

الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق - كلية الطب البشري

مشفى المواساة الجامعي

انتشار و أسباب الإعاقة البصرية في سوريا: دراسة مشفى المواساة الجامعي

دراسة أعدت لنيل شهادة الماجستير في طب العيون و جراحاتها

بإشراف: أ.م.د. سامح عيسى

إعداد الطالب: زين العابدين الحسيني

مخطط البحث:

أولاً: الباب الأول: خلفيات البحث:

- ١- الفصل الأول: مقدمة
- ٢- الفصل الثاني: تعريف الإعاقة البصرية
- ٣- الفصل الثالث: تصنيف أسباب الإعاقة البصرية
- ٤- الفصل الرابع: الأمراض المؤدية للإعاقة البصرية بالعالم حسب الإصابة التشريحية
 - a. أسباب العمى حسب منظمة الصحة العالمية
 - b. الإعاقة البصرية القرنية
 - c. الساد
 - d. الزرق
 - e. الإعاقة البصرية بسبب إصابة الشبكية
 - f. الإعاقة البصرية بسبب اعتلال العصب البصري
- ٥- الفصل الخامس: تعريف برنامج الرؤية ٢٠٢٠: حق الإبصار
- ٦- الفصل السادس: أهمية البحث و أهداف البحث

ثانياً: الباب الثاني: الدراسة العملية و الإحصائية:

- ١- الفصل الأول: منهجيات البحث
- ٢- الفصل الثاني: الإعتبارات الأخلاقية
- ٣- الفصل الثالث: النتائج
 - a. دراسة الإعاقة البصرية:

- i. انتشار الإعاقة البصرية
 - ii. توزع الإعاقة البصرية بين العمى و نقص الإبصار
 - iii. أسباب الإعاقة البصرية
 - iv. التوزع الجغرافي للإعاقة البصرية
- b. دراسة العمى:

- i. المتغير الأول: نسبة انتشار العمى
 - ii. المتغير الثاني: أسباب العمى
 - iii. المتغير الثالث: التوزع حسب العمر
 - iv. المتغير الرابع: التوزع حسب الجنس
 - v. المتغير الخامس: التوزع حسب لون البشرة
 - vi. المتغير السادس: التوزع الجغرافي
- c. دراسة نقص الإبصار:

- i. المتغير الأول: نسبة انتشار نقص الإبصار
- ii. المتغير الثاني: أسباب نقص الإبصار
- iii. المتغير الثالث: التوزع حسب العمر
- iv. المتغير الرابع: التوزع حسب الجنس
- v. المتغير الخامس: التوزع حسب لون البشرة
- vi. المتغير السادس: التوزع الجغرافي

d. دراسة طلاب معهد التربية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق:

- i. المتغير الأول: حجم العينة
- ii. المتغير الثاني: نسبة انتشار العمى و نقص الإبصار لدى الطلاب
- iii. المتغير الثالث: أسباب الإعاقة البصرية
- iv. المتغير الرابع: التوزع حسب العمر

- v. المتغير الخامس: التوزع حسب الجنس
- vi. المتغير السادس: دراسة القرابة بين الوالدين و علاقتها مع الأسباب
- vii. المتغير السابع: التوزع حسب لون البشرة
- viii. المتغير الثامن: التوزع الجغرافي

٤- الفصل الرابع: المناقشة

- i. المقارنة مع دراسة منظمة الصحة العالمية
- ii. المقارنة مع دراسة الأردن
- iii. المقارنة مع دراسة بنغلادش
- iv. انتشار العمى في ألمانيا

٥- الفصل الخامس: التوصيات

٦- الفصل السادس: محددات الدراسة

ثالثاً: الباب الثالث: ملخص البحث باللغة العربية

رابعاً: الباب الرابع: ملخص البحث باللغة الإنجليزية

خامساً: الباب الخامس: المراجع

الباب الأول:

خلفيات البحث

الفصل الأول

مقدمة

إن دراسة أسباب و انتشار الإعاقة البصرية (العمى و نقص الإبصار) في أي منطقة أو بلد ما، هي الخطوة الحقيقية الأولى تجاه الحفاظ على هذه الحاسة الهامة عند الإنسان.

حيث بلغت نسبة الإعاقة البصرية في العالم عام ٢٠٠٤ : ١٦١ مليون مريض منهم ٣٦ مليون يعانون من العمى^١.
و لجعل هذه الدراسة ذات أهمية يجب أن تشمل كافة طبقات المجتمع و تقسيمها حسب التوزيع الجغرافي و العرقي و البيئي.

كون هذا البحث هام لكافة الدول فقد أولت معظم البلدان أهمية خاصة له و هنا يظهر دور الأمم المتحدة كتحالف عالمي في وجه الإعاقة البصرية.

حيث أسست الأمم المتحدة في عام ١٩٧٨ لجنة برنامج الوقاية من العمى و الإعاقة البصرية program of prevention of blindness and visual impairment^٢ ، و الذي يهدف إلى مراقبة نسب الانتشار و أسباب الإعاقة البصرية في العالم و إنشاء برامج لمعالجة الأسباب الممكن تفاديها avoidable causes، كما تهدف لتقليل نسبة العمى لأقل من ٠,٥% في كل الدول أو أقل من ١% في أي دولة.

يعد برنامج "الرؤية ٢٠٢٠: حق الإبصار"^{٦٩} (الفصل الخامس) الذي أطلقته الأمم المتحدة عام ١٩٩٩، الهادف للوقاية و العلاج لأسباب الإعاقة البصرية خاصة القابلة للتفادي أو العكوسة (كالساد)، من أهم التحركات العالمية الحالية.

لا تقتصر أهمية الإعاقة البصرية على الفرد فقط و إنما تتعداه إلى المجتمع ككل. حيث أن لها تبعات اقتصادية و اجتماعية، فالأشخاص الذين يعانون من الإعاقة البصرية يدخلون في سوق العمل و مع وجود تغيرات في متطلبات

التوظيف مع عصر التكنولوجيا الحديث قد يعاني هؤلاء الأشخاص من البطالة، و تدل الدراسات الاقتصادية المجرأة على زيادة في الإنتاجية العالمية بنسبة عالية في حال عولجت أسباب اضطراب الرؤية القابلة للتفادي.^٣

يلاحظ مما سبق أهمية دراسة أسباب و انتشار الإعاقة البصرية في سوريا كما العالم كونها أحد المشاكل الصحية الهامة، و كون سوريا عضو فعال في برامج الأمم المتحدة الصحية، و بسبب قلة الدراسات المحلية فقد قمنا بهذه الدراسة لإضافتها لمجال مراقبة الإعاقة البصرية بهدف تسليط الضوء على أشيع الأسباب و السعي لإيجاد الحلول لها.

كما تهدف هذه الدراسة لأن تكون جزءاً و أساساً لدراسات لاحقة تقدم في هذا المجال، مما يساعد الفرد و المجتمع للترقي و التطور في المجالات الصحية و الاقتصادية و الاجتماعية كافة.

الفصل الثاني

تعريف الإعاقة البصرية:

إن الإعاقة البصرية هي تدني في القدرة البصرية يقلل من قدرة الشخص على القيام ببعض أو كل المهمات اليومية، و قد تم وضع عدة مقاييس لتعريف الإعاقة البصرية.

بشكل عام تطلق تسمية "العمى المطلق" على انعدام حس الضياء عند المريض، و يحتفظ بتسمية "العمى" لحالات الإعاقة البصرية الشديدة مع قدرة بصرية متبقية تشمل حس الضياء.^٤

عمدت الدول إلى وضع قوانين يتم من خلالها تحديد الأشخاص الذين يحتاجون إلى مساعدة خاصة بسبب إعاقاتهم البصرية و ينضون تحت مسمى "العمى القانوني".

حيث نجد أن تعريف العمى القانوني في أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة و كندا) هو^٥:

قدرة بصرية ٢٠/٢٠٠ (٦/٦٠ أو ١/٠) أو أقل في العين الأفضل بعد التصحيح، أو ساحة بصرية أقل من ٢٠ درجة مركزية بالرغم من وجود قدرة بصرية جيدة.

كما تعتمد دولة الكويت نفس التعريف السابق للعمى القانوني.^٦

أما في المملكة المتحدة، فيوجد ما يسمى بشهادة اضطراب الإبصار و التي تصنف المرضى ضمن ثلاثة فئات^٧:

١- قدرة بصرية بلوحة سنلن أقل من ٣/٦٠ و هم المصابون باضطراب ابصار شديد.

٢- قدرة بصرية بلوحة سنلن أفضل من ٣/٦٠ و لكن أقل من ٦/٦٠ (ساحة بصرية متضيقة بشدة).

٣- قدرة بصرية بلوحة سنلن أفضل من ٦/٦٠ مع تضيق بالساحة البصرية خاصة الجزء السفلي.

كما يدخل مع المجموعة الأولى التدهور الحديث بالإبصار و الكبار في السن كونهم أقل قابلية على التأقلم مع نقص الإبصار.

وضعت منظمة الصحة العالمية تعريف للإعاقة البصرية في المراجعة العاشرة للتصنيف الإحصائي الدولي، الإصابات و أسباب الوفاة، حيث تم تقسيم الإعاقة البصرية إلى ٥ فئات. تسمى فئات الإعاقة البصرية ١ و ٢ بنقص الإبصار و الفئات ٣-٥ بالعمى و ذلك حسب الجدول التالي^٨:

نوع الإعاقة البصرية	فئة الإعاقة البصرية	القدرة البصرية المصححة بالعين الأفضل
نقص الإبصار	١	٦/١٨ - ٦/٦٠
	٢	٦/٦٠ - ٣/٦٠
العمى	٣	٣/٦٠ - ١/٦٠
	٤	١/٦٠ - حس ضياء
	٥	انعدام حس الضياء

تعتمد معظم الدراسات العالمية تعريف منظمة الصحة العالمية^٨ للإعاقة البصرية و ذلك لسهولة الاستخدام للبيانات و إمكانية مقارنة النتائج بين الدراسات العالمية المختلفة.

كما أنه لا يوجد تعريف واضح في القانون السوري للإعاقة البصرية و يعتمد تعريف عام هو قدرة بصرية أقل من ١,٠ لتحديد القبول في معهد تأهيل المكفوفين.

تتضمن الإعاقة البصرية: العمى و نقص الإبصار. و سيتم تسميتها مجتمعة في هذه الدراسة بالإعاقة البصرية ما لم يخصص أحدها بالذكر، و قد تم اعتماد التعاريف التالية في دراستنا:

- تعريف العمى : أفضل قدرة بصرية مصححة أقل أو تساوي ٠,٠٥ في العين الأفضل (تعادل ٣\٦٠، ٢٠\٤٠٠، عد أصابع على بعد ٢,٥ متر).

حيث يدخل ضمن التعريف القدرة البصرية البالغة عد أصابع على بعد ٢,٥ متر من المريض أو أقل لحد انعدام حس الضياء.

- تعريف نقص الابصار: أفضل قدرة بصرية مصححة أقل أو تساوي ٠,٣ و أفضل من ٠,٠٥ في العين الأفضل (تعادل ٦\١٨ ، ٢٠/٧٠).

القدرة البصرية عند مرضى نقص الإبصار هي بين عد أصابع على بعد ٣ متر من المريض إلى ٠,٣.

الفصل الثالث:

تصنيف أسباب الإعاقة البصرية

تم اقتراح عدة طرق لتصنيف أسباب الإعاقة البصرية، و سنكتفي بذكر بعض هذه الطرق:

١- حسب المكان التشريحي للإصابة: حيث يعتمد على الأمراض التي تصيب طبقات العين المختلفة مثل: كثافات القرنية، أمراض اللطخة الصفراء...إلخ.

