International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 36 العدد
Part 2 المجلد
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
International Science and Technology Journal
ISTJ

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

Received	2025/05/20	تم استلام الورقة العلمية في
Accepted	2025/06/13	تم قبول الورقة العلمية في
Published	2025/06/15	تم نشر الورقة العلمية في

زواج الأقارب وعلاقته بالأمراض الوراثية

سمية إبراهيم محمد الترهوني*، بثينة فتحي القديري
قسم علم الحيوان / كلية العلوم /جامعة الزاوية - ليبيا
*Su.mohammed@zu.edu.ly

الملخص

يعتبر زواج الأقارب ظاهرة إجتماعية هامة فهو مرتبط بشكل كبير بالعادات والقيم الإجتماعية السائدة في المجتمع وهو من الموضوعات التي تحتل مرتبة هامة في البحوث العلمية، كونه من أكثر الأنماط شيوعا. ونظرا لعدم وجود دراسات مماثلة عن هذا الموضوع، تم إجراء البحث بهدف معرفة نسبة إنتشار زواج الأقارب والأمراض الوراثية الأكثر شيوعا في المنطقة الغربية من ليبيا. تم جمع البيانات من خلال وضع إستبيان في مستشفى الزاوية التعليمي ومستشفى صبراتة، حيث اشتملت الدراسة على عينة بلغ عددها 49 حالة لزواج الأقارب. بلغت النسبة الكلية لحالات الزواج من الأقارب التي تحتوي على أمراض وراثية 32.7%. كانت أعلى نسبة في درجة القرابة الأبناء العم والعمة بنسبة 46.9%، تليها القرابة البعيدة بنسبة 28.6%، وأخيرا أبناء الخال والخالة بنسبة 24.5%. كذلك تبين أن أعلى نسبة للأمراض الوراثية مرض حساسية الصدر بنسبة 31.3%، ويليه التخلف العقلي 18.8%، ويليه مرض السكر بنسبة 12.5%. كانت الفئة العمرية للأمهات (29_20) تحتوي على أكبر عدد بنسبة 44.9% تليها الفئتين العمريتين(30_39)، (40_49) بنسبة 22.4% لكل منهما وأخيرا الفئة العمرية (55_50) بنسبة 10.2%.

الكلمات المفتاحية: زواج الأقارب، الأمراض الوراثية، الجينات.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 36 العدد
Part 2 المجلد
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
International Science and Technology Journal
ISTJ
http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

Consanguineous marriage and relationship to genetic diseases

Somia Ibrahim Al-Tahouni*, Buthaina Fathi
*-Department of Zoology, Faculty of Science, University of Zawia - Libya
*Su.mohammed@zu.edu.ly

Abstract
Cousin marriage is an important social phenomenon, as it is closely linked to the prevailing social customs and values in the community. It is one of the topics that holds significant importance in scientific research, being one of the most common patterns. Due to the lack of similar studies on this subject, the research was conducted to determine the prevalence of cousin marriage and the most common genetic diseases in the western region of Libya. Samples were collected by distributing a questionnaire at Al-Zawiya Teaching Hospital and Sabratha Hospital. The study included samples of 49 cases of consanguineous marriages, with a total rate of consanguineous marriages with genetic diseases at 32.7%. The highest rate was in the degree of kinship between children of uncles and aunts at 46.9%, followed by distant kinship at 28.6%, and finally children of cousins at 24.5%. It was also found that the highest rate of genetic diseases was asthma at 31.3%, followed by mental retardation at 18.8%, and diabetes at 12.5%. The age group of mothers (20-29) contained the largest number at 44.9%, followed by the age groups (30-39) and (40-49) at 22.4% each, and finally the age group (50-55) at 10.2%.
Keywords : Consanguineous marriage, Genetic disease ,Genes.

المقدمة

نظراً لتقدم الكبير في عصرنا الحالي، تم اكتشاف كثير من الحقائق العلمية التي لم تكن واضحة ومفهومه في الماضي عن علاقة زواج بين الأقارب بالأمراض الوراثية ومن بعض المخاطر التي تصيب الأبناء على سبيل المثال تشوه الاجنة والذي يحدث كثيرًا خاصة في الفترة الأخيرة، ذلك نتيجة التطور والتقدم العلمي الكبير في الأبحاث الطبية التي تخص علوم الوراثة في عصرنا الحاضر (الحاجي،2011).

