Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

نسبة عامل ريسيس Rh في مدينة مصراتة

أ. أسماء مُحَّد الدنفور
amohamedmohamedalid@gmail.com
أ. منال رمضان شعيب
manar.elelm@gmail.com
هديل أحمد العويكس
قسم الأحياء – كلية التربية – جامعة مصراتة– ليبيا

الملخص:

تم دراسة معدلات انتشار عامل ريسيس Rh في مدينة مصراتة، حيث وجد أن معدل +Rh في العينة المدروسة 86%، ومعدل -Rh 14%. معدلات -Rh &+Rh متساوية عند نفس الجنس فكانت عند الذكور النسبة 48%، وعند الإناث بنسبة 52%. وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh في فصائل الدم ABO كانت متدرجة؛ 45% للفصيلة O 33% للفصيلة A، 18% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB، كما أن نسبة -Rh في فصائل الدم ABO كانت متدرجة أيضا؛41% للفصيلة A،36% للفصيلة O، 21% للفصيلة B، 2% للفصيلة AB. أظهرت هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh عند الذكور حسب فصائل الدم ABO كانت متدرجة؛ 48% للفصيلة O 33% للفصيلة A، 15% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB، أما-Rh كانت 43% للفصيلة A، 33% للفصيلة O، 24% للفصيلة B، 0% للفصيلة AB، وفي الإناث +Rh كانت متدرجة؛ 42% للفصيلة O، 34% للفصيلة A، 20% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB، ونسب -Rh كانت 39% في كلا الفصيلتين O و A، 18% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB. من الدراسة الحالية أعلى نسبة كانت عند الفصيلة +O (39%)، يليها الفصيلة +A (28%)، +B (14%)، -A (6%)، -O(5%)، +AB (4%)، -B(3%)، -AB (0.3%)، على التوالي، بصفة عامة كانت فصيلة +O أعلى نسبة وفصيلة -AB أقل نسبة في الانتشار في مدينة مصراتة.

الكلمات الأساسية: عامل ريسيس Rh- فصائل الدم– مختبرات طبية– مصراتة.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

Rh factor ratio in Misurata city

Ms. Asma Mohamed Danfour
Ms. Manal Ramadhan Shaib
Ms. Hadeel Ahmed Alwiexes
Department of Biology- Faculty of Education- Misurata University- Libya

Abstract:

The prevalence rates of the Rh factor were studied in the city of Misurata, where it was found that the rate of Rh in the samples studies was 86%, and the 14%. The rates of Rh+&Rh- were equal in the same sex, so the percentage of males was 48%, and among females it was 52%. It was found in this study that the percentage of the Rh factor Rh positive in ABO blood groups were graded;45% for group O, 33% for group A, 18% for group B, 4 for group AB, and the proportion of Rh- in ABO blood groups was also graded;41% for group A, 36% for group O, 21% for group B, 2% for group AB. This study showed that the proportion of Rh-positive males according to ABO blood groups was graded; 48% for group O, 33% for group A, 15 % for group B, 4% for group AB, while-Rh was 43 for group A, 33 for O, 24% for group B, 0% for group AB, and in Rh female it was grated; 42% for the group O, 34 for the group A, 20% for the group B, 4% for the group AB. From the current study, the highest percentage was in the group O+ (39), followed by A+(28%), B+ group (14%), A- (6%), O-(5%), AB+(4%), B-(3%), AB- (0.3%), respectively, in general the O+ group the highest percentage and AB- the lowest percentage in prevalence in the city of Misurata.

keywords: Rh factor- blood groups- medical laboratories- Misurata.

المقدمة:

يحتوي سطح كرات الدم الحمراء (Red blood cells (RBCs)) على مجموعة من البروتينات السكرية والدهون السكرية والتي تكون انتيجينات فصائل الدم، وعامل الريسيس Rhesus blood group(Rh) هو بروتين موروث يوجد على سطح خلايا الدم الحمراء، وهي مجموعة مركبة تكون على أساس وجود أو غياب أنتيجينات Rh على سطح RBC، وتحدد بواسطة ثلاث أزواج من الأليلات، توجد على الكروموسوم 1، وهو نوع من البروتينات السكرية

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

(المستضدات) على سطح غشاء خلية الدم الحمراء (الأجسام المضادة لعامل ريسيس من نوع Ig G.).(إسماعيل 2018، ص 508& Rajshree,2013,p.73.).