٢- حسب العمر: نجد بعض الأمراض المؤدية للإعاقة البصرية ولادية (التهاب الشبكية الصباغي) أو متعلقة بالعمر (الساد الشبكي).

٣- حسب السبب: اما ان تكون خمجية (التراحوما) أو التهابية (التهاب عصب بصري).

سيرد فيما يلي شرح التصنيف حسب الإصابة التشريحية كونه الأشمل للأمراض كافة التي تصيب العين و لكونه يشمل جميع التصنيفات المذكورة أعلاه.

الفصل الرابع:

الأمراض المؤدية للإعاقة البصرية في العالم حسب الاصابة التشريحية:

تستلزم العين لتأدية وظيفة الإبصار على النحو الأمثل أن تكون أقسامها سليمة تشريحياً و وظيفياً من حيث:

- شفافية القرنية و البللورة و الزجاجي
- انتظام سطح القرنية الأمامي و الخلفي
- صفاء الببت الأمامي من الشوائب (الخلايا الالتهابية و الأغشية الفيبرينية)
- تجانس بسماكة القرنية مع حدقة مدورة و منتظمة.
- سلامة عمل الشبكية ككل و بالأخص عمل اللطخة الصفراء (التي تعد المسؤولة عن حدة الابصار).
- أن تكون ألياف العصب البصري كافية و سليمة وظيفياً لنقل التبيهات البصرية المستقبلية من قبل العصبي و المخاريط الشبكية.

كما يضاف لما سبق دور المراكز الدماغية البصرية العليا و التي تعد مسؤولة عن تحليل التبيهات البصرية المتلقاة و بالتالي استكمال الإدراك البصري الكامل.

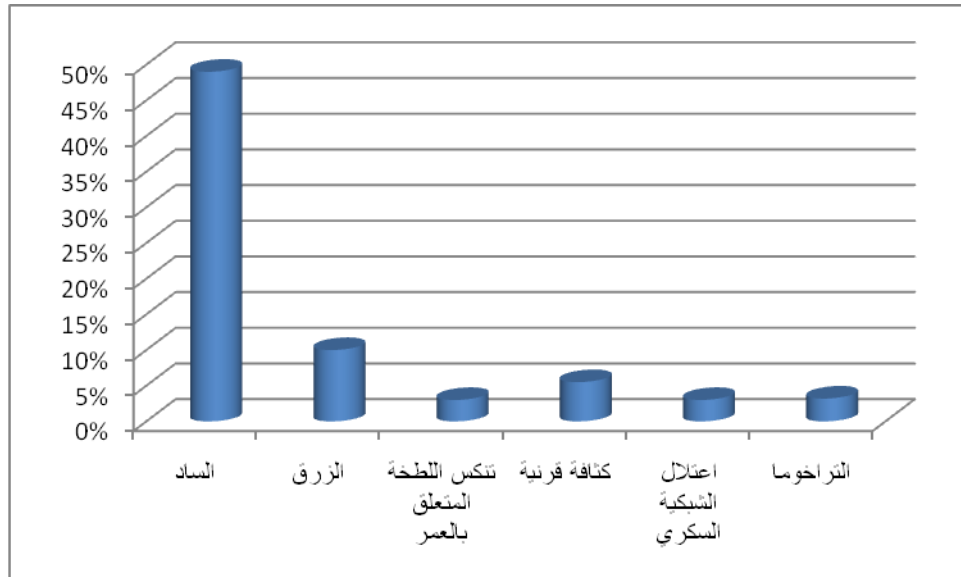
و سنورد الأمراض المسببة للإعاقة البصرية في دراسة منظمة الصحة العالمية ثم شرح لها و لأهم الأسباب حسب الدراسات العالمية و التي تصيب الأقسام المذكورة أعلاه.

(a) أسباب العمى الرئيسية حسب منظمة الصحة العالمية^١ :

حسب الدراسة التي أجرتها منظمة الصحة العالمية، و التي اعتمدت فيها على دراسات مسحية أخذت من عدة دول، وجد أنه في منطقة شرق البحر المتوسط (اعتماداً على دراسات مسحية من لبنان، المملكة العربية السعودية، سلطنة عمان و تونس) الأمراض الأشيع لإحداث الإعاقة البصرية هي حسب الجدول (١):

أسباب العمى في منطقة شرق المتوسط	الساد	الزرق	تنكس اللطخة المتعلق بالعمر	كثافات القرنية	اعتلال الشبكية السكري	التراخوما
النسبة المئوية %	٤٩	١٠	٣	٥,٥	٣	٣,٢

الجدول (١) أسباب العمى حسب دراسة منظمة الصحة العالمية



المخطط (١) أسباب العمى حسب دراسة منظمة الصحة العالمية

و في مايلي شرح لمختلف الأسباب المؤدية للإعاقة البصرية:

(b) أمراض القرنية (الإعاقة البصرية القرنية):

سنكتفي بذكر الأمراض القرنية الأشيع المسببة للإعاقة البصرية حسب الدراسات العالمية^٩، و ذلك لمنع الإطالة و التفصيل الذي قد يشتت القارئ. مع التذكير بأن أي مرض يصيب القرنية قد تكون نتيجته كثافة قرنية تؤدي للإعاقة البصرية حسب شدة الكثافة.

بالإضافة لذلك سنذكر الأمراض القرنية المسببة للإعاقة البصرية دون إحداث كثافة قرنية بالضرورة و إنما قد تسبب سوء انكسار عالي لا يمكن تصحيحه.

١- التراخوما (داء المتدثرات الحثرية) Trachoma:

ما تزال التراخوما هي السبب الإنتاني الأشيع لحدوث العمى و المراضة العينية، و تسببها المتدثرات الحثرية Chlamydia trachomatis. و تعد من الأسباب الممكن تجنبها الأكثر شيوعاً في العالم.

حسب احصائيات منظمة الصحة العالمية يوجد ١٤٦ مليون إصابة تراخوما في العالم منهم ١٠ مليون لديهم أهداب حاكة و ٤،٦ مليون يعانون من كثافة قرنية مسببة للعمى^{١٠}.

تبرز أهمية التأكيد على الوقاية كون نتائج زرع القرنية عند مرضى الكثافات القرنية بسبب التراخوما مخيبة للآمال بسبب (التوعي القرني الشديد، مشاكل سطح العين، الشتر الداخلي و الأهداب الحاكة)^{١١}.

تنتقل العدوى من عين إلى عين أخرى بالأصابع الملوثة و الملابس و أدوات المكياج للعين (الكحل)، الذباب و القططيات التنفسية من الأنف و البلعوم^{١١}. كما تدخل بعوامل خطورة العدوى أمور بيئية منها: نقص

الوصول للموارد المائية، وجود الذباب و نقص النظافة الشخصية و خاصة نظافة الوجه^{١٢}.

تعد النساء أكثر عرضة للإصابة و لكن السبب ما زال غير واضح^{١٣،١٤}.

حالياً مع تحسن الظروف العامة قلت نسبة الإصابة بالتراخوما ففي دراسة Dolin et al^{١٥} تبين انخفاض

نسبة العمى بسبب التراخوما بين عامي ١٩٨٦-١٩٩٦ في غامبيا من ١,٠% إلى ٠,٢% (نسبة التراجع

٨٠%) و يعزي ذلك لتحسن النظافة و الوصول للموارد المائية و البيئة المنزلية^{١٥}.

التظاهرات السريرية^{١٦} : يتطلب التشخيص على الأقل ٢ من المعايير التالية:

- جريبات على الملتحمة الجفنية العلوية
 - جريبات لمية أو مضاعفاتهما (وهداث لمية)
 - تندب الملتحمة الجفنية العلوية الوصفي
 - سبل قرني و يكون أكثر وضوحا على اللم العلوي و قد يمتد إلى المحور القرني.
- على الرغم من فعالية الإريترومايسين لمعالجة التراخوما الفعالة سريرياً^{١٧}، إلا أن الأمر يحتاج إلى أكثر من إعطاء للصادات الحيوية لمنع ترقى العمى القرني بالتراخوما و ذلك عند المصابين بها سابقاً، و لذلك طورت منظمة الصحة العالمية خطة للعلاج تتضمن جراحة للأهداب و النظافة الشخصية و البيئية.
- و لذلك يجب توظيف العوامل الأربع للقضاء على التراخوما^{١٥} بحلول عام ٢٠٢٠ و الذي هي أحد أهداف برنامج منظمة الصحة العالمية "الرؤية ٢٠٢٠: حق الإبصار".^{٦٩}

٢-الرض القرني و القرحات القرنية:

حتى أمد قريب لم تكن القرحات القرنية و الرضوض العينية تؤخذ بعين الاعتبار كسبب مهم للإعاقة البصرية، حيث أنها غالباً ما تكون أحادية الجانب و لذلك لم تدخل ضمن تعريف الإعاقة البصرية. لكن مع تطور برامج الصحة العامة و بدء تراجع الأسباب الأساسية و الشائعة للإعاقة البصرية، ازداد الاهتمام بالرضوض و القرحات القرنية بهدف لفت الانتباه لازديادها.

بمراجعة للأدب الطبي العالمي بواسطة Negrel & Thylefors^{١٨} عام ١٩٩٨ أظهر للعلن انتشار الرضوض العينية بنسبة ٥٥ مليون إصابة عينية سنوياً منها ٧٥٠ ألف تطلبت قبول بالمشفى و ٢٠٠ ألف انفقاء مقلّة^{١٨} و سببت ١,٦ مليون حالة عمى، ٢,٣ مليون نقص ابصار و ١٩ مليون إعاقة بصرية أقل حدة ثنائية الجانب.

يقع الحمل الأكبر للرضوض العينية على الدول النامية حيث تزداد هذه النسبة بسبب الحروب و الاضطرابات الأهلية و انتشار الاسلحة كالألغام.^{١٩}

في دراسة كمبوديا^{١٩} و بعض الدول الأخرى تبين أن الرضوض العينية مصاحبة بشكل واضح للعمل الزراعي و لكن غالباً تأتي مع حالات أكثر تخصصية كمسابك المعادن. حيث قدرت نسبة الإصابة العينية في المملكة العربية السعودية ١١% بسبب العمل بالمسابك.^٩

أما القرحة القرنية فقد ظهرت في البلدان النامية مؤخراً كوباء صامت^{٢٠}. أظهرت دراسة Gonzales et al. أن نسبة حدوث القرحة القرنية جنوب الهند سنوياً هي أكثر ١٠ أضعاف من نسبتها في مقاطعة أومستد، مينيسوتا بالولايات المتحدة البالغة ١١/١٠٠٠٠٠٠ بالرغم من تساوي عدد السكان بين المكانين. أهم أسباب تطور القرحة القرنية هي السحجات القرنية غير المعالجة^{٢١،٢٢} ، في دراسة استخدام مرهم كلورامفينيكول للسحجات القرنية^{٢٣} شفيت السحجات بنسبة ٩٦% دون أن تتطور لقرحة.

٣-الإعاقة البصرية القرنية عند الأطفال:

I. جفاف الملتحمة Xerophthalmia:

ما يزال جفاف الملتحمة بسبب عوز فيتامين أ متواجداً بالعالم، و لكن النسبة غير عالية بالنسبة لأسباب الإعاقة البصرية الكلية، لأن نسبة الوفيات عالية عند هؤلاء الأطفال و تبلغ ٣% حسب دراسة Sommer et al، حيث تحدث الوفاة عند معظم الأطفال بالسنة الأولى من الحياة. يسبب جفاف الملتحمة انحلالاً بالقرنية ثنائي الجانب مما يؤدي لانتقاب القرنية و بالتالي العمى.^{٢٤} لجفاف الملتحمة علاقة وثيقة مع جائحات الحصبة الألمانية^{٢٥}، و سوء التغذية.