يرجع أهمية هذا الموضوع إلى أن بعض المجتمعات وخاصة الشرقية منها تفضل زواج الأقارب وذلك لأسباب كثيرة منها زيادة قوى الروابط العائلية يمثل هذا النوع من الرباط الشرعي والرغبة في الاحتفاظ بالثروة داخل الأسرة، إضافة إلى أن الزواج من الأقارب

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

أصبح أمرًا مهما وضرورة ملحة خاصة في ظل الظروف التي نعيشها هذه الأيام أي لابد من إلزام ابن الخال أو ابن العم بالزواج من داخل العائلة وذلك بسبب المعاناة الشديدة التي يعاني منها الكثيرين من قلة الزواج (صدقي،2013). تؤكد معظم الدراسات العلمية عن الأمراض الوراثية الشائعة ومن أبرزها أمراض هيموجلوبين الدم والامراض أحادية الجينات المتنحية بأنها السبب الاساسي للكثير من الامراض والاعاقات لدى الاطفال وقد كشفت الابحاث العلمية التي اجريت على زواج بين الاقارب أن الاصابة بتلك الأمراض والأعاقات تزيد لدى الاطفال من أبوين قريبين، حيث تكون الفرصة أكبر لدى الزوجين من الأقارب، في حمل صفات وراثية متنحية ، ولا تظهر على حاملي الصفات الوراثية فى هذه الحالة اي أثار مرضية، ويزداد الإحتمال عندما يكون الزوجان قريبين من بعضهما كثيراً (القرابة من الدرجة الأولى) كأن يكون أولاد عم أو عمة أو خال أو خالة ويسمى ذلك بزواج الأقارب (العريض،2017).

وقد أكدت دراسات وآراء علمية محلية بإنتشار تلك الأمراض الوراثية فى منطقتنا العربية بسبب زواج الأقارب مما دعا الجهات المسؤولة في العديد من القطاعات الى السعي نحو تطبيق الفحص الطبي قبل الزواج حفاظاً على سلامة الأجيال من الأمراض والإعاقات (ضرغام وآخرون، 2020). والقاعدة الطبية الشرعية حسب أهل الاختصاص لا تمانع من زواج الأقارب، وإنما تحث على توخي الحذر والحيطة، خاصة بعدما أظهرت الدراسات الطبية نتائج بعض الزيجات من الأقارب وما تحمله من إنتشار لبعض الأمراض الوراثية، وما يسببه من علل. (صبري، 2004). والشريعة الإسلامية تحث على بذل الأسباب حتى لا يحدث مرض من الأمراض التي يمكن تجنب أسبابها بإذن لله وتتفق معظم الأبحاث على أن الأمراض المزمنة والإعاقات تمتد تأثيراتها النفسية والإجتماعية لتشمل الأسرة والمجتمع وتثقل كامل النظام الصحي، ولذلك سعت بعض هذه الدول إلى سن أنظمة لتطبيق الفحص الطبي وبعضها الآخر تحث بشكل اختياري على القيام بهذه الفحوصات (شوقي، 2008).

زواج الاقارب وعلاقته بالأمراض الوراثية:

المجتمعات العربية بشكل عام يشيع فيها زواج الأقارب ضمن نطاق القبيلة ، أو العشيرة أو العائلة أو الأسرة الواحدة وهذه الانواع من الزيجات معرضة الى حد كبير الى ظهور العديد من الأمراض الوراثية ، حيث يتوقع احصائيا أن يصاب طفل واحد من كل 25 طفلاً بمرض وراثي ناتج عن خلل في الجينات أو مرض له عوامل وراثية خلال الخمس

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

والعشرين سنه الأولى من عمره ، يتوقع أن يصاب طفل واحد لكل 33 حالة ولادة لطفل حي بعيب خلقي شديد كما يصاب نفس العدد بمشكلات تأخر في المهارات وتأخر عقلي وتسعة من هؤلاء الأطفال يتوفون مبكراً أو يحتاجون إلى البقاء في المستشفيات لمدة طويلة أو بشكل متكرر (الحسين، 2019).