يعتبر نظام الدم الريسيسي (Rh blood group system) هو واحد من ثلاثين نظام دموي معروف، وهو ثاني أهم نظام فصيلة الدم، بعد نظام مجموعة الدم ABO، تم اكتشافه في عام 1939 بواسطة كارل لاندشتاينر وألكسندر فينر اللذان اعتقدا في ذلك الوقت أنه مستضد مماثل موجود في خلايا الدم الحمراء لقرد المكاك الريسوسي، واكتشفوا لاحقا أن العامل البشري غير متطابق مع عامل قرد الريسي، و استخدام Rh كمصطلح فني بدلاً من Rhesus؛ بمعنى Rh factors، و يتكون نظام مجموعة دم Rh من 49 مستضد من بينها مستضد D الأكثر أهمية، ويوصف عادة حالة Rh (D) للفرد إيجابية (+) أو سلبية (−) بعد ABO، ويمكن تقسيم هذه البروتينات بوجه عام إلى؛ مولدات الالتصاق أو المواد المولدة، أو الأنتيجينات (Antigens) وتوجد منتشرة على سطح أو أغشية كرات الدم الحمراء، وأجسام مضادة (Antibodies) وتوجد منتشرة في بلازما الدم وهي من نوع IgG تتكون بعد دخول الانتجينات وليس قبل كما في فصائل الدم ABO (Martina,2022, p. 110 & كليلة 2020، ص 13-14 & حبيب،2015، ص 20& 7 ,Dean, 2005).

يشكل الاشخاص الذين لديهم المستضد موجب العامل الريسي 85% من سكان العالم، بينما 15% الباقين سالبي العامل الريسي، وجود هذه المستضدات على سطح الخلايا الحمراء مهم لضمان سالمة غشاء الخلية والمساعدة في نقل الجزيئات خلال الغشاء، وتعمل كمستقبلات ترتبط بالمواد المختلفة كالأنزيمات والمحاليل المنظمة و غيرها، ويجب أن يتم تحديد فصيلة الدم قبل نقل الدم من شخص لآخر، وذلك لتجنّب حدوث مضاعفات قاتلة، وفصائل الدم مهمة لأن الأنتيجين يتفاعل مع الجسم المضاد المتوافق معه فعملية نقل الدم أنقذت حياة كثير من المرضى إلا أنها لا تخلو من المخاطر نتيجة الاختلاف في أنتيجينات المستلم والمتبرع، مثل تحلل الدم المنقول ومرض تحلل الدم لحديثي الولادة والناتج من اختلاف انتيجينات Rh خلال الحمل، والأمراض المعدية المنقولة نتيجة تلوث دم المتبرع بالفيروسات والبكتيريا والطفيليات (Reid,2004, p. 93& Sarhan,2009, P. 116-117).

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة معدلات انتشار عامل ريسيس Rh، وتحديد نسب تواجده ضمن الجنس ونظام الدم ABO.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

المواد وطريقة العمل:

تم دراسة 307 عينة دم (146 ذكر و161 أنثى) أخذت من مختبر النور (نظرا لتعدد الجهات والمناطق التي تأتي للتحليل في هذا المختبر) بمنطقة زاوية المحجوب بمدينة مصراتة من الفترة 1/1/2021 إلى 31/12/2021، حيث شملت الدراسة تحديد نسبة عامل ريسيس بشكل عام وعلاقته بالجنس (ذكور وإناث) وعلاقته بالنظام الدموي ABO، و بالجنس والنوع معا.

اختبار العامل الريسى: The Test of Rh

يعتمد مبدأ اختبار فصائل الدم على وجود أنواع من البروتينات المستضدات (Antigens) على سطح غشاء الكريات الدم الحمراء و التي تتفاعل مع الأجسام المضادة لها من نوع IgG مما يشكل تكتل يمكن ملاحظته بالعين المجردة في حالة حدوث تلازن الدم مع محلول D Anti فان العامل الريسي Rh يكون موجب (Positive)، أما في حالة عدم حدوث تلازن بين الدم و محلول D Anti يكون العامل الريسي سالب (Negative)، .(Reid,2004,p93& Dean, 2005,p7)

الأدوات المستخدمة:

1- مطهر.

2-إبر وخز لأخذ الدم.

3- المصل الضدي Rh D Anti.

4- شرائح زجاجية.

5- -أعواد خشبية أو زجاجية.

طريقــة العمل:

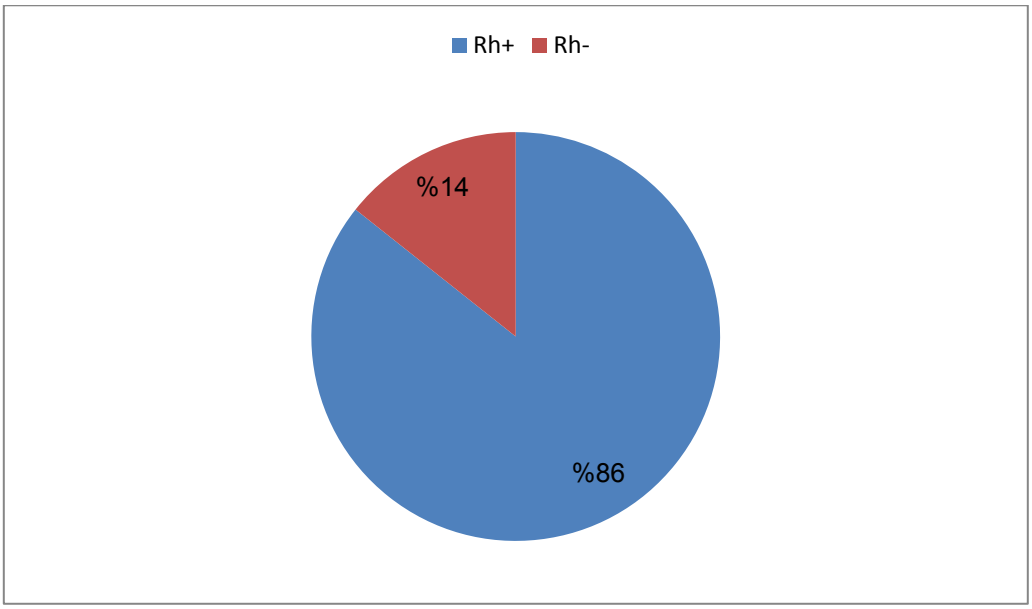
تم الكشف عن عامل ريسيس (حسب الطريقة المتبعة في مختبر النور، مصراتة) بواسطة اختبار التلازن (Agglutination) باستعمال المصل الضدي (Rh Anti D)، بعد تطهير أصابع الأيدي ووخزها بالإبر، وذلك بإضافة المصل الضدي لقطرة من دم الأشخاص قيد الدراسة، ومزجها بأعواد خشبية أو زجاجية، ومن تم مراقبة حدوث التراص خلال فترة 5 – 11 دقائق، فإذا لوحظ حدوث تلازن دل على حدوث التفاعل بين الأنتجين والجسم المضاد المفحوص، أي أن الفصيلة موجبة(+Rh)، وإذا لم يحدث تلازن يعني أن الفصيلة سالبة -Rh (Reid,2004,p93& Dean, 2005,p7).

تم استخدام البرنامج الإحصائي Microsoft Excel لعرض أشكال النتائج لهذه الدراسة.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

النتائج والمناقشة:

وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh في العينة المدروسة أعلى من نسبة عامل ريسيس السالب (شكل 1).

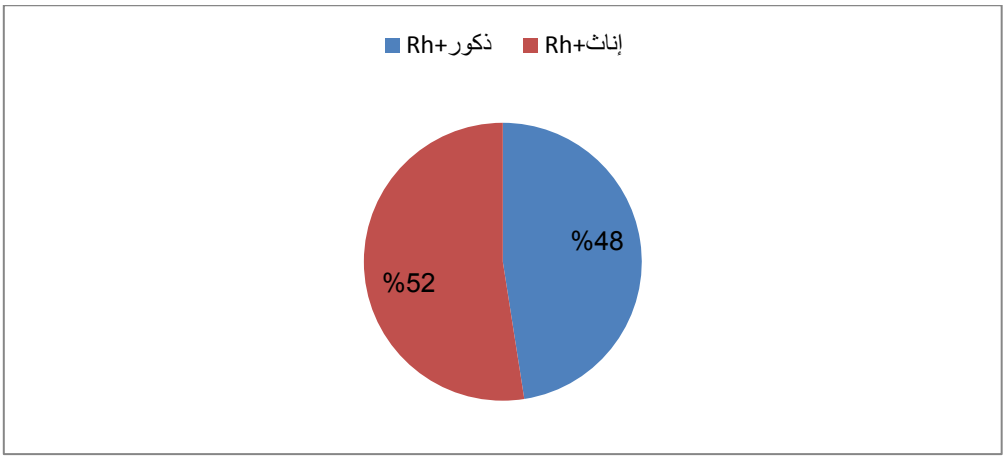


شكل 1. النسبة المئوية لعامل ريسيسRh.

هذا يتفق مع دراسة كليلة 2020، حيث كانت نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh 86% ، ونسبة عامل ريسيس السالب -Rh 14% في مدينة الزاوية الغربية، ودراسة إسماعيل 2018 بمدينة مصراتة، حيث وجدت نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh 84%، عامل ريسيس السالب -Rh 16%، وكذلك ودراسة كريم 2017 بمدينة مصراتة، حيث وجدت نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh 84%، عامل ريسيس السالب -Rh 16%،وكانت نتيجة الدراسة الحالية قريبة من نتائج دراسة سالم 2018 بمدينة سبها حيث وجدت نسبة +Rh 89% ، -Rh 11%، ولا تتفق مع دراسة غني 2017 بالعراق بمحافظة النجف، فكانت بنسبة +Rh 94% ، -Rh 6% (كليلة 2020 ،ص26-28 & سالم 2018 ، ص 32-37& إسماعيل 2018 ، ص 510- 513& غني 2017، ص 1920& كريم2017 ، ص 94) .