II. الرمد الوليدي Ophthalmia Neonatorum:

هو أي التهاب ملتحمة مع مفرزات تحدث خلال ٢٨ يوم من الولادة.^{٢٦} أخطر أسباب الرمد الوليدي هي النيسريات البنية حيث تزداد نسبة حدوث الإعاقة البصرية كونها غالباً ثنائية الجانب.^{١٦} بينت دراسة في إفريقيا إصابة الأمهات الحوامل بالبنيات بنسبة ٣-٢٢% و تطور لدى مواليدهم التهاب ملتحمة بالبنيات بنسبة ٣٠-٥٠%^{٢٧} .

تم وضع توصيات لتقليل نسبة حدوث الرمد الوليدي^{٢٨} هي:

- الوقاية من الأمراض المنقولة بالجنس عند البالغين.
- إجراء فحوصات تحري قبل الولادة للالتهابات التناسلية عند الحوامل.
- الوقاية العينية عند الوليد، باستخدام محلول يود- بوفيدون مائي ٢,٥% يقطر داخل عين الوليد.^{٢٨}
- التشخيص الباكر و علاج الرمد الوليدي.

III. أسباب أخرى للإعاقة البصرية القرنية عند الأطفال:

هنالك أسباب أخرى تعد أكثر ندرة في التسبب بالإعاقة البصرية عند الأطفال مثل:

- الإصابة العينية بفيروس الحلا البسيط HSV: تحدث الإصابة بالحلا على شكل هجمات من التهابات الملتحمة مع ارتفاع الحرارة كما الحصبة الألمانية.^{٢٩}
يجب التنبه لإمكانية الإصابة بالحلا في الحالات غير الوصفية من التهابات الملتحمة عند الأطفال خاصة في حالات نقص أو غياب الحس القرني.
- التهاب الملتحمة و القرنية الربيعي: يسبب أذية قرنية مثل تندب القرنية بعد القرحت القرنية، حرج قرني و قرنية مخروطية، أو اختلالات الاستخدام غير الموجه للاستيروييدات القشرية. حيث بينت دراسة أجريت في المملكة العربية السعودية أهمية التهاب الملتحمة و القرنية الربيعي الحاد كسبب هام لحدوث العمى عند الأطفال.^{٣٠}

- حروق القرنية الكيماوية^{٣١}: يعد سبباً نادراً و لكن كارثياً لحدوث العمى.
يزداد الإنذار النهائي سوءاً في حال كانت الإصابة بالمواد القلوية أكثر من الحامضية.

٤- استخدام العلاجات العينية الشعبية (العطارين) Traditional eye

:medicines

تعد العلاجات التقليدية المستخدمة من قبل المعالجين الشعبيين عامل خطورة مهم لحدوث الإعاقة البصرية بسبب قرني في عدة دول نامية.

دراسة Chiramb & Ben Ezra تبين أن ٢٦% من العمى عند الأطفال في مالايو ترافقت مع استخدام الادوية العينية الشعبية^{٣١} و التي هي مواد نباتية مجففة محلولة في محلول مائي غير عقيم و الذي يشكل بيئة ملوثة و محملة بالعوامل الممرضة.^{٣١}

يمكن الحد من هذه المشكلة من خلال تثقيف المعالجين الشعبيين و الاستفادة من تعاونهم لتحويل المرضى إلى الوحدات الصحية المختصة.

٥- داء كلابية الذنب الملتوية (العمى النهري) Onchocerciasis:

بما أن العمى النهري يعد سبباً رئيسياً للعمى في العالم، سيعتبر القضاء عليه نصراً لبرامج الرعاية الصحية الحديثة. يتوقع عدم حدوث أي إصابة جديدة بحلول عام ٢٠٢٠.^٩

يقدر عدد المصابين بكلابية الذنب الملتوية *Onchocerca volvulus* المسببة للعمى النهري في العالم ١٨ مليون شخص منها أكثر من ٩٥% موجودة في افريقيا و الباقي في أمريكا الوسط يعاني منهم ٢٧٠ ألف من العمى.

في بحث حديث أجراه Schwartz et al. في جمهورية افريقيا الوسطى، وجد أن داء العمى النهري مسؤول عن ٧٣,١% من أسباب العمى الكلية.^{٣٢}

تسبب كلابية الذنب الملتوية التهاب شبكية و مشيمية منخر، و أيضاً تصيب القرنية مما يؤدي إلى التهاب و انحلال في القرنية و بالنتيجة اضطراباً شديداً بالإبصار.^{٣٣}

٦- إصابة العين بالإنثانات داخل الرحم و حول الولادة^{٣٤}:

هي مجموعة محددة من الإنتانات تنتقل إلى الجنين من الأم أثناء الحمل و التي تسبب أذية عينية بالإضافة إلى تأثيرات جهازية أخرى.

تسبب هذه الإنتانات أذية مستمرة لذلك يتوجب إجراء تقييم دقيق و شامل طويل الأمد لتقدير التأثير الكلي للإصابة سواءاً من الناحية العينية أو الجهازية.

سنقوم بشرح الإصابة العينية بالحصبة الألمانية بالأخص.

متلازمة الحصبة الألمانية الخلقية:

مجموعة اضطرابات محددة عينية، أذنية و قلبية بالإضافة لصغر حجم الرأس و قصورات نفسية متعددة.

تراجعت نسبة الإصابة بمتلازمة الحصبة الألمانية بشكل واضح بالدول المتقدمة بسبب حملة التلقيح الفعالة و التي بدأت في الستينات من القرن الماضي، ولكن تبقى سبب مهم للإمراضية و الوفيات في الدول النامية.^{٣٤}

حسب دراسة أجريت بالولايات المتحدة تبين حدوث تراجع بعدد الحالات من ٥٨٠٠٠ في عام ١٩٦٩ (بدء حملة التلقيح) لتصل عام ١٩٩٨ إلى ٢٠٠-٤٠٠ حالة بالسنة، و تنخفض أكثر بالفترة من ٢٠٠١-٢٠٠٤ لتصل إلى أقل من ٢٥ حالة/سنة.

التظاهرات العينية لمتلازمة الحصبة الألمانية الخلقية تضم^{٣٥}:

- ساد نووي
- زرق حاد
- كثافة قرنية
- صغر حجم المقلة و صغر قطر القرنية.

٧-أسواء الانكسار غير المصححة (حسر البصر - مد البصر - اللابؤرية):

و هنا نذكر بأنه حسب تعريف منظمة الصحة العالمية نأخذ بعين الاعتبار في دراستنا القدرة البصرية المصححة فقط و بالتالي قد لانجد نسبة عالية للإعاقة البصرية بسبب أسوء الانكسار.

لكن تنبع أهمية هذه الامراض كونها مشكلة صحية هامة يتوجب التنبه لها و رفع سوية الوعي الصحي تجاهها و خاصة في حال وجودها عند الأطفال.

يقدر حالياً الرقم الكلي للمصابين بأسوء الانكسار ١٥٣ مليون أعمارهم أكثر من ٥ سنوات لديهم إعاقة بصرية بعين واحدة، منهم ٨ مليون مصابون بالعمى بعين واحدة^{٣٦}، و قد أغفل هذا الرقم الكبير بسبب أن معظم الدراسات تستند إلى أفضل قدرة بصرية مصححة كما ذكرنا سابقاً.

٨- القرنية المخروطية^{١٦} :

مرض قرني شائع (٥٠ مصاب لكل ١٠٠ ألف شخص)، تصاب القرنية وصغياً بترقق مع تبارز الجزء المركزي و حول المركزي للقرنية مما يعطي شكل المخروط.

تقريباً كل الحالات ثنائية الجانب و لكن بشكل غير متساوي بالضرورة فتكون الإصابة بعين أشد من الأخرى، و يميل للتطور بعمر البلوغ إلى منتصف العشرينات و بداية الثلاثينيات.

العلاج: تعتمد المقاربة العلاجية على شدة الحالة لكن العلاج النهائي هو زرع القرنية و يعد إنذار زرع القرنية عند مرضى القرنية المخروطية جيد جداً.

٣٧: الساد (C)

هو أحد أهم الأسباب الممكن تفاديها المسببة للإعاقة البصرية و أشيع أسباب الإعاقة البصرية في العالم^١.

معظم حالات الساد تعزى للساد الشيخي و لكن تشتمل أسباب الساد على عدة أنواع منها الولادي، المرافق للأمراض الجهازية أو الالتهابات العينية و الساد الدوائي.

بدراسة نسبة الانتشار حسب آخر التحليلات تبين أن الساد مسؤول عن ٤٨% من حالات العمى في العالم و هو ما يقابل ٢٠ مليون شخص^{٣٦} ، و تتوقع الدراسات أن يتضاعف هذا الرقم عام ٢٠٢٠ .^{٣٩}

تزداد نسبة انتشار الساد الشيخخي مع تطور الرعاية الطبية و ارتفاع مأمول الحياة.^{٣٩}

أما بالنسبة لنقص الإبصار فإن الساد ما يزال من الأسباب الهامة سواءاً في الدول النامية أو المتقدمة^{٤٠}، و يعزى ذلك للأسباب التالية:

- الانتظار لوقت طويل لحين وصول دور المريض لاجراء عملية استخراج الساد
- عوائق إجراء العمل الجراحي: الكلفة المادية- نقص المعلومات عن العملية الجراحية- مشاكل المواصلات للمراكز الصحية.

لا يوجد حتى الآن معلومات معروفة بشكل كامل عن الوقاية من الساد^{٣٨}، و لكن قد يفيد التخفيف من التعرض للأشعة فوق البنفسجية و تخفيف التدخين و استهلاك الكحول للوقاية أو التأخير من ظهور الساد. هنالك عدة عوامل يعتقد أنها تزيد من نسبة خطورة تطور الساد^{٤١} منها الداء السكري، ارتفاع التوتر الشرياني و زيادة المشعر الكتلي للجسم (البدانة).

علاج الساد يكون بالجراحة و هي ذات نسبة نجاح عالية جداً^{٤٢} ، حيث يتم استخراج الساد بعدة طرق (داخل أو خارج المحفظة) و زرع عدسة داخل العين. و جدد دراسة أجريت عالمياً بأن إجراء استخراج للساد خارج المحفظة له فعالية اقتصادية هامة.^{٤٢}

دور برنامج منظمة الصحة العالمية " الرؤية ٢٠٢٠: حق الإبصار": يقوم البرنامج من خلال المنظمات المشاركة فيه بتسهيل إيجاد الخدمات لإجراء جراحة الساد بنوعية عالية مع سعر مقبول بالمقابل، و خاصة في دول افريقيا و آسيا و التي يشكل الساد فيها تقريباً سبباً لنصف أسباب العمى، و لتقليل نسبة الساد يحتاج الأمر إلى:

- أطباء عينية مدربين

■ تعزيز العناية الصحية الموجودة حالياً

■ أسعار مقبولة

■ معدات جراحية مناسبة

(d) الزرق^{٤٣} :

يمكن النظر للزرق على أنه مجموعة من الأمراض التي لها نهاية مشتركة هي اعتلال عصب بصري محدد بنقص الوظيفة و نقص المكونات (الألياف العصبية).

إن عدد الأشخاص المصابين بالعمى نتيجة للزرق يقدر بأنه ٤,٥ مليون و الذي يعادل ١٢% من أسباب العمى بالعالم، يتوقع أن يزداد عدد المصابين بالعمى نتيجة الزرق إلى ٥,٩ مليون بالزرق المفتوح الزاوية و ٥,٣ مليون بالزرق المغلق الزاوية، لذلك يعد السبب الثاني الأشيع لحدوث العمى بالعالم.^{٤٤}

عوامل الخطورة الرئيسية هي:

■ العمر: حيث تزداد نسبة حدوث الزرق مفتوح الزاوية طردياً مع التقدم بالعمر.