يعد علم الوراثة البشرية الذي يختص بطرق وراثة الصفات الطبيعية وتحديد أثر الوراثة في ظهور الامراض الوراثية من أحدث العلوم الطبية، إذ بدأ منذ ثلاثين عاماً فقط في الدول المتقدمة منذ اكتشاف العدد الصحيح للكروموسومات في جسم الإنسان وهو (46 كروموسوم) في نواة خلية جسدية، اكتشاف أن بعض الامراض الوراثية يكون سببها اختلال في عدد الكروموسومات، وتمثل الكروموسومات حاملات العوامل الوراثية (الجينات) في نواة الخلية، وتقسم الكروموسومات في الخلايا الجسدية للإنسان إلى (46 كروموسوم) مقسمة إلى (23 زوج) كل منها يشبه لآخر تماماً، وتحتوي أول خلية في جسد الإنسان وهو جنين على (46 كروموسوم) (23 من الأم، و23 من الأب)، علماً بأن (22 كروموسوم) منها جسدية وكروموسوم واحد فقط يحدد صفة الجنس Hamamy et al،(2007).

ويوجد ما يقرب من (4–8) جينات مرضية يحملها كل شخص، لكن تأثيرها المرضي لا يظهر، لأن الجين الطبيعي يكف عمل الجين المرضي، وقد تنتقل للأطفال، فإذا انتقل الجين نفسه من كلا الوالدين للطفل ظهر المرض، ويقدر العلماء أن كل شخص لديه من 50 ألف إلى 100 ألف من الجينات، وقد يكون أيهما معيباً، وزيادة فرصة ظهور زوج من الجينات المعيبة معاً في الطفل لا يحدث إلا إذا تم الزواج بين فردين من العائلة نفسها، كما يحدث في زواج الأقارب (Temtamy et al.،2012).

أن للوراثة أثراً كبيراً في أغلب الأمراض المعروفة، حتى الأمراض التي تسببها البكتيريا، يعتقد الباحثون أن الاستعداد للإصابة بها يورث، ويكمن توضيح العلاقة بين الوراثة والإصابة بالأمراض على النحو التالي:

أ– توجد مجموعة من الأمراض يرجع سببها الرئيسي غالباً إلى عوامل بيئية، ولكن للوراثة والعوامل الوراثية فيها أثر مثل مرض الربو والسكر، ارتفاع ضغط الدم والقرحة المعدية أي أن الإنسان يولد ولديه استعداد للإصابة بمرض من هذه الأمراض، فإذا صادفته ظروف بيئية معينة كالمواد المهيجة للحساسية في حالة الربو، أو الانفعال النفسي الشديد والتدخين المفرط للسجائر في حالة القرحة المعدية، والتهاب الكلية (Nephrite) في حالة ارتفاع ضغط الدم، فتظهر على المريض أعراض المرض.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

ب- توجد مجموعة أخرى من الأمراض – وهي نادرة نسبيًا – يرجع سببها الرئيسي لتغير طارئ في طبيعة الكروموسومات نتيجة التعرض للإشعاع أو لأسباب أخرى، مثل حالات التخلف العقلي المعروفة باسم المنغولية (Mongolisme)، إذ تكون الكروموسومات فيها لسبب غير معروف (47 كروموسوماً) في الخلية بدلاً من (46 كروموسوماً)، وينتشر بين الأطفال الذين ولدو بعد بلوغ الام 35 عامًا، وتمثل نسبته (2 في الألف) من عدد المواليد(Mouzan et al.، 2008).

طريقة الدراسة

إعتمدت الدراسة على وضع إستبيان في مستشفى الزاوية التعليمي ومستشفى صبراتة وجمعت البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة ثم ترتيبها ووضعها في جداول وتمثيلها بيانيا بالأشكال الملائمة لذلك.

التحليل الإحصائي

نم استخدام الأسلوب الإحصائي الوصفي والتحليلي من أجل تحليل البيانات واختبار الفرضيات وذلك باستخدام برنامج (SPSS27).

