ٤ فصائل الدم :

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

بينت نتائج الدراسات الحالية أن فصيلة الدم (A+) هي الفصيلة الأكثر شيوعا في الذكور بينما الفصائل (O-)و (B-) و(A-) لم تظهر في العينات المأخوذة للذكور . في حين سجلت الفصيلتين (AB-) و (AB+) أقل شيوعا في عينات الدراسة للذكور (كما في جدول ١)

كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية من نفس الجدول أن الفصيلة (O+) هي الفصيلة الأكثر شيوعا في الإناث في حين لم تسجل الفصيلة (A-) اي ظهور في العينات المأخوذة في الإناث بينما سجلت الفصيلتين (AB-) و(B-) أقل شيوعا في عينات الدراسة الإناث.

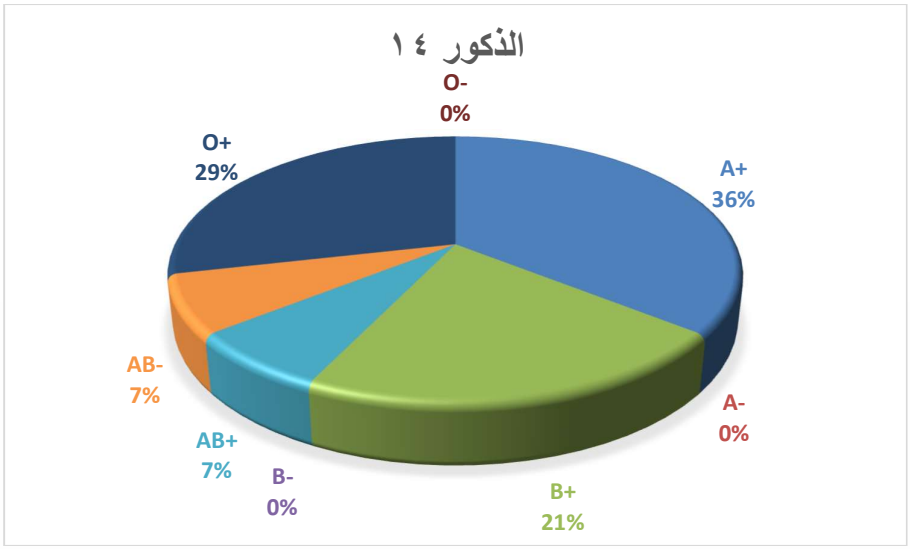
وقد جاءت هذه النتائج مطابقة مع النتائج التي حصل عليها الباحث (Humadi,2011) لطلاب كلية الطب البيطري جامعة ديالى الذي وجد فصلية (A+) هي الاعلى تم تليها فصيلة (O+) .

في حين جاءت هذه النتائج مخالفة لما وجده الباحثون (Pasha eat.al,2009). عندما اجرى دراسة على ١٠٦ طالبة و١١٥ طالب في كلية الطب في باكستان فوجد فصيلة (AB+) هي الاعلى في الذكور بينما فصيلة (B+) هي الاعلى في الاناث وهذا الاختلاف يعود بسبب اختلاف العامل الوراثي بين الطلبة من جهة واختلاف في عدد عينات الدراسة من جهة أخرى، كذلك بينت نتائج الدراسة ان (٩٠)% من الطلبة لديهم العمل الريسي الموجب .

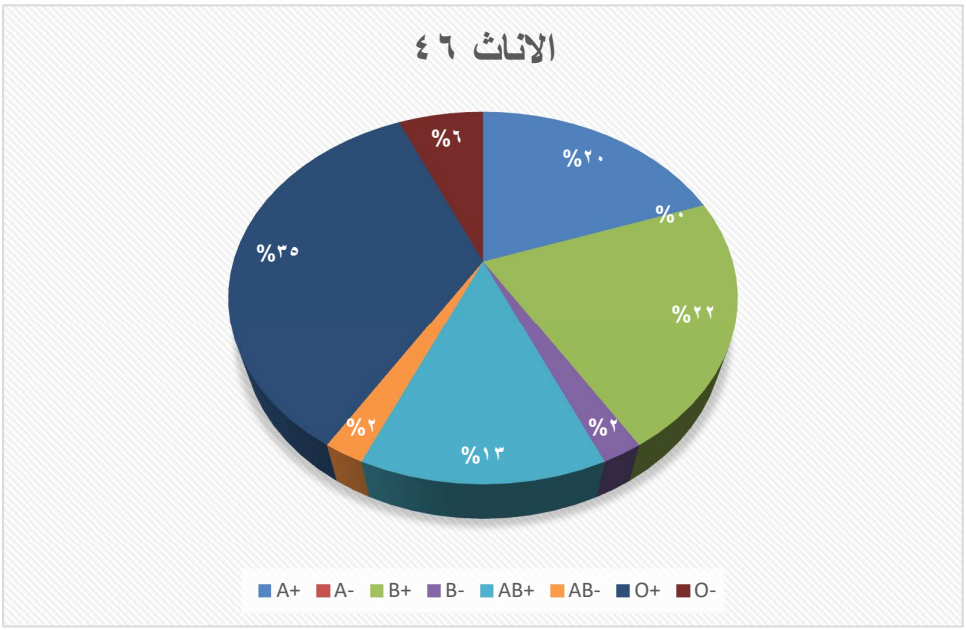
الجدول رقم (١) يبين نتائج الدراسة الحالية (لفصائل الدم و العامل الريسي)

الجنس	A +	A-	B+	B-	AB+	AB-	O +	O-
الذكور n=14	5	0	3	0	1	1	4	0
الاناث n=46	9	0	10	1	6	1	16	3

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION



مخطط رقم (١) بين نسبة ظهور الفصائل بالذكور



مخطط رقم (٢) يبين نسبة ظهور الفصائل بالاناث

٥-الاستنتاجات و التوصيات :

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

٥ – ١ الاستنتاجات :

نستنتج من الدراسة الحالية ما يأتي :

1- فصيلة (A+) هي الفصيلة الاكثر شيوعا في الذكور.