■ العرق: إذ يكون تطور الزرق مفتوح الزاوية أكثر لدى العرق الإفريقي، بينما يزداد

الزرق مغلق الزاوية لدى الآسيويين^{٤٤}.

■ التأهب الوراثي.

لا تزال المعلومات عن الوقاية الأولية من الزرق قليلة^{٤٤}، و لكن هنالك وسائل علاجية فعالة سواءاً دوائية أو جراحية خاصة إن كان المرض مشخص باكراً مما يمكن من الحفاظ على الرؤية.

دور برنامج "الرؤية ٢٠٢٠: حق الإبصار": بما أن معظم حالات الزرق يمكن علاجها و السيطرة عليها، لذلك تعد من اسباب الإعاقة البصرية الممكن تفاديها و بالتالي يجب التأكيد على أهمية فحص الضغط

داخل المقلة بشكل دوري، و التأكيد على فائدة العلاج و أن الإستخدام للقطرات الخافضة لضغط داخل المقلة يكون مدى الحياة.

(e) الإعاقة البصرية بسبب إصابة الشبكية:

○ اعتلال الشبكية السكري^{٤٥}:

يتواجد بالعالم حالياً ١٧٠ مليون مصاب بداء السكري و يتوقع أن تصل هذه النسبة إلى ٣٦٦ مليون في العام ٢٠٣٠ في معظم الدول الذين سكانها من أصحاب الدخل المنخفض أو المتوسط^{٤٦} ، و تتوقع منظمة الصحة العالمية أن اعتلال الشبكية السكري يشكل نسبة ٤,٨% من ال ٣٧ مليون حالة عمى في العالم.^{٤٧}

إن اعتلال الشبكية السكري هو المميز للاختلاط العيني للداء السكري ، و يعتبر اعتلال الشبكية السكري سبباً رئيسياً للعمى المحدث (ليس من الولادة) في عدة دول متقدمة.^{٤٨،٤٩}

هنالك ٥ دراسات سريرية رئيسية متعددة المراكز تم اجرائها في الولايات المتحدة و المملكة المتحدة تشكل نواة الأبحاث العلمية للعلاج السريري لاعتلال الشبكية السكري لا مجال لذكرها كاملة هي:

■ دراسة اعتلال الشبكية السكري (١٩٧١ - ١٩٧٥) Diabetic Retinopathy

Study (DRS).^{٥١،٥٢}

■ دراسة العلاج الباكر لاعتلال الشبكية السكري (١٩٧٩ - ١٩٩٠) ETDRS Study

Research.^{٥٣،٥٤}

■ دراسة قطع الزجاجي باعتلال الشبكية السكري (١٩٧٧ - ١٩٧٨) Diabetic

Retinopathy Vitrectomy Study.^{٥٥،٥٦}

■ دراسة سريرية للسيطرة على السكري و الاختلاطات و دراسة وبائيات التداخلات على

الداء السكري و اختلاطاتها (١٩٨٣-١٩٩٣) Diabetic Control and

Complications Trial Research^{٥٧}.

■ دراسة المملكة المتحدة للداء السكري (١٩٧٧-١٩٩٩) risk factors for

incidence and progression of retinopathy in type II

diabetic^{٥٨،٥٩}.

بناءً على ما تقدم تم تشكيل عدة مبادئ في الرعاية العينية لمرضى الداء السكري هي:

- يجب أن يعرف المرضى إصابتهم بالداء السكري و أن حالتهم تستوجب العناية
- يجب تنظيم قيم سكر الدم و قيم التوتر الشرياني و الشحوم الثلاثية و الكوليسترول.
- على مرضى السكري إجراء زيارات دورية للطبيب لفحص قعر العين و تقييم وجود اعتلال شبكية سكري أم لا.
- في حال تطور اعتلال شبكية سكري يجب أن يعي المريض أنه بحاجة لمتابعة دورية مستمرة و الالتزام بالعلاج إن لزم الأمر.
- توعية المجتمع أساسية للوقاية و تأمين العلاجات اللازمة.

دور برنامج "الرؤية ٢٠٢٠: حق الإبصار": يعد اعتلال الشبكية السكري على لائحة الأمراض

الممكن الوقاية منها بشكل جزئي و ليس كامل بهدف تقليل نسبة الإصابة بإعاقة بصرية شديدة .

○ تنكس اللطخة المتعلق بالعمر^{٦٠}:

يعد اعتلال اللطخة المتعلق بالعمر السبب الثالث عالمياً للإعاقة البصرية بنسبة ٨,٧%^{٦١} و تعد السبب

الأول عند المرضى الأكبر من ٥٠ سنة في الولايات المتحدة.^{٦٢}

تزداد نسبة الإصابة مع التقدم بالعمر و يعد عامل الخطورة الأساسي، حيث بينت دراسة فرامينغهام وجود التنكس عند ٦,٤% من الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم ٦٥-٧٤ سنة و تزداد لتصبح ١٩,٧% بعمر أكبر من ٧٥ سنة.^{٦٠}

عوامل الخطورة الأخرى: التدخين، القصة العائلية، مد البصر، لون قزحية فاتح، فرط التوتر الشرياني و عند النساء.

وضعت دراسة أمراض العين المتعلقة بالعمر AREDS^{٦٣} توصيات لتنكس اللطخة المتعلق بالعمر هي:

- تحديد الاشخاص عاليي الخطورة لتطور تنكس اللطخة المتعلق بالعمر و فقدان البصر.
- الحماية من الأشعة فوق البنفسجية.
- استخدام الليزر في علاج التوعي المشيمي الحديث.

قد وضعت نقاط علام Benchmarks^{٦٤} للعلاج و الوقاية من قبل الأكاديمية الأمريكية لطب العيون يمكن الرجوع إليها. كما يدخل في العلاج تثقيف المريض من النواحي التالية:

- تثقيف المريض عن الإنذار و فائدة العلاج المتوقعة و الفحوصات الدورية.
- تعليم المريض كيفية مراقبة تطور المرض (لوحة أمسلر).
- تنبيه المريض المصاب بعين واحدة لمراقبة العين الأخرى.
- حث المريض على إيقاف التدخين.

○ التهاب الشبكية الصباغي^{٦٥}:

تم تعريفها عام ١٩٨٤، على أنها مجموعة اضطرابات وراثية و التي تصيب بشكل واسع المستقبلات الضوئية الشبكية و تسبب اضطراب وظيفة الظهارة الصباغية الشبكية.

عدد المصابين بالعالم ١٠٠ ألف مما يقابل نسبة ٠,٥% من أسباب العمى.^١

الإصابة غالباً ثنائية الجانب مترقية، و لا يوجد علاج حالياً لالتهاب الشبكية الصباغي و لكن يمكن اتباع بعض الإجراءات بهدف الوقاية من التطور السريع لالتهاب الشبكية الصباغي يمكن القيام بها:

- ارتداء النظارات الواقية من الأشعة فوق البنفسجية و المساعدات البصرية.
- تناول الفيتامينات المضادة للأكسدة
- إجراء استشارة وراثية للأهل المصابين قبل الإنجاب
- علاج وذمة اللطخة الكيسية بمثبطات الكاربونيك انهيدراز

(f) الإعاقة البصرية الناتج عن اعتلال العصب البصري:

١- نقص تصنع العصب البصري^{٦٥}:

اضطراب وراثي غير مترقي يترافق مع نقص بعدد المحاور العصبية في أحد أو كلا العصبين البصريين (Mosier et al. ١٩٧٨).^{٦٦}

ما تزال الآلية الإمراضية غير مفهومة بشكل كامل و لكن يدخل فيها عاملين رئيسيين^{٦٧} (Hellstorm):

- فشل بدئي في تمايز الخلايا العقدية
- تنكس مكتسب بالألياف العصبية ناتج عن استهلاك الأم الحامل للكحول و أدوية أثناء الحمل و الداء السكري الحملي.^{٦٨}

يلاحظ في الدراسات الحديثة زيادة نسبة الإصابة بنقص تصنع العصب البصري خلال العقود الماضية.^{٦٨}

٢- ضمور العصب البصري^{٣٤}:

ينتج غالباً عن مرض يصيب القسم الأمامي من الطريق البصري مثل:

- ضمور العصب البصري الوراثي
- الالتهاب (التهاب العصب البصري)
- نقص الأكسجة (الاختناق حول الولادة)
- القيلة الدماغية
- أورام العصب البصري

أشيع الأمراض وهو:

ضمور العصب البصري السائد

هو مرض يسبب فقدان رؤية مركزية مترقي ثنائي الجانب دائماً، غالباً تبدأ قبل عمر ١٠ سنوات بنقص خفيف بالقدرة البصرية (٢٠/٤٠-٢٠/١٠٠).

الإنذار البصري جيد و نادراً ما تنقص القدرة البصرية عن ٢٠/٢٠٠، و هو يدخل في التسبب بنقص الإبصار و لا يوجد احصائيات عالمية عن نسبة انتشاره.

الفصل الخامس

تعريف برنامج "الرؤية ٢٠٢٠: حق الإبصار"^{٦٩}

Vision ٢٠٢٠: right to sight

الحق في الإبصار مبادرة عالمية تسعى إلى المساعدة للحد من العمى الممكن تفاديه ببداية عام ٢٠٢٠، مطلق من قبل التضامن بين منظمة الصحة العالمية و الوكالة الدولية لمكافحة العمى و بمشاركة ائتلاف من مؤسسات و جمعيات حكومية و غير حكومية معنية بعلاج أمراض العيون و مكافحة العمى و تأهيل ضعاف البصر.

في العقدين القادمين، برنامج الرؤية ٢٠٢٠ سيعمل على اتخاذ الخطوات اللازمة للحد من فقدان البصر لدى ١٠٠ مليون فرد في العالم متوقع إصابتهم بالعمى.

يركز برنامج الرؤية ٢٠٢٠ على استحداث مراكز رعاية عينية و كوادر لهذه الرعاية خاصة في الدول المحتاجة و الفقيرة.

شركاء برنامج الرؤية ٢٠٢٠ هم كوادر الرعاية العينية. أطباء العيون، و مساعدين أطباء العيون، و أخصائي البصريات، و كوادر التمريض المدربين على الرعاية العينية، كما يشارك البرنامج المؤسسات الغير حكومية المعنية بالعناية العينية.

الشركاء المذكورين بالأعلى من أفراد و مؤسسات ممثلين في الوكالة الدولية لمكافحة العمى و من خلالها يتم التعاون مع منظمة الصحة العالمية لإنجاز برنامج الرؤية ٢٠٢٠.

الفصل السادس:

أهمية البحث:

تنبع أهمية دراسة الإعاقة البصرية (العمى و نقص الإبصار) من ناحية الانتشار والأسباب في أي دولة سواءً نامية أو متقدمة، من كونها إحدى المواضيع الصحية الشائكة والتي لها أبعاد اجتماعية واقتصادية وعلى الصعيد الشخصي.

كما تنقصنا هذه الدراسات في سوريا ولا تتوفر معلومات كافية عن نسبة هذه الإعاقة أو توقع زيادتها. لذلك سيتم إجراء هذه الدراسة كبدائية لدراسات لاحقة حول أسباب الإعاقة البصرية، أو لبرامج الوقاية من العمى. كما تهدف إلى تنظيم الجهود لمعالجة هذه المشكلة وتبسيط الضوء على الأسباب الأشيع للإعاقة البصرية والبحث عن الطرق الفعالة للوقاية منها ومن آثارها على المجتمع.