النتائج

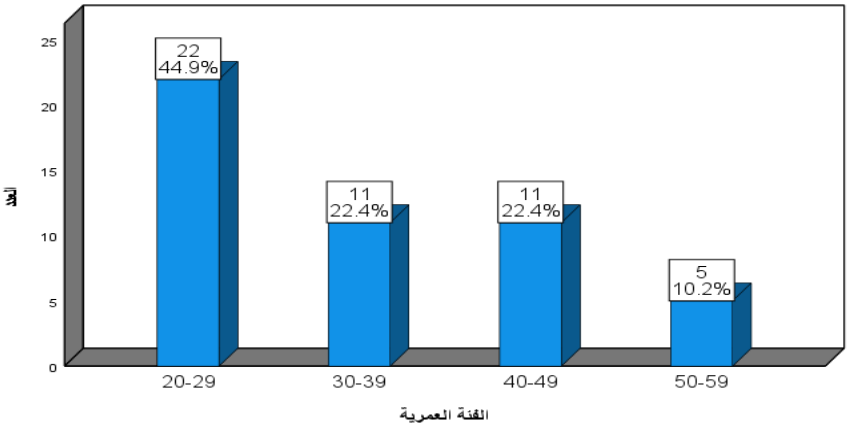
أجريت الدراسة على عينة بلغت 49 زواج بين الأقارب والجدول (1) والشكل (1) يوضحان توزيع عينة الدراسة حسب الفئات العمرية ويمكننا ملاحظة أن الفئة العمرية (20-29) تحتوي على أكبر عدد من الأفراد بنسبة 44.9%، تليها الفئتين العمريتين (30-40،49-39) بنسبة 22.4% لكل منهما، وأخيرًا الفئة العمرية 50-55 بنسبة 10.2%.

الجدول (1) توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	العدد	التكرار%	المتوسط	الانحراف المعياري
20-29	22	%44.9	32.96	9.962
30-39	11	%22.4		
40-49	11	% 22.4		
50-55	5	%10.2		
المجموع	49	%100.0		

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

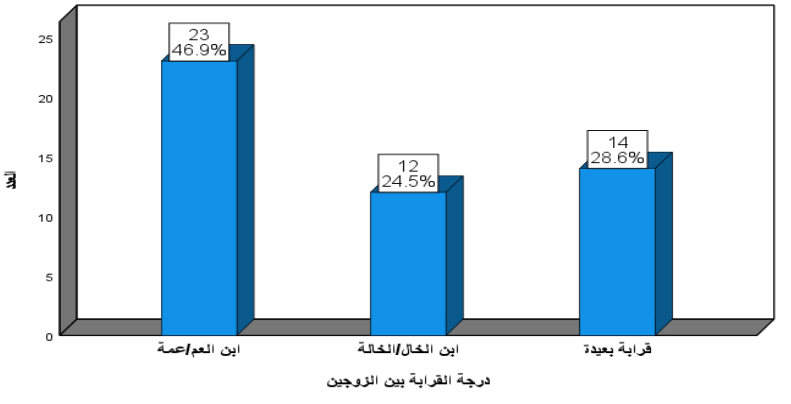


الشكل (1) نسب عينة الدراسة حسب العمر.

الجدول رقم (2) والشكل (2) يوضحان توزيع عينة الدراسة حسب درجة القرابة بين الزوجين حيث أن 46.9% من العينة تمثلها درجة القرابة "ابن العم/عمة"، تليها درجة "ابن الخال/الخالة" بنسبة 24.5%، أخيرًا قرابة بعيدة بنسبة 28.6%.

الجدول (2) توزيع عينة الدراسة حسب درجة القرابة بين الزوجين

درجة القرابة	العدد	النسبة
ابن العم/عمة	23	%46.9
ابن الخال/الخالة	12	%24.5
قرابة بعيدة	14	%28.6
المجموع	49	100.0



الشكل (2) نسب مدى درجة القرابة.

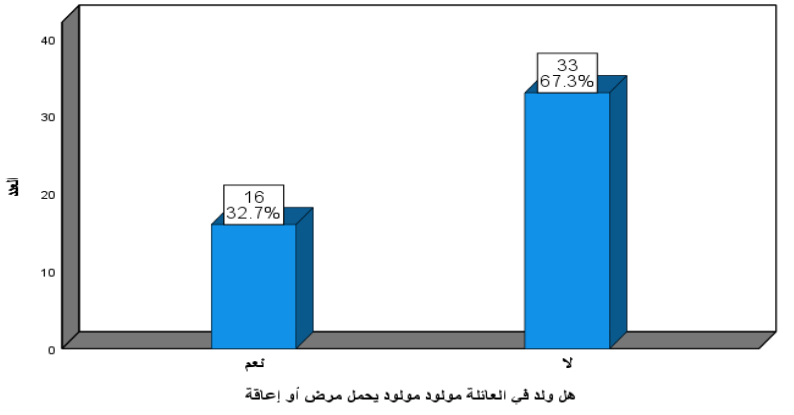
Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