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

أظهرت الدراسة أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh كان عند الذكور 48% والإناث 52% (شكل 2)، وهذه النسب موضحة على حسب فصائل الدم في جدول 1.



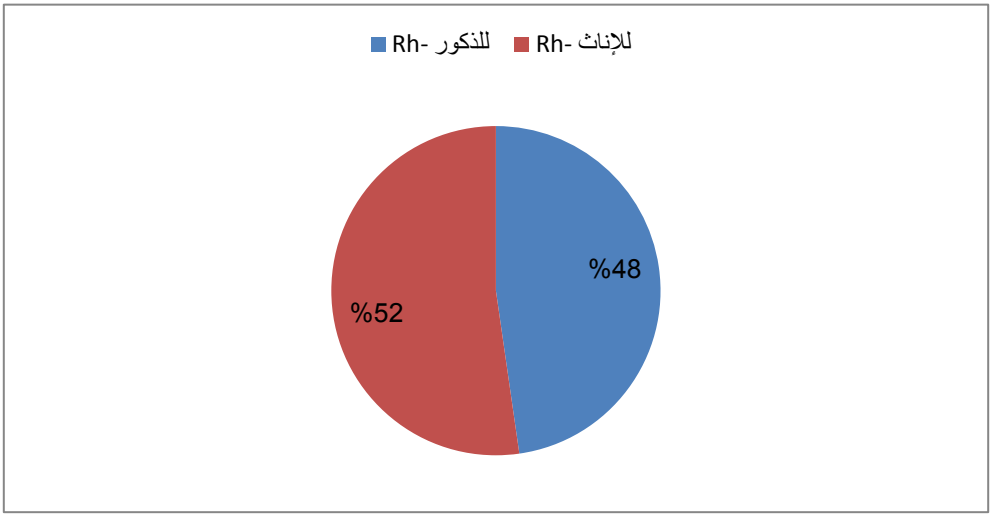
شكل 2. نسبة +Rh عند الذكور والإناث.

جدول 1. نسبة +Rh عند الذكور و الإناث وفق فصائل الدم ABO.

52% Rh+ إناث				48% Rh+ذكور			
AB+	B+	A+	O+	AB+	B+	A+	O+
%2	%10	%18	%22	%2	%7	%16	%23

وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh كان عند الذكور 48% والإناث 52% (شكل 3)، وهذه النسب موضحة على حسب فصائل الدم في جدول 2.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01



شكل 3. نسبة -Rh عند الذكور والإناث.

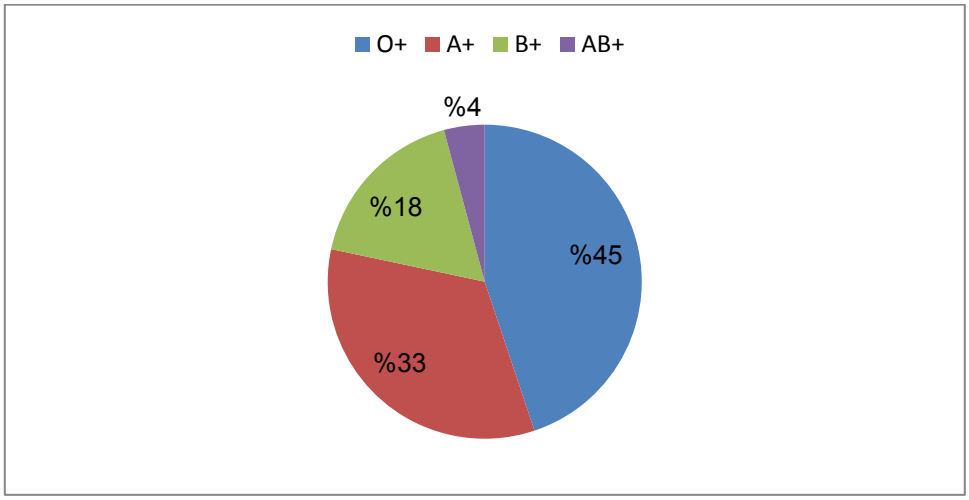
جدول 2. نسبة -Rh عند الذكور و الإناث وفق فصائل الدم ABO.

52% Rh-إناث				48% Rh-ذكور			
AB-	B-	A-	O-	AB-	B-	A-	O-
%2	%9	%20.5	%20.5	%0	%11.5	%20.5	%16

في الدراسة الحالية وجد أنه تساوت نسب +Rh و-Rh للذكور وكذلك عند الإناث (شكل 2,3)، وكانت نسبة Rh عند الإناث أعلى من الذكور وقد يرجع ذلك لعدد الإناث (161) قيد الدراسة أكثر من عدد الذكور (146).

وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh في فصائل الدم ABO كانت متدرجة؛ 45% للفصيلة O 33% للفصيلة A، 18% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB (شكل 4).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

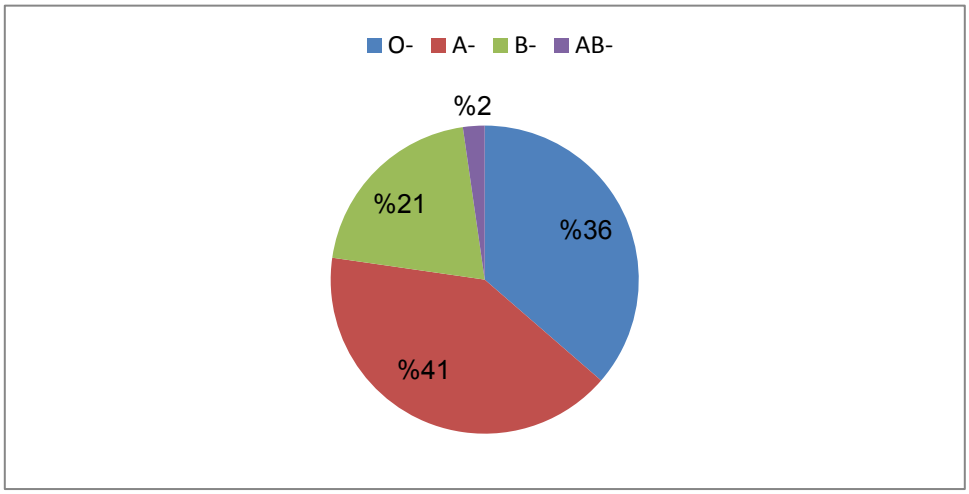


شكل 4. علاقة +Rh بفصائل الدم ABO.

هذا التدرج يتفق مع دراسة إسماعيل 2018 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh في فصائل الدم ABO كانت 38% للفصيلة O 36% للفصيلة A، 18% للفصيلة B، 8% للفصيلة AB، وكذلك تتفق مع دراسة سالم 2018 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh في فصائل الدم ABO كانت 47% للفصيلة O، 29% للفصيلة A، 19% للفصيلة B، 5% للفصيلة AB، ويتفق مع دراسة مع دراسة كليلة 2020 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh في فصائل الدم ABO كانت 32% للفصيلة O، 50% للفصيلة A، 5% للفصيلة B، 13% للفصيلة AB، ويتفق مع دراسة غني 2017 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh في فصائل الدم ABO كانت 30% للفصيلة O، 41% للفصيلة A، 17% للفصيلة B، 11% للفصيلة AB (كليلة 2020 ،ص26-28 & سالم 2018 ، ص32-37& إسماعيل 2018 ، ص 510- 513& غني 2017، ص 1920) .

وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh في فصائل الدم ABO كانت متدرجة؛ أعلاها الفصيلة A، ثم الفصيلة O، الفصيلة B، الفصيلة AB (شكل 5).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01



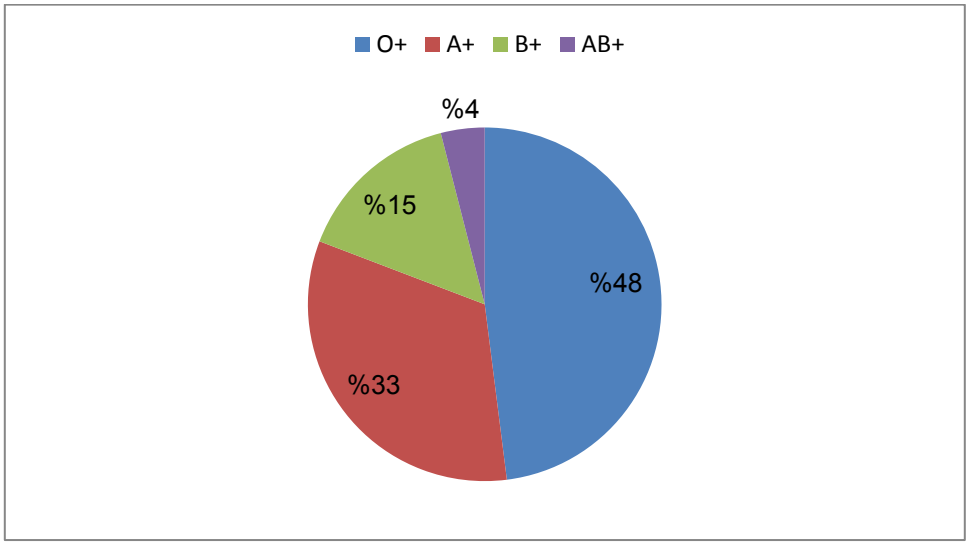
شكل 5. علاقة -Rh بفصائل الدم ABO.