كما أنها تدخل في أساس تنظيم العمل الطبي و التوجهات الاجتماعية و التثقيفية فيما يتعلق بالإعاقة البصرية.

أهداف البحث:

- ١- دراسة نسبة انتشار الإعاقة البصرية.
- ٢- تحديد أسباب الإعاقة البصرية و خاصة الأمراض القابلة للتفادي.
- ٣- دراسة علاقة متغيرات مختلفة (العمر، الجنس، لون البشرة و التوزيع الجغرافي) مع كلٍ من العمى و نقص الإبصار.

الباب الثاني

الدراسة العملية والإحصائية

الفصل الأول

المنهجيات

نوع الدراسة:

دراسة مشفوية الركيزة مسحية لمجموعة من المراجعين لمشفى المواساة الجامعي، تهدف لدراسة نسبة انتشار الإعاقة البصرية و أسبابها و التوزع حسب العمر، الجنس، لون البشرة و التوزع الجغرافي.

مكان الدراسة:

قسم أمراض العين و جراحاتها - مشفى المواساة الجامعي

كلية الطب البشري - جامعة دمشق

وزارة التعليم العالي

الجمهورية العربية السورية

المرضى:

قسمت الدراسة لقسمين:

(a) دراسة مشفوية الركيزة مسحية للمرضى المراجعين للعيادات العينية التخصصية ذوي الأعمار < ١٥ سنة،

استمرت الدراسة خلال المدة من ٢٠٠٩/٠٦/١ إلى ٢٠١٠/١١/١.

(b) دراسة مسحية لكافة الطلاب المسجلين في معهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين في دمشق، و تم التعامل

معها كدراسة مستقلة و لم تدخل مع الدراسة الأولى.

الطرائق:

طرق الفحص:

- القسم الأول من الدراسة

تم فحص المرضى المراجعين للعيادات العينية التخصصية، ذوي الأعمار < ١٥ سنة من ناحية:

القدرة البصرية، الفحص على المصباح الشقي، التصحيح لأفضل قدرة بصرية ممكنة، توسيع الحدقة وفحص

قعر العين.

استلزم الفحص أحياناً اللجوء لوسائل تشخيصية مساعدة: تخطيط الشبكية الكهربائي، الفحص بالأمواج

فوق الصوتية، التصوير المقطعي التوافقي البصري، قياس ضغط العين بطريقة التسطيح.

تم تسجيل جميع البيانات على قاعدة بيانات ورقية ثم إدخالها إلى الحاسوب.

معالجة البيانات و الأشكال البيانية تمت بواسطة برنامج Microsoft Office Excel ٢٠٠٧ و

برنامج SPSS Statistics ١٨.

- القسم الثاني من الدراسة

تم إجراء عدة زيارات لمعهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق، و تم فحص جميع الطلاب بواسطة لوحة القدرة البصرية، منظار قعر العين و في بعض الحالات التي تطلبت التأكيد تم مراجعة ملفات الطلاب المتضمنة لتقرير طبي نظامي بالتشخيص.

تم تسجيل جميع البيانات على قاعدة بيانات ورقية ثم إدخالها إلى الحاسوب.

معالجة البيانات و الأشكال البيانية تمت بواسطة برنامج ٢٠٠٧ Microsoft Office Excel و برنامج SPSS Statistics ١٨.

شروط ادخال المريض في الدراسة:

- جميع المرضى المراجعين للعيادات العينية التخصصية ضمن الفترة الزمنية من ٢٠٠٩/٦/١ إلى ٢٠١٠/١١/١.
- العمر فوق ١٥ سنة للمرضى المراجعين للعيادات العينية التخصصية.
- جميع الأطفال المتعاونين على الفحص في معهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق.

متغيرات دراسة المرضى:

الدراسة الأولى: تم فيها دراسة المتغيرات التالية:

- ١- نسبة انتشار الإعاقة البصرية الكلية.
- ٢- نسبة انتشار العمى و نقص الإبصار.
- ٣- أسباب الإعاقة البصرية المختلفة.
- ٤- توزيع نسبة انتشار الإعاقة البصرية حسب الفئات العمرية (تم تقسيم المرضى إلى مجموعات عمرية كل منها ١٥ سنة).
- ٥- توزيع أسباب العمى و نقص الإبصار حسب الجنس: الإناث و الذكور.
- ٦- توزيع نسبة انتشار الإعاقة البصرية حسب لون البشرة.
- ٧- التوزيع الجغرافي:

حيث تم تقسيم مناطق الجمهورية العربية السورية إلى ٦ مناطق رئيسية سميت حسب الجدول التالي:

المنطقة الجغرافية	دمشق	وسط	شرق	غرب	شمال	جنوب
المحافظات	دمشق و ريف دمشق	حمص و حماة	دير الزور و الحسكة و الرقة	طرطوس و اللاذقية و لواء اسكندرون	حلب و إدلب	درعا و السويداء و القنيطرة

الجدول (٢) - تقسيم مناطق التوزيع الجغرافي في سوريا

و يبين المخطط التالي (المخطط ٢) خريطة القطر السوري مقسمةً عليها المناطق الجغرافية:



الدراسة الثانية:

دراسة معهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق: درس الطلاب حسب المتغيرات التالية:

- ١- نسبة انتشار العمى و نقص الإبصار.
- ٢- أسباب الإعاقة البصرية.
- ٣- التوزيع حسب الفئات العمرية: حيث تم تقسيم الأعمار ضمن فئات عمرية كلٍ منها ٥ سنوات.
- ٤- التوزيع حسب الجنس.
- ٥- دراسة وجود قرابة بين الوالدين و علاقتها مع الأسباب.
- ٦- التوزيع حسب لون البشرة.
- ٧- التوزيع الجغرافي.

حجم الجمهرة :

تم اعتبار الجمهرة الكلية هي عدد سكان سوريا، و أخذ منها جمهرة جزئية هي عدد المرضى المراجعين لمستشفى الموساسة الجامعي بنفس مدة الدراسة و البالغ ١٥٠٠٠٠ شخص^{٧٠}.

العينة: ٨٥٠٠ مريض من مراجعي العيادات العينية التخصصية.

للدراسة الثانية تم أخذ الجمهرة كلها و هي جميع طلاب معهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق و البالغ ٢٧٠ طالب.

الفصل الثاني

الاعتبارات الأخلاقية:

- ١- تم أخذ الموافقة المستنيرة من جميع المرضى المصابين بالإعاقة البصرية و الذين أدخلوا في الدراسة.
- ٢- لم يتم اجراء أي فحوصات عينية تجريبية لم تثبت فعاليتها حسب قوانين السلامة الطبية العالمية.
- ٣- تم التعامل مع المعلومات المأخوذة من المرضى بسرية و لم يطلع عليها أحد غير القائمين على البحث و عرضت النتائج فقط للعلن.
- ٤- أخذت الموافقة على إجراء البحث من مجلس قسم أمراض العين و جراحاتها، مجلس كلية الطب البشري و مجلس الشؤون العلمية في جامعة دمشق.
- ٥- تم أخذ الموافقة الرسمية من وزارة الشؤون الاجتماعية و العمل و إدارة المعهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق قبل البدء بالدراسة.
- ٦- كما تم إعلام الطلاب المكفوفين عن سبب الفحوص المجرة و لم يدخل أحد من الأطفال عكس إرادته حيث أخرج من الدراسة من لم يوافق على الفحص.
- ٧- تم التعامل مع جميع مرضى الدراسة بطريقة إنسانية و احترافية مهنية و لم تصدر أي إساءة بحق أحد من المشاركين بالدراسة.

الفصل الثالث

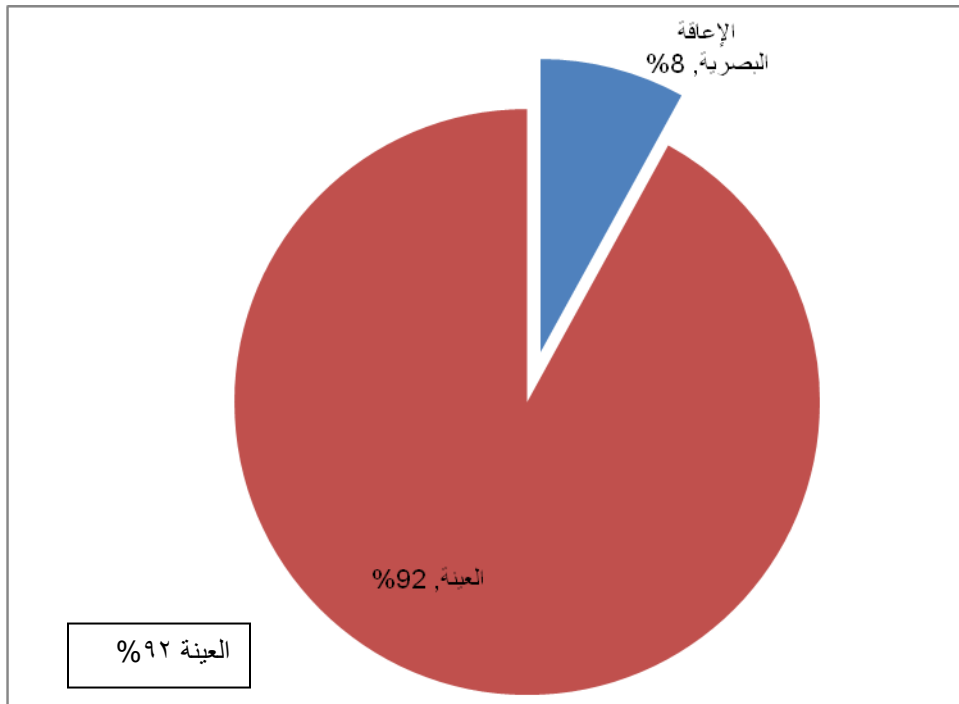
النتائج

(a) دراسة الإعاقة البصرية

أخذ من الجمهورية الجزئية (مراجعين مرضى المواساة الجامعي) البالغ ١٥٠ ألف شخص، عينة تبلغ ٨٥٠٠ شخص هي عدد المراجعين للعيادات العينية التخصصية من الفترة ٢٠٠٩/٦/١ لغاية ٢٠١١/١١/١.

١. نسبة انتشار الإعاقة البصرية:

وجدنا أن عدد المصابين بالإعاقة البصرية ٦٨٣ مريض من العينة مما يعني أن نسبة انتشار الإعاقة البصرية بين المراجعين ٨% $\pm ١,٩$ (مجال موثوقية ٩٥%). ويبين المخطط البياني (٣) نسبة الإعاقة البصرية.

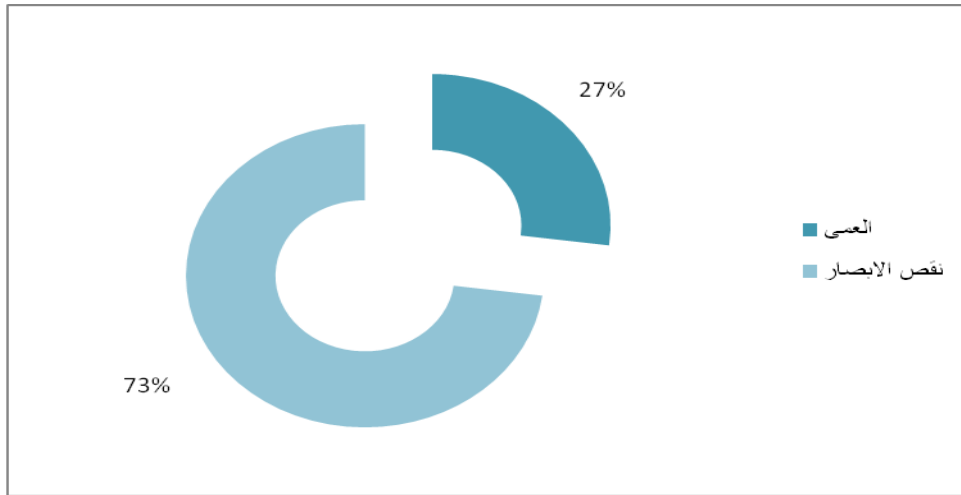


مخطط بياني (٣) - نسبة انتشار الإعاقة البصرية

ii. توزيع العمى و نقص الابصار:

بلغ عدد الذين ينطبق عليهم تعريف العمى من مرضى الإعاقة البصرية ١٨٥ من أصل ٦٨٣ مما يقابل نسبة ٢٧%.