يبن الجدول (3) ما إذا كان هناك ولادة في العائلة تحمل مرضًا أو إعاقة فقد كانت النسبة 32.7% من العينة تمثل الحالات التي وُلِد فيها مولود يحمل مرضًا أو إعاقة بينما 67.3% لم يولد فيها مولود يحمل مرضًا أو إعاقة. الشكل (3) يوضح التاريخ العائلي للمرض.

الجدول (3) هل ولد في العائلة مولود يحمل مرض أو إعاقة

هل ولد في العائلة مولود يحمل مرض أو إعاقة	العدد	النسبة%
نعم	16	%32.7
لا	33	%67.3
المجموع	49	%100



الشكل (3) التاريخ العائلي للمرض.

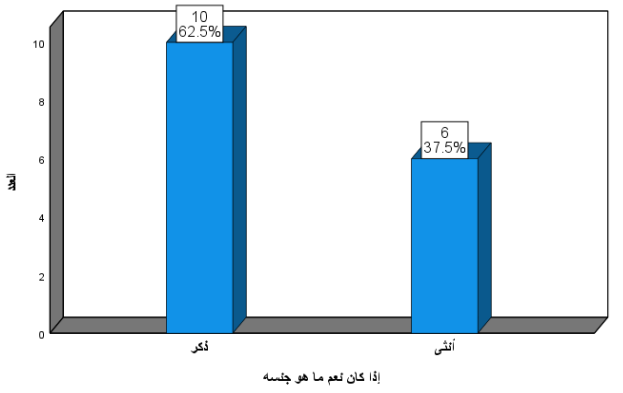
يبين الجدول (4) والشكل (4) جنس الأطفال الذين وُلِدوا بمرض أو إعاقة حيث أن 62.5% من الأطفال الذين وُلِدوا بمرض أو إعاقة هم من ذكور، بينما 37.5% إناث.

الجدول (4) إذا كان نعم ما هو جنسه

إذا كان نعم ما هو جنسه	العدد	النسبة%
ذكر	10	%62.5
أنثى	6	%37.5
المجموع	16	%100

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

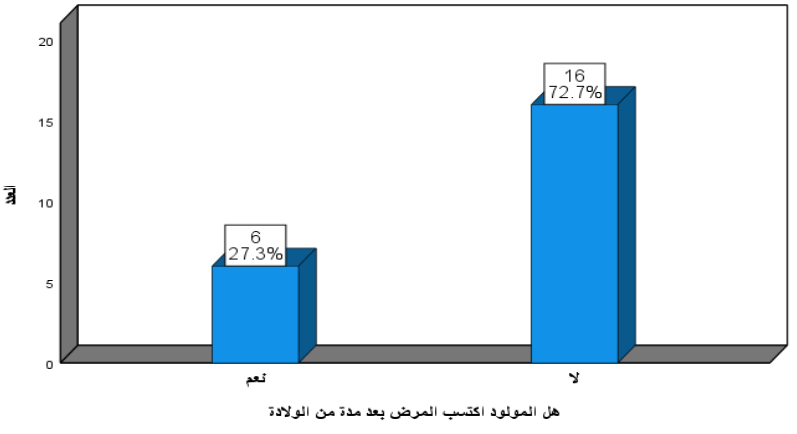


الشكل رقم (4) حسب الجنس.

يوضح الجدول (5) أن 27.3% من الحالات اكتسبت المرض بعد مدة من الولادة بينما 72.7% لم يكتسبوا المرض بعد مدة من الولادة. الشكل (5) يوضح زمن المرض بعد الولادة.

الجدول (5) هل المولود اكتسب المرض بعد مدة من الولادة

هل المولود اكتسب المرض بعد مدة من الولادة	العدد	النسبة%
نعم	6	%27.3
لا	16	%72.7
المجموع	22	%100



الشكل (5) زمن المرض بعد الولادة.