هذا التدرج يتفق مع دراسة إسماعيل 2018 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh في فصائل الدم ABO كانت 42% للفصيلة O, 37% للفصيلة A، 16% للفصيلة B، 5% للفصيلة AB، وكذلك دراسة سالم 2018 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh في فصائل الدم ABO كانت 47% للفصيلة O 32% للفصيلة A، 18% للفصيلة B، 3% للفصيلة AB، وكذلك دراسة كليلة 2020 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh في فصائل الدم ABO كانت 63% للفصيلة O، 37% للفصيلة A، 0% للفصيلة B، 0% للفصيلة AB، وكذلك دراسة غني 2017 حيث وجد أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh في فصائل الدم ABO كانت 67% للفصيلة O، 0% للفصيلة A، 0% للفصيلة B، 33% للفصيلة AB (كليلة 2020 ،ص26-28 & سالم 2018، ص 32-37& إسماعيل 2018 ، ص 510- 513& غني 2017، ص 1920].

نستنتج ان هناك تدرج في نسب عامل ريسيس ضمن فصائل الدم ABO، حيث كانت أعلى نسبة +Rh في فصيلة الدم O 45% ، و أعلى نسبة -Rh في الفصيلة A 41%.

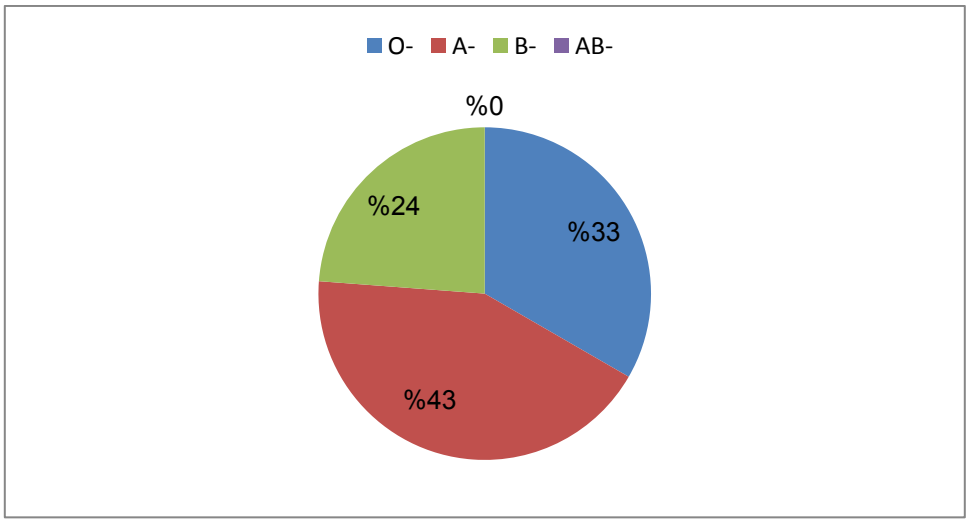
وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh عند الذكور حسب فصائل الدم ABO كانت متدرجة؛ 48% للفصيلة O، 33% للفصيلة A، 15% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB (شكل 6).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01



شكل 6. +Rh عند الذكور حسب فصائل الدم ABO.

وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh عند الذكور حسب فصائل الدم ABO كانت 33% للفصيلة O، 43% للفصيلة A، 24% للفصيلة B، 0% للفصيلة AB (شكل 7).

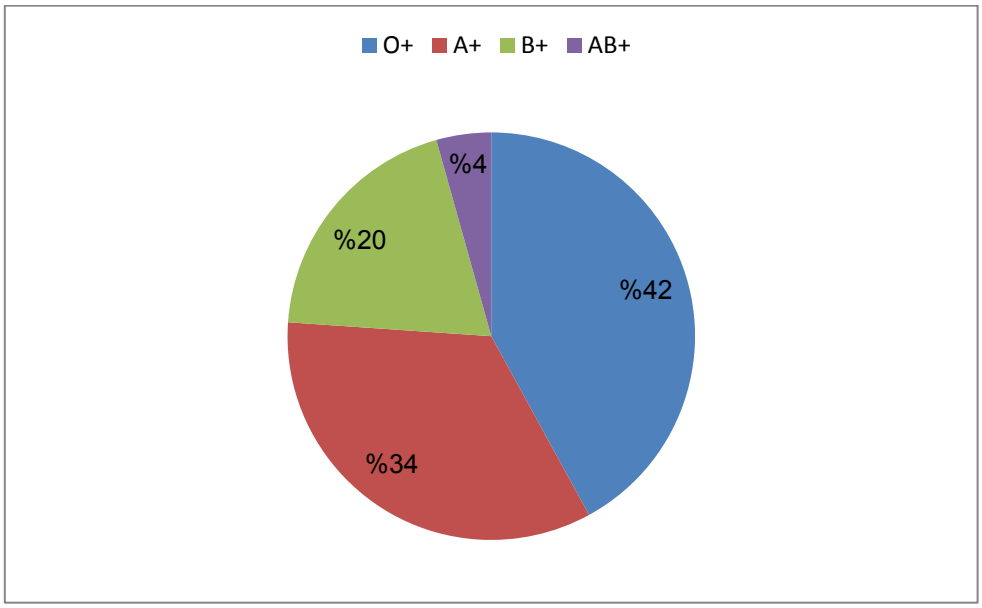


شكل7. -Rh عند الذكور حسب فصائل الدم ABO.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