أما عدد المنطبق عليهم تعريف نقص الإبصار فبلغ ٤٨٦، فتكون نسبة نقص الابصار من الإعاقة البصرية ٧٣%. و يبين المخطط البياني (٤) توزيع الإعاقة البصرية بين العمى و نقص الإبصار.



مخطط بياني (٤) - توزيع الإعاقة البصرية بين العمى و نقص الإبصار

iii. أسباب الإعاقة البصرية الكلية:

تبين أن السبب الأول للإعاقة البصرية هو الساد بنسبة ٣٥% يليه اعتلال الشبكية السكري ٢٧% و الزرق ١٣% ثم تنكس اللطخة المتعلق بالعمر ٨%. و هذه هي الأمراض الأربع الرئيسية المسببة للإعاقة البصرية (الجدول ٣).

كما نجد أن اختلالات حصر البصر (انفصال الشبكية، التوعي المشيمي الحديث..) تشكل ٦%. الكثافة القرنية مقصود بها الأمراض المؤدية للإعاقة البصرية عدا التراخوما حيث لم نجد أي حالة تراخوما بالدراسة مسببة للإعاقة البصرية. كما أن الأسباب التي نسبها أقل من ١% سميت

بالأسباب الأخرى و قد جمعت أسباب الإعاقة البصرية في الجدول (٣) و تفصيل الأسباب الأخرى في الجدول (٤).

سبب الإعاقة البصرية	عدد المرضى	النسبة المئوية %
ساد	٢٣٨	٣٤.٨٠
اعتلال شبكية سكري	١٨٧	٢٧.٣٠
زرق	٨٦	١٢.٩٥
تنكس لطفة مرتبط بالعمر	٥٤	٧.٩١
حسر البصر	٤١	٦.٠٠
أسباب أخرى	٢٨	٤.٦٩
كثافة قرنية	٢٦	٣.٨١
قرنية مخروطية	١١	١.٦١
التهاب شبكية صباغي	١٠	١.٤٦

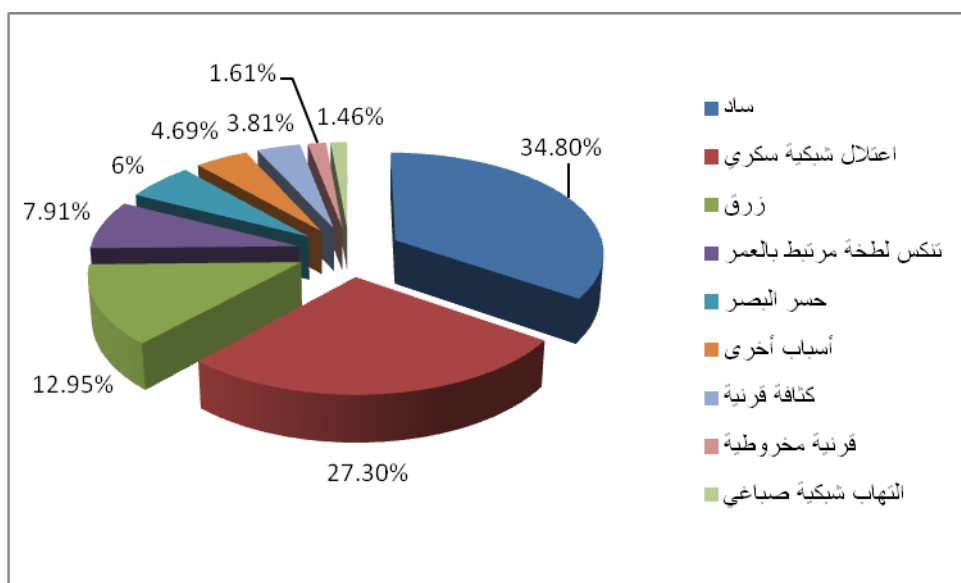
جدول (٣) - أسباب الإعاقة البصرية

الأسباب الأخرى وضعت بالجدول التالي (جدول ٤) مع النسب:

السبب	عدد المرضى	النسبة المئوية %
التهاب شبكية	١	٠,١٥
التهاب عصب بصري	١	٠,١٥
انفصال شبكية ثنائي	٤	٠,٥٩
بهق	١	٠,١٥
ثقب لطفة	١	٠,١٥
حرق قرني ثنائي الجانب	١	٠,١٥
رض عيني ثنائي الجانب	٣	٠,٤٤
ضمور عصب بصري	٦	٠,٨٨
صغر حجم المقلة	١	٠,١٥
قرحة قرنية ثنائية الجانب	٥	٠,٧٣
وذمة عصب بصري ثنائية	٣	٠,٤٤
لمفوما عينية	١	٠,١٥
وذمة لطفة كيسية ثنائية	٣	٠,٤٤

جدول (٤) - الأسباب الأخرى للإعاقة البصرية

يبين المخطط البياني (٥) توزيع أسباب الإعاقة البصرية المذكورة في الجدول (٣):



مخطط بياني (٥) - أسباب الإعاقة البصرية

٧. التوزيع الجغرافي للإعاقة البصرية في العينة:

سجل مكان السكن لكل مريض دخل في الدراسة، كما تم تقسيم المحافظات في سوريا إلى مناطق جغرافية (الجدول ٢).

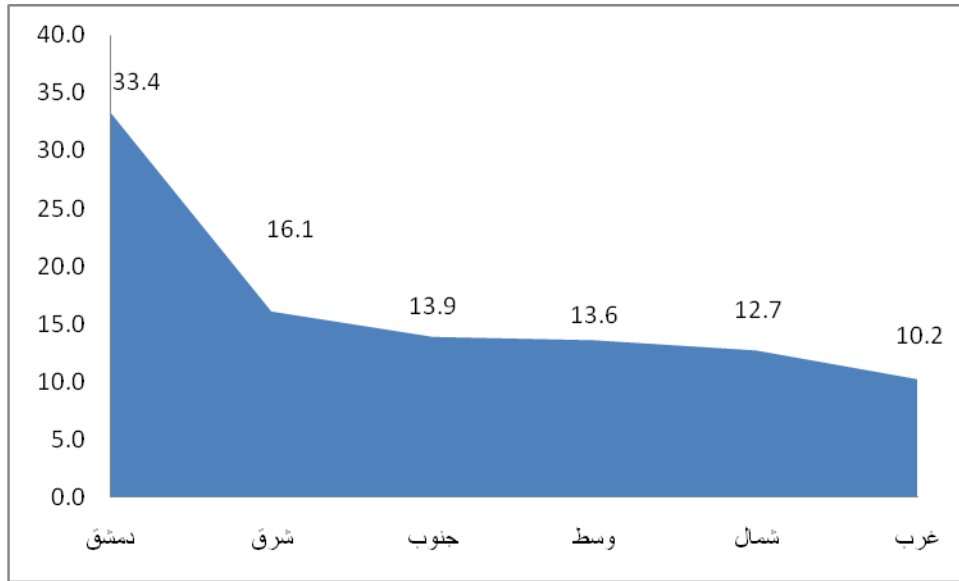
وجد أن عدد المرضى المراجعين من منطقة دمشق هو ٢٢٨ من ٦٨٣ مريض مصاب بالإعاقة البصرية (٣٣,٤%) وهي أعلى نسبة بينما تتقارب بقية النسب مع بعضها.

و يبين الجدول (٥) التوزيع الجغرافي لمرضى عينة الإعاقة البصرية.

المنطقة الجغرافية	دمشق	الشرق	الجنوب	الوسط	الشمال	الغرب
عدد المرضى	٢٢٨	١١٠	٩٥	٩٣	٨٧	٧٠
النسبة المئوية %	٣٣,٤	١٦,١	١٣,٩	١٣,٦	١٢,٧	١٠,٢

جدول (٥) - التوزيع الجغرافي للإعاقة البصرية لمرضى العينة

تم ترسيم الجدول السابق في المخطط البياني (٦)



مخطط بياني (٦) - التوزيع الجغرافي لعينة الإعاقة البصرية

بما أن نسبة التوزيع الجغرافي مرتفعة في منطقة دمشق بشكل واضح عن المناطق الأخرى فقد تم دراسة النسب المئوية للمقارنة بين الأمراض الرئيسية المسببة للإعاقة البصرية (اعتلال شبكية سكري، ساد، زرق و تنكس اللطخة المتعلق بالعمر) في ثلاثة مناطق جغرافية هي ذات النسبة الأعلى (دمشق) و التي تليها مباشرة (الشرق) و المنطقة الأقل نسبةً (الغرب). يبين الجدول (٦) النسب المئوية للأمراض الرئيسية المسببة للإعاقة البصرية حسب المناطق الجغرافية:

الغرب	الشرق	دمشق	
٣٤.٠٩%	٣٠,٢٦%	٣١,٦١%	اعتلال شبكية سكري
٢٩,٥٥%	٢٥,٠٠%	٢٦,٩٤%	ساد
١٥.٩١%	١٣,١٦%	١٥,٠٣%	زرق
٩.٠٩%	٩,٢١%	٩,٣٣%	تنكس لطخة متعلق بالعمر

جدول (٦) - النسب المئوية للأمراض الرئيسية المسببة للإعاقة البصرية بين المناطق الجغرافية

نجد من الجدول (٦) تساوي نسب الأمراض الأكثر أهمية بين المناطق الثلاثة بالرغم من اختلاف نسب الانتشار الكلية. سنأتي على ذكر مناقشة و تفسير الاختلاف في النسب بين المناطق الجغرافية المختلفة في فصل لاحق.

و للتأكد تم حساب امكانية وجود فروق هامة إحصائياً بين نسب الأمراض الرئيسية الأربع بين كل المناطق الجغرافية، حيث أخذت نسبة كل مرض على حدة و حسبت نسبة الحدوث في كل منطقة جغرافية على حدة، ثم قارنا بين هذه النسب بطريقة كاي مربع chi square و حساب P (يكون هنالك فرق هام احصائياً في حال $P < 0,05$).