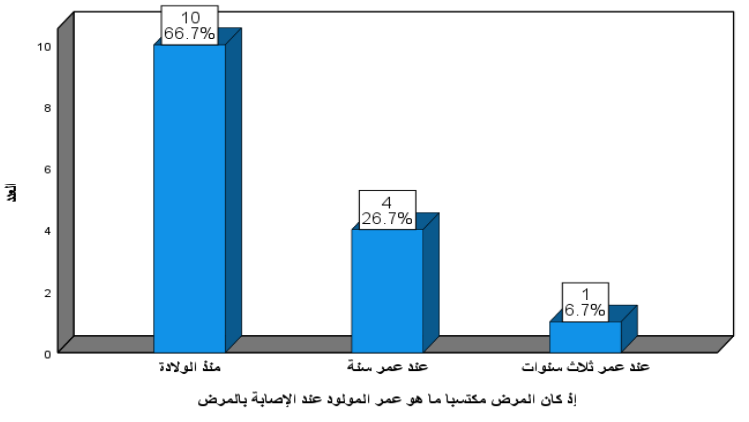
Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

يُظهر الجدول (6) والشكل (6) أن 66.7% من الحالات كان المرض مكتسبًا منذ الولادة بينما كانت نسبة 26.7% من الحالات عند عمر سنة، ونسبة 6.7% عند عمر ثلاث سنوات.

الجدول (6) إذا كان المرض مكتسبا ما هو عمر المولود عند الإصابة بالمرض

إذ كان المرض مكتسبا ما هو عمر المولود عند الإصابة بالمرض	العدد	النسبة
منذ الولادة	10	%66.7
عند عمر سنة	4	%26.7
عند عمر ثلاث سنوات	1	%6.7
المجموع	15	%100



الشكل رقم (6) النسب حسب عمر المولود.

أظهرت النتائج بالجدول (7) والشكل (7) أكثر أنوع المرض التي أُصيب بها المواليد وهو31.3% من الحالات كانت تعاني من حساسية الصدر، 18.8% كانوا يعانون من تخلف عقلي، 12.5% كانوا يعانون من مرض السكر.

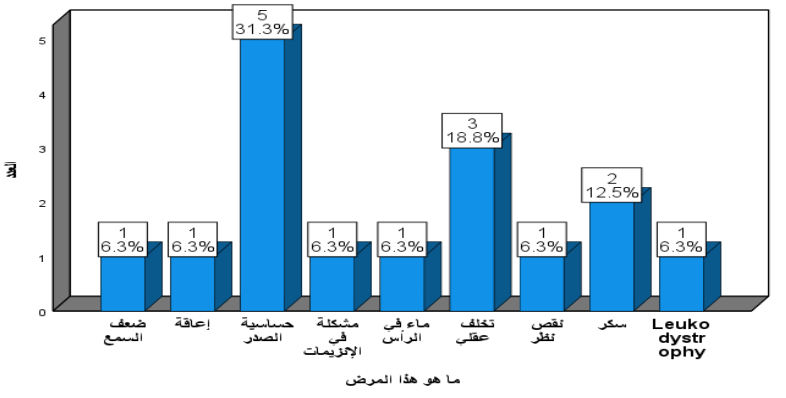
الجدول (7) نوع المرض الذي أصيب بيه المولود

نوع المرض	العدد	النسبة
ضعف السمع	1	%6.3
إعاقة	1	%6.3
حساسية الصدر	5	%31.3
مشكلة في الإنزيمات	1	%6.3

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

ماء في الرأس	1	%6.3
تخلف عقلي	3	%18.8
نقص نظر	1	%6.3
سكر	2	%12.5
Leukodystrophy	1	%6.3
المجموع	16	%100



شكل رقم (7) نوع المرض.

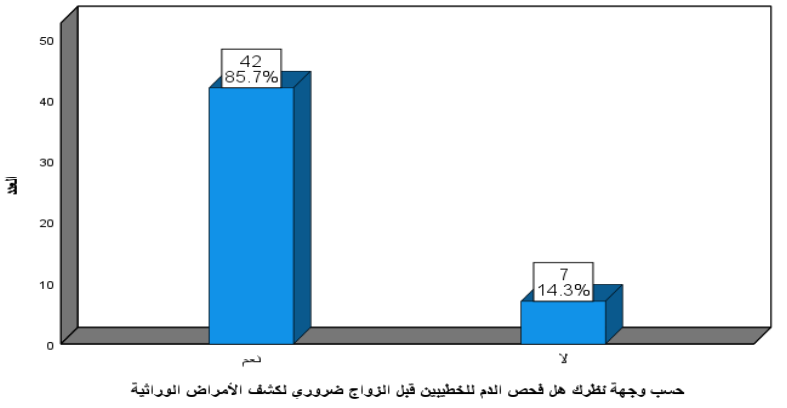
الجدول (8) يوضح من وجهة نظر عينة الدراسة أن فحص الدم للخطيبين قبل الزواج ضروري لكشف عن الأمراض الوراثية حيث يوافق على ذلك 85.7% من أفراد العينة حسب ما هو موضح في الشكل (8).