نستنتج ان هناك تدرج في نسب عامل ريسيس عند الذكور حسب فصائل الدم ABO، حيث كانت أعلى نسبة +Rh في فصيلة الدم O 48%، و أعلى نسبة -Rh في الفصيلة A 43%.

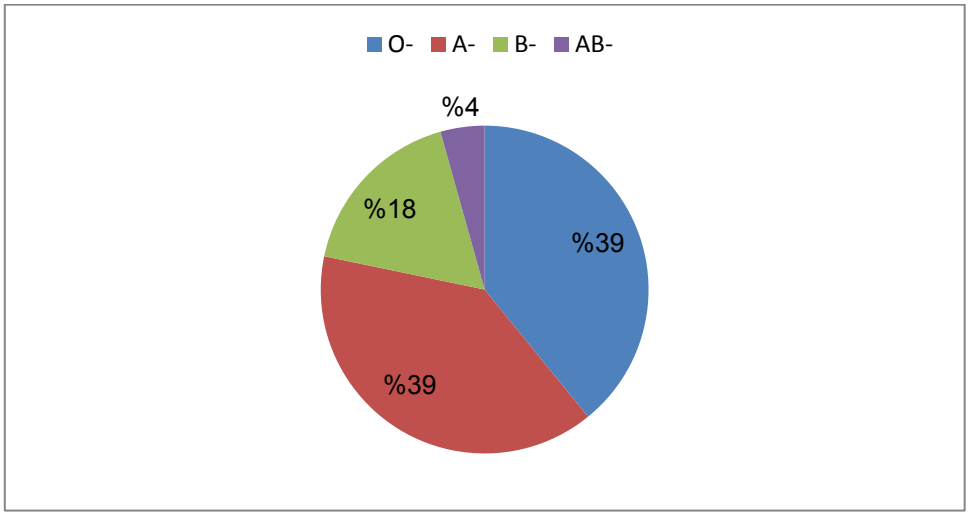
وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس الموجب +Rh عند الإناث حسب فصائل الدم ABO كانت متدرجة؛ 42% للفصيلة O، 34% للفصيلة A، 20% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB (شكل 8).



شكل 8. +Rh عند الإناث حسب فصائل الدم ABO.

وجد في هذه الدراسة أن نسبة عامل ريسيس السالب -Rh عند الإناث حسب فصائل الدم ABO كانت 39% للفصيلة O، 39% للفصيلة A، 18% للفصيلة B، 4% للفصيلة AB (شكل 9).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01



شكل 9. -Rh عند الإناث حسب فصائل الدم ABO.

نستنتج ان هناك تدرج في نسب عامل ريسيس عند الإناث حسب فصائل الدم ABO، حيث كانت أعلى نسبة +Rh في فصيلة الدم O 42%، و أعلى نسبة -Rh في فصيلتي A,O 39%.

من الدراسة الحالية وجد أن أعلى نسبة وجدت عند الفصيلة +O(39%) ، يليها الفصيلة +A(28%)، +B(14%)، -A(6%)، -O(5%)، +AB(4%)، -B(3%)، -AB(0.3%)، على التوالي (جدول3).

جدول 3. نسبة Rh الكلية (100%) عند الذكور و الإناث وفق فصائل الدم ABO.

Rh-				Rh+				
AB-	B-	A-	O-	AB+	B+	A+	O+	الجنس
%0	%1.6	%3	%2	%1.6	%6	%13	%20	ذكور
%0.3	%1.3	%3	%3	%2	%9	%15	%19	إناث
%0.3	3	%6	%5	%4	%14	%28	%39	%100

وهذا يتفق مع دراسة إسماعيل 2018 حيث كانت أعلى نسبة لعامل ريسيس Rh ضمن الفصيلة +O (32%) وأقل نسبة ضمن الفصيلة -AB(0.88%)، وكذلك دراسة سالم 2018 حيث كانت أعلى +O (42%) وأقل نسبة ضمن الفصيلة -AB (0.35%)، كما تتفق هذه الدراسة