منعاً من الإطالة بالجداول تم وضع قيم P الناتجة لكل مرض مقابل المناطق الجغرافية كاملة في الجدول (٧)

سبب الإعاقة البصرية	قيمة P	فرق هام احصائياً
اعتلال الشبكية السكري	٠,١٠١	لا يوجد
الساد	٠,٢٦٣	لا يوجد
الزرق	٠,٥٥٠	لا يوجد
تنكس اللطخة المتعلق بالعمر	٠,٣٦٨	لا يوجد

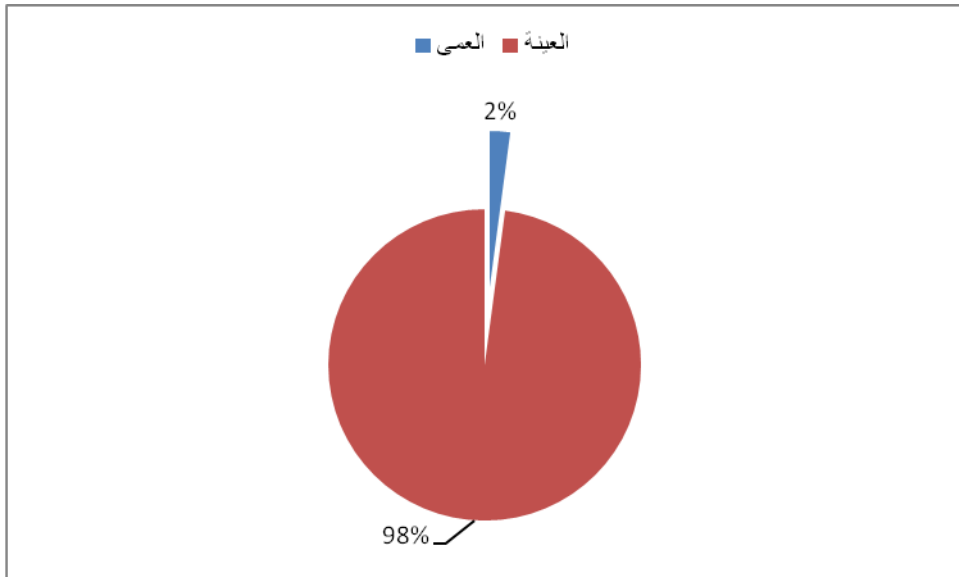
جدول (٧) - قيم P للأسباب الرئيسية للإعاقة البصرية بين مختلف المناطق الجغرافية

(b) دراسة مجموعة العمى

i. المتغير الأول: نسبة انتشار العمى:

تبين أن عدد المصابين بالعمى ١٨٥ مريض من العينة البالغة ٨٥٠٠ مريض، فتكون نسبة انتشار العمى بين المراجعين $2\% \pm 0,2$ (مجال موثوقية ٩٥%).

المخطط البياني (٧) يبين نسبة انتشار العمى.



مخطط بياني (٧) - نسبة انتشار العمى

ii. المتغير الثاني: أسباب العمى:

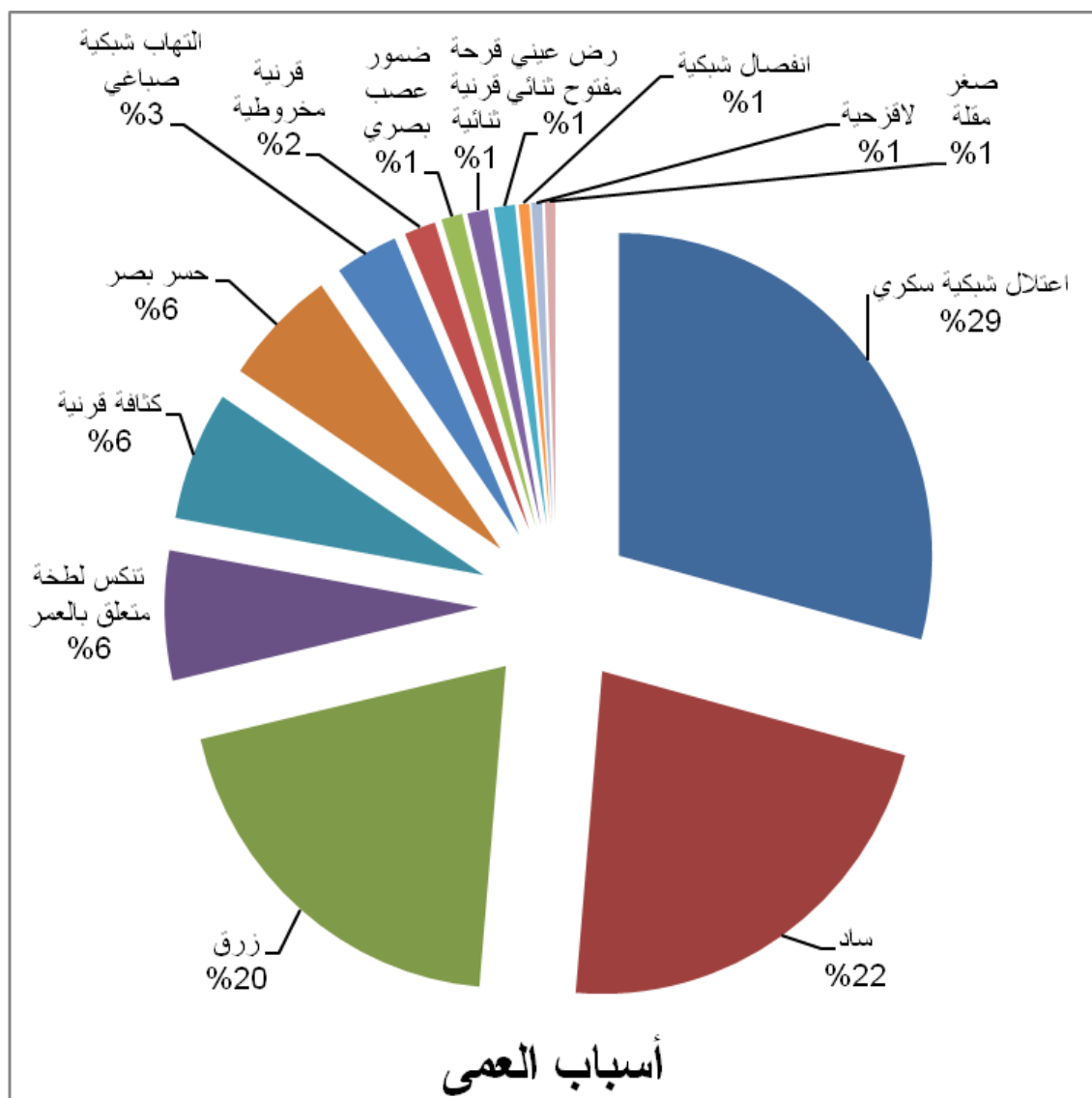
أظهرت الدراسة أن الأمراض العينية الأكثر شيوعاً المسببة للعمى هو اعتلال الشبكية السكري ٢٩% يليه الساد ٢٢,١٦% و الزرق ٢٠%. أما تنكس اللطخة المتعلق بالعمر فيتساوى مع نسبة الكثافات القرنية البالغة ٦,٤٩%.

و قد تم جمع النتائج في الجدول (٨) ثم ترسيمها بيانياً بالمخطط البياني (٨).

اسم المرض	عدد المرضى	النسبة المئوية %
اعتلال الشبكية السكري	٥٤	٢٩,١٩
ساد	٤١	٢٢,١٦
زرق	٣٧	٢٠,٠٠
تنكس لطخة متعلق بالعمر	١٢	٦,٤٩
كثافة قرنية	١٢	٦,٤٩
حسر البصر	١١	٥,٩٥
التهاب شبكية صباغي	٦	٣,٢٤
قرنية مخروطية	٣	١,٦٢
ضمور عصب بصري	٢	١,٠٨
قرحة قرنية ثنائية	٢	١,٠٨
رض عيني مفتوح ثنائي الجانب	٢	١,٠٨
انفصال شبكية بدني	١	٠,٥٤
لاقزحية	١	٠,٥٤
صغر مقلة	١	٠,٥٤

جدول (٨) - أسباب العمى

يلخص المخطط التالي (المخطط البياني ٨) الأسباب من الجدول (٨):



مخطط بياني (٨) - أسباب العمى

iii. المتغير الثالث: توزيع مجموعة العمى حسب العمر:

أدخل في الدراسة المرضى الذين أعمارهم فوق ١٥ سنة مع تقسيم الأعمار إلى فئات عمرية كل منها ١٥ سنة.

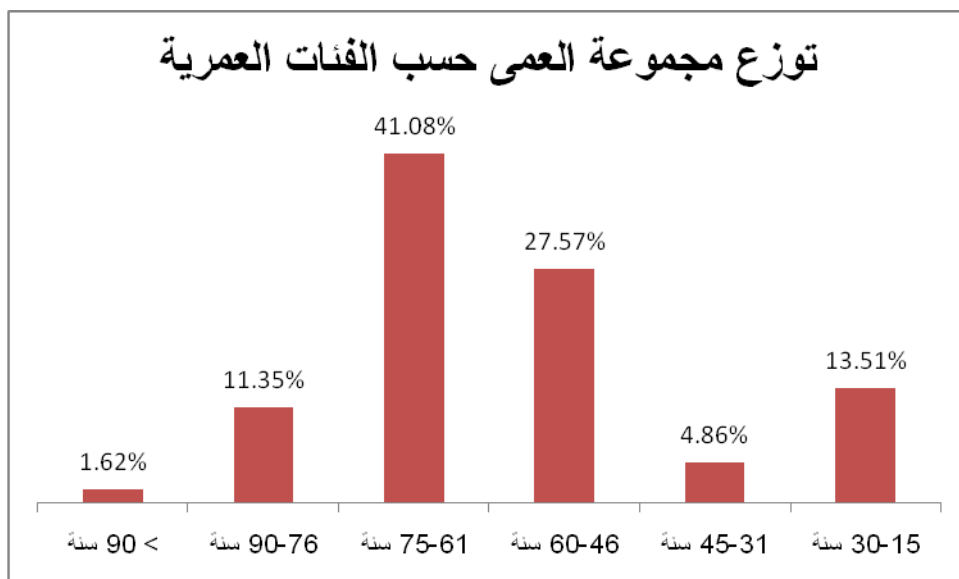
فكان متوسط العمر لدى مجموعة العمى ٥٧,٧٢ سنة $\pm ١٨,٦٦$ ، و قد تراوحت الأعمار بين ١٥ - ٩٥ سنة.

كما أظهرت الدراسة أن النسبة الأكثر من المرضى هي في الفئة العمرية من ٦١-٧٥ سنة بنسبة ٤١% و يليها الفئة العمرية ٤٦-٦٠ و شكلت نسبة ٢٧,٦% من مرضى العمى. كما أظهرت النتائج أن الفئة العمرية ١٥-٣٠ سنة نسبة المرضى فيها أعلى بشكل واضح من الفئة لعمرية التي تليها (٣١-٤٥ سنة) و ذلك بالنسب ١٣,٥% و ٥% على التوالي. و يظهر الجدول (٩) توزيع المرضى حسب الفئات العمرية و المخطط البياني (٩).

الفئة العمرية	عدد المرضى	النسبة المئوية %
١٥ - ٣٠ سنة	٢٥	١٣,٥١
٣١ - ٤٥ سنة	٩	٤,٨٦
٤٦ - ٦٠ سنة	٥١	٢٧,٥٧
٦١ - ٧٥ سنة	٧٦	٤١,٠٨
٧٦ - ٩٠ سنة	٢١	١١,٣٥
< ٩٠ سنة	٣	١,٦٢

جدول (٩) - توزيع مجموعة العمى حسب الفئات العمرية

يبين المخطط البياني (٩) ترسيماً بيانياً للجدول (٩)



مخطط بياني (٩) - توزع مجموعة العمى حسب الفئات العمرية

iv. المتغير الرابع: توزع مجموعة العمى حسب الجنس:

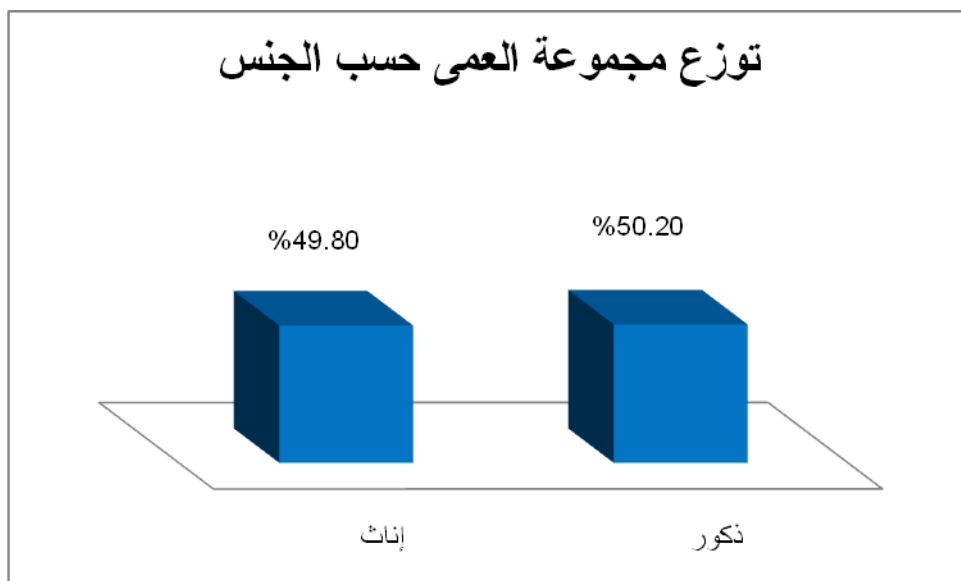
كان عدد الإناث المصابين بالعمى ٩٣ و الذكور ٩٢ و هي نسب متساوية تقريباً و لم نجد فرق هام احصائياً بين النسبتين.