٢- فصلية (O+) هي الفصيلة الاكثر شيوعا في الأناث .

2- العامل الريسي RH الموجب هو الأكثر شيوعا في عينات الدراسة.

٥ – ٢ التوصيات :

١- نوصي باكمال الدراسة على بقية أقسام الكلية او بقية أقسام الجامعة من اجل تحديد الفصيلة الاكثر انتشارا وشيوعا في الجامعة .

٢- نوصي بمعرفة كل شخص بفصيلة وذلك لتلافي المخاطر الناتجة عن عمليات نقل الدم الخاطئة.

3- نوصي الأفراد المتزوجين أجراء أختبار لمعرفة فصيلة الدم لتجنب حدوث الاسقاطات او اي خلل عند الأم أثناء الحمل وذلك باخذ **Anti D** بعد الولادة خلال ٧٢ ساعة .

المصادر العربية :

- قديح، قديح ضو، احمد، منصور أبوالقاسم، نصر، & عبدالمنعم محمد. (٢٠١٠). توزيع فصائل الدم ABO والعامل الريسي RH وتكرارها الجيني في منطقة برقن-الشاطئ (اطروحة دكتوراه).
- الجبوري ، محمود إسماعيل محمد. (٢٠١٣).مكونات بعض العوامل الكيموحيوية في مصل الدم لمرضى السكري. مجلة التربية والعلوم ، (٢٦)(٦٩).

References :

- Ciepiela, O., Jaworska, A., Łacheta, D., Falkowska, N., Popko, K., & Demkow, U. (2017). Awareness of blood group and blood donation among medical students. Transfusion and Apheresis Science, 56(6), 858-864.
- Daniels, G. (2013). Knops blood group system and the Cost antigens. Human Blood Groups, 3rd edn (ed. By G. Daniels), 439-448.
- Dean, L. (2005). The ABO blood group. In Blood Groups and Red Cell Antigens [Internet]. National Center for Biotechnology Information (US).
- Dentali, F., Sironi, A. P., Ageno, W., Turato, S., Bonfanti, C., Frattini, F., & Franchini, M. (2012, July). Non-O blood type is the commonest genetic risk factor for VTE: results from a meta-analysis of the literature. In Seminars in

GOIDI AMERICAN JOURNAL
Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

thrombosis and hemostasis (Vol. 38, No. 05, pp. 535-548). Thieme Medical Publishers.

- Ferraz, A., Brito, J. H., Carvalho, V., & Machado, J. (2017). Blood type classification using computer vision and machine learning. Neural Computing and Applications, 28, 2029-2040.
- Gannett, L., & Griesemer, J. R. (2004). The ABO blood groups: Mapping the history and geography of genes in Homo sapiens. In Classical genetic research and its legacy (pp. 131-184). Routledge.
- Goodnough, L. T. (2003). Risks of blood transfusion. Critical care medicine, 31(12), S678-S686.
- Goodnough, L. T. (2005). Risks of blood transfusion. Anesthesiology clinics of North America, 23(2), 241-252.
- Hamasaki, N., & Yamamoto, M. (2000). Red blood cell function and blood storage. Vox sanguinis, 79(4), 191-197.
- Harmening, D. M., Forneris, G., & Tubby, B. J. (2012). The ABO blood group system. Modern Blood Banking & Amp; Transfusion Practices. 6th ed. Philadelphia: FA Davis Company, 119-49.
    - Humadi, S.A.(2011).ABO Blood Group System Polymorphism and its Relation to Diseases Affection in Diyala Province.
- Mollison, P. L., & Engelfriet, P. (1999). Blood transfusion. Seminars in hematology, 36(4 Suppl 7), 48–58.
- Moro, C. (2017). Blood Types. The ABO System and Rhesus (Rh) Factor Blood Typing American Journal of Clinical Pathology, 43(4_ts), 388-392.
- Obaid S Hanan. (2021). The university's Entrepreneurial role in facing the challenges of the future and treatment its problems". HUMAN GOIDI American Journal. ISSUE: 5) PP:17-45.
- Obaid S Hanan, (2021). Hospitals in Iraq A study of its spatial variance, its efficiency and strategic planning to improve its reality. (ISSUE:43),BOHOUTH MAGAZINE, PP:89-122.
    - Pasha, A.K., Hashir, M.M. and Khawar, S., (2009). Frequency of ABO blood groups among medical students. J Surg Pak, 14(2), p.93.
- Quraishy, N., & Sapatnekar, S. (2016). Advances in blood typing. Advances in clinical chemistry, 77, 221-269.
- Sandler, S. G., Langeberg, A., Avery, N., Mintz, P. D., & ABS2000 Study Group. (2000). A fully automated blood typing system forhospital transfusion services. Transfusion, 40(2), 201-207.

GOIDI AMERICAN JOURNAL

Journal
Goidi American Journal
of Innovation Development and Investment
GOIDI INTERNATIONAL GROUP OF INSTITUTION

- Storry, J. R., & Olsson, M. L. (2009). The ABO blood group system revisited: a review and update. Immunohematology, 25(2), 48-59.
- Thadikkaran, L., Siegenthaler, M. A., Crettaz, D., Queloz, P. A., Schneider, P., & Tissot, J. D. (2005). Recent advances in blood-related proteomics. Proteomics, 5(12), 3019–3034 .