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

ايضا مع ما هو موجود في دولة مصر حيث كانت أعلى +O (52%) وأقل نسبة ضمن الفصيلة -AB (0.2%)، ودولة البحرين حيث كانت أعلى +O (48%) وأقل نسبة ضمن الفصيلة -AB (0.25%)، وكذلك دولة العراق حيث كانت أعلى +O (32%) وأقل نسبة ضمن الفصيلة -AB (0.9%) (Genetet,1991,p. 218-233)، ولا تتفق هذه الدراسة مع دراسة غني 2017، حيث كانت أعلى نسبة ضمن الفصيلة +A (39%) وأقلها نسبة ضمن الفصيلتين -A، -B (0%)، ولا تتفق أيضا مع دراسة كليلة 2020، حيث كانت أعلى نسبة ضمن الفصيلة +A (43%) وأقلها نسبة ضمن الفصيلتين -AB، -B (0%)، ولا تتفق أيضا مع دراسة Saad 2016 بمدينة البيضاء، من حيث أعلى نسبة والتي كانت ضمن الفصيلة +B (30%) (Saad,2016,p.28-31)، ولكنها تتفق مع الدراسة الحالية ضمن أقل نسبة التي كانت عند الفصيلة -AB (0.7%)، حيث كانت فصيلة +O أعلى نسبة وفصيلة -AB أقل نسبة في الانتشار بصفة عامة، وهذا يضمن التوازن بين فصائل الدم (كليلة 2020 ،ص26-28 &سالم 2018 ، ص32-37& إسماعيل 2018 ، ص 510- 513& غني 2017، ص 1920، كريم 2017، ص 79-81 & Genetet,1991,p. 218-233).

المصادر والمرجع:

المراجع العربية:

- إسماعيل، أم السعد حسين، مصطفي الصديق صيدون. (2018). توزيع مجاميع الدم ABO وعامل Rh *ضمن متبرعي مصرف الدم المركزي مصراتة*. ليبيا. جامعة مصراته. كلية العلوم. قسم علم الحيوان. صفحات 508-516.
- حبيب، زينب. (2015). *الدم*. الجمهورية العربية السورية. وزارة التربية والتعليم. المركز الوطني للمتميزين.50 صفحة.
- سالم، حليمة محمود السني، عائشة أدم مُحَّد عبدالله ،حسين عبدالله أبوبكر. (2018). دراسة مسحية للمقارنة بين نظامي ABO وRh في عدد من العينات المأخوذة من مجموعة مستوصفات بمدينة سبها. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة سبها كلية العلوم قسم علم الحيوان. 51 صفحة.
- غني، سندس وفي، دعاء عبد الله عبد الأمير، جنان مُحَّد حسين. (2017). دراسة علاقة مجاميع الدم ببعض الأمراض الفسلجية ووزن الجسم. مجلة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية. العدد6، المجلد 25.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 9, No. 23, Sep. 2023
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة التاسعة، المجلد التاسع، العدد الثالث والعشرون، سبتمبر 2023
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2023/02/20 تاريخ النشر 2023/09/01

- كريم، أمل مُحَّد جبريل، مُحَّد علي الغزال. (2017). العلاقة بين الحكة اليوريمية وبعض المؤشرات البيوكيميائية والدموية في وحدة الغسيل الكلوي بمصراتة. الأكاديمية الليبية. فرع مصراتة. 120 صفحة.
- كليلة، آمنة علي صالح ،الهادي سعد عريبي. (2020). العلاقة بين سرطان الثدي وفصائل الدم والعامل الريزيسي. إدارة الدراسات العليا والتدريب جامعة الزاوية كلية العلوم قسم الأحياء شعبة علم الحيوان. 76 صفحة.

المراجع الأجنبية:

- Dean, Laura. (2005). *Blood Groups and Red Cell Antigens*.[Internet].. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US), Chapter 7.
- Genetet, betall. (1991). *Rudimentary transfusion*. 2nd edition. paris Flammarion. 218-233.
- Martina, N.A. Okorie, O.G.. Obiageli, A.M. Chekwube, E.B. (2022). *Distribution of ABO and Rhesus Blood Groups among Voluntary Blood Donors in Enugu*, Methodology.3(3): 109-116.
- Rajshree, B. Raj, J.Y. (2013). *Distribution of ABO blood group and RH (D) factor in Western Rajasthan*, Natl J Med Res, 3, 73-75.
- Reid, S., Mohandas, N. (2004). *Red blood group antigens : structure and function* , new york . USA , 41(2),93 -117.
- Saad, K.A. (2016). *Distribution of ABO Blood Groups And Resus Factor (Rh) in Alaiyda/libya*, Journal of Medical and Dental Science Research, 3 28-31.
- Sarhan, M.A. Saleh, K.A. Bin-Dajem, S.M. (2009). *Distribution of ABO blood groups and rhesus factor in Southwest Saudi Arabia*, Saudi medical journal, 30, 116-119.