الجدول (8) وجهة نظر عينة الدراسة

حسب وجهة نظرك هل فحص الدم للخطيبين قبل الزواج ضروري لكشف الأمراض الوراثية	العدد	النسبة
نعم	42	%85.7
لا	7	%14.3
المجموع	49	%100

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506



شكل (8) ضرورية الفحص قبل الزواج.

المناقشة

أوضحت هذه الدراسة أن النسبة زادت بشكل ملحوظ عند الذكور عنها عند الاناث وكانت أعلى نسبة في درجة القرابة أبناء العمومة كما موضح بالشكل (2،4) وهذا ما أشارت له دراسة (المرغني2010، السنوسي2014 و.Eisaki et al ،2000).

ولوحظ من خلال الدراسة أن أغلب الحالات لم تخضع للفحوصات الطبية اللازمة قبل الزواج، حيث أظهرت النسبة الكلية كما موضح في الشكل (2،7) وجود أمراض وراثية وجمعت المعلومات عن درجة القرابة بين الابوين (أولى – ثانية) ومستوى الإعاقة (بسيط – متوسط – شديد).

واظهرت النتائج أن معقاً ينتمي إلى أسرة توجد بها قرابة بين الابوين من الدرجة الأولى حيث كانت نسبة تكرارات مستوى الإعاقة بشكل عام (بسيطة ومتوسطة وشديدة) في حين أن نسبة الإعاقات الشديدة تتناقص كلما ابتعدت درجة القرابة بين الأبوين عن درجة القرابة الأولى وكذلك زيادة عمر الام وهذا ما اشارت اليه دراسة (حوامدة، الصمادي 2004 وعاشور 2001) حيث تم تصنيف الناس وفقا لظروف مختلفة منها التاريخ العائلي قبل الولادة وعمر الام عند الولادة كما في الشكل (1،2،3،5)

(Kolevzon, Gross & Reichenberg, 2007)

لقد قامت دراسة (القصاص،2010) لمعرفة تأثير الوراثة على مرض السكر البولي حيث شملت الدراسة على عينة من قسم الأطفال بالمستشفى على الأطفال المصابين بمرض السكر (11) حالة، اعمارهم تتراوح بين (7–18) سنة، وقد دلت نتائج البحث على ظهور

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

حالات مبكرة لمرض السكر البولي، ويرى الباحث أن السكر من أهم الأمراض الوراثية كما هو موضح الشكل (6،7).

وبعد تحليل البيانات توصلت الدراسة إلى اشتراط الفحص قبل الزواج للمتزوجين الأقارب ونشر الوعي الثقافي بمخاطر زواج الأقارب كما موضح في الشكل (8) كما أشرت دراسة (المرغني 2010).

يعتبر تأخر تطور الكلام من العلامات الشائعة وقد يصبح أكثر وضوحا عند مقارنته بتطور كلام الاخ ويجب إجراء فحوصات شاملة تتعلق بالسمع والبصر وهذه الفحوصات تستهدف بدقة غالبية الأطفال الذين يعانون من مشاكل النمو ويجب فحص الطفل عن كثب بحثا عن اي تشوهات تجعل من الطفل غير طبيعي (Rutter)،2006.