الجدول (١٠) يبين نسبة توزع مجموعة العمى حسب الجنس.

إناث	ذكور	
٩٣	٩٢	عدد المرضى
٥٠,٢٠	٤٩,٨٠	النسبة المئوية %

جدول (١٠) - نسبة توزع مجموعة العمى حسب الجنس

و يبين المخطط البياني (١٠) نفس النتائج المذكورة في الجدول (١٠).



مخطط بياني (١٠) - توزيع مجموعة العمى حسب الجنس

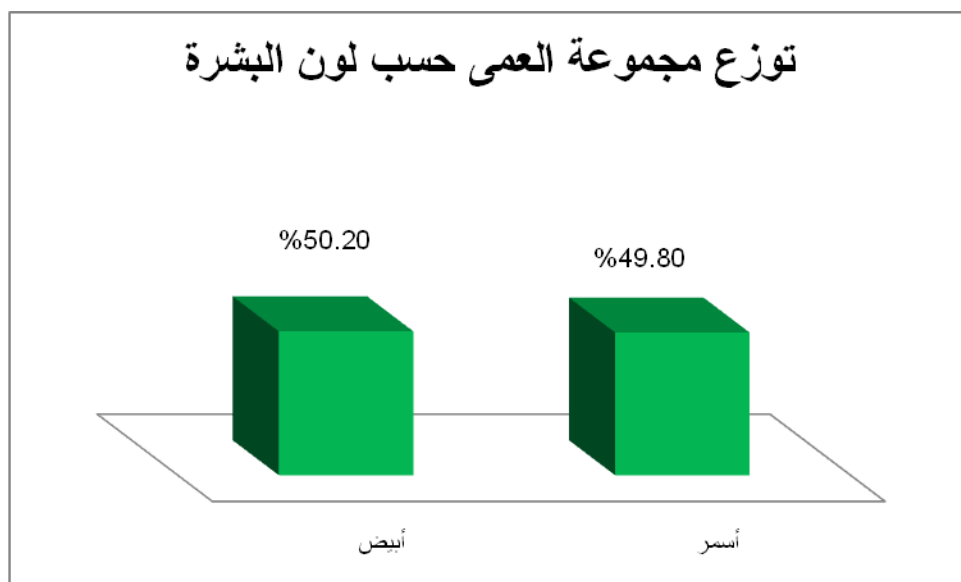
٧. المتغير الخامس: توزيع مجموعة العمى حسب لون البشرة

كان لوني البشرة المتواجدين بالدراسة هم الأبيض و الأسمر، و كان عدد المرضى المصابين بالعمى متساوياً بين المجموعتين و بدون فرق هام احصائياً.

يبين الجدول (١١) و المخطط البياني (١١) توزيع مجموعة العمى حسب لون البشرة.

أبيض	أسمر	
٩٣	٩٢	عدد المرضى
٥٠,٢٠	٤٩,٨٠	النسبة المئوية %

جدول (١١) - توزيع مجموعة العمى حسب لون البشرة



مخطط بياني (١١) - توزع مجموعة العمى حسب لون البشرة

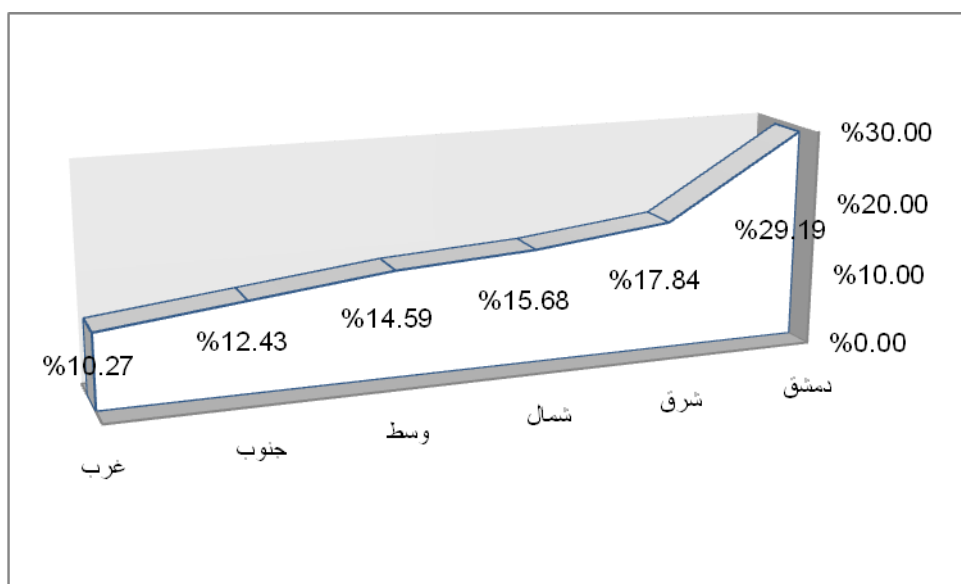
vi. المتغير السادس: التوزع الجغرافي لمجموعة العمى:

أظهرت الدراسة أن أكثر من ثلث المرضى المصابين بالعمى هم من سكان منطقة دمشق يليهم منطقة الشرق بنسبة ١٧,٨٤% ثم تتناقص هذه النسب بشكل تدريجي لتصل إلى أخفض مستوى لها في الغرب بنسبة ١٠%.

يبين الجدول (١٢) التوزع الجغرافي لمجموعة العمى، كما توضح بيانياً في المخطط البياني (١٢).

عدد المرضى	دمشق	شرق	شمال	وسط	جنوب	غرب
٥٤	٣٣	٢٩	٢٧	٢٣	١٩	
النسبة المئوية %	٢٩,١٩	١٧,٨٤	١٥,٦٨	١٤,٥٩	١٢,٤٣	١٠,٢٧

جدول (١٢) - التوزع الجغرافي لمجموعة العمى

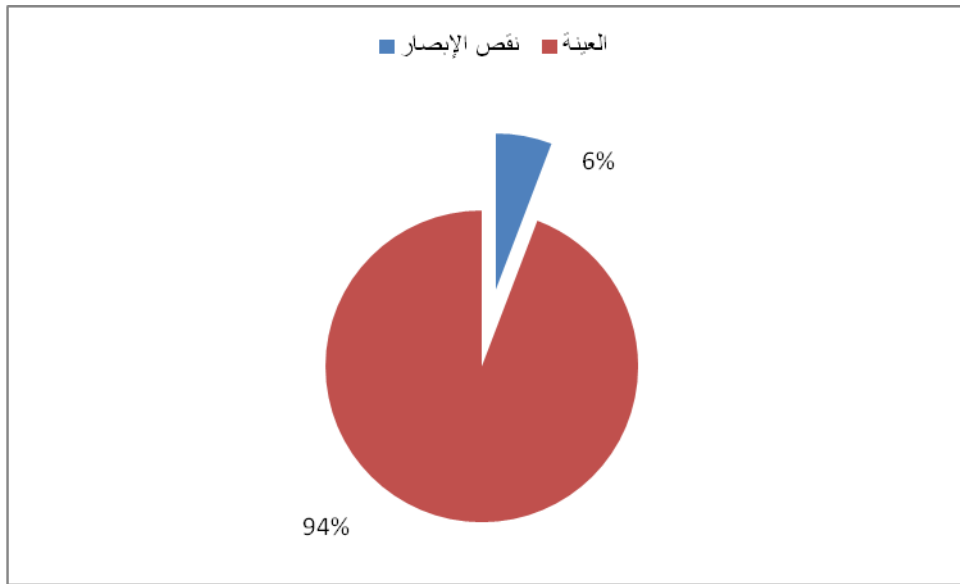


مخطط بياني (١٢) - توزيع مجموعة العمد حسب المنطقة الجغرافية

c) دراسة مجموعة نقص الإبصار:

i. المتغير الأول: نسبة انتشار نقص الإبصار:

تبين أن عدد المصابين بنقص الإبصار ٤٩٨ مريض من العينة البالغة ٨٥٠٠ مريض، فتكون نسبة انتشار نقص الإبصار بين المراجعين $6\% \pm 0,5$ (بمجال موثوقية ٩٥%). المخطط (١٣) يبين نسبة انتشار نقص الإبصار.



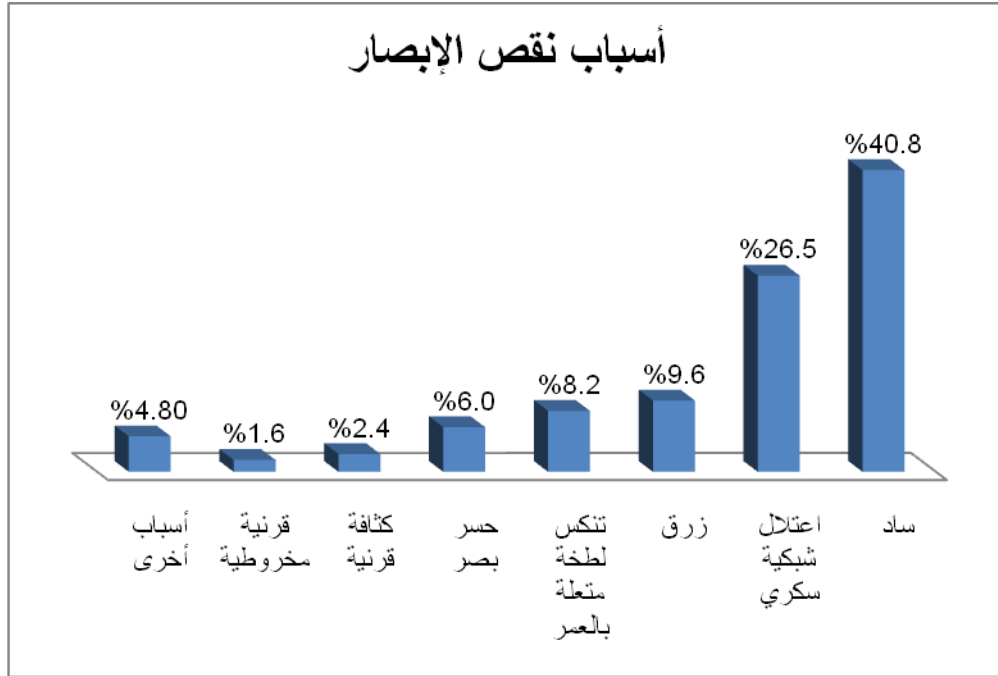
مخطط بياني (١٣) - نسبة انتشار نقص الإبصار

ii. المتغير