الخلاصة

تكمن أهمية هذه الدراسة إلى تعرف على زواج الأقارب ونتائجه على الأطفال والإعاقات الوراثية التي تنتقل إليهم باعتبار أن الإعاقات الوراثية تورث للأبناء نتيجة زواج أولاد العمومة من الدرجة الأولى، فهم يشتركون في الجينات الوراثية نفسها، من ثم فإن هذا الزواج يؤدي دورًا في الإصابة بالتشوهات الخلقية وأمراض كثيرة ويركز البحث على أهمية زواج الأقارب تحديدًا في وجود الإعاقات الوراثية من الاجداد إلى الأبناء ثم إلى الأحفاد، لذلك لابد من الاهتمام بإجراء الفحوصات الطبية اللازمة التي تؤكد سلامة الزواج والزوجة بشكل عام، الأقارب بشكل خاص، من الأمراض التي قد تسبب فيما بعد لأبنائهم نوع من الإعاقة أو التشوه علماً أنه لا يوجد قانون يمنع هذا الزواج وليس بالضرورة أن يكون خاطئًا فهناك أقارب متزوجون وحياتهم طبيعية ومستقرة،

التوصيات

1- ضرورة اتخاذ كافة الإجرائات الطبية للمقبلين على الزواج من الجنسين للتأكد من خلوهما من الأمراض الوراثية التي قد يصاب بها الأطفال عقب الزواج.

2- مساهمة الدولة في إنشاء مدارس لرعاية الاطفال المعوقين، وإعادة تأهيلهم بشكل يوازي الأطفال العاديين.

3- أن يقوم بإجراء الفحص الطبي قبل الزواج.

4- اللجوء الى المراكز المتخصصة لتقديم النصح الدائم قبل الزواج وبعده وفي أثناء الحمل وبعد الولادة وإجراء دراسة مفصلة للتاريخ المرضي للعائلة.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

5- نشر الوعي الطبي للوقاية من الامراض الوراثية وذلك عن طريق وسائل الإعلام المختلفة.

المراجع:

الحاجي محمد علي، علم الوراثة. القاهرة الدار العربية للنشر والتوزيع الطبعة الثانية، 2011م.

أحمد حوامدة، عبد الرحمن الصمادي، زواج الاقارب والإعاقات العقلية، عمان الاردن،2004م.

أحمد شوقي ابراهيم، زواج الأقارب، 2008م

عادل عاشور، زواج الأقارب سبب رئيسي للتخلف العقلي، جريدة البيان، 2001م.

المرغني، التخلف العقلي وعلاقته بزواج الأقارب، الجبل الأخضر، ليبيا، 2010م

القصاص مهدي محمد، الإنعكاسات المرضية الناتجة عن زواج الأقارب، القاهرة، مجلة العميد،2014م.

رجاء السنوسي علي، علاقة زواج الاقارب بالتشوهات الخلقية، سبها، ليبيا،2014م

شيخة سالم العريض، زواج الأقارب وانعكاساته الصحية، البحرين، 2017م

مها علي فهمي صدقي، أساسيات علم الوراثة، الصفات والأمراض الوراثية، دار الفكر العربي بمصر، 2013م.

ضـرغام عارف، د. باسـم عبد الكريم، د. قتيبة مسـلم، دليل مرضـى فقر الدم المنجلي، الإصدار السادس، دار الامل للطباعة والنشر والتوزيع، العراق،2020م.

كاميل صبري، زواج الأقارب، منشورات رشاد برس، 2004م

هدى عبد الله الحسين، زواج الأقارب والأمراض الوراثية، الرياض، 2019م، ص25.

Eisaki, A. K., uroda, H., Fukui, A., Asashima, M., (2000). " A Member of two-handed zinc finger proteins, induced anterior aneural markers in Xenopus laevis animal cap". Biochem Biophys Res Commun, 271:151-157.

Hamamy, H.A., Masri, A.T., Al-Hadidy , A.M., Ajlouni, K. M., (2007), " Consanguinity and genetic disorders". Profile from Jordan Saudi Med J, Jul; 28 (7):1015-7.

Kolevzon, A., Gross, R., Reichenberg, A., (2007). "Prenatal and Perinatal Risk Factors for Autism: A Review and

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/smbf1506

Integration of Findings". Arch Pediatr Adolesc Med, 161 (44): 326- 333.

Rutter, L.Q.,(2006). "First Diagnosis of Severe Mental and Physical Disability, A Study of Doctor- Parent Communication" .Journal of Child Psychology &Psychiatry ,35 (7):1273-1287.

Temtamy, S., Aglan, M., (2012). "Consanguinity and genetic disorders in Egypt. Middle East Journal of Medical Genetics", January 012 -Vol 1- Issue 1P 12-17.
Doi:10.1097l01.MXE.000007744.14663.d8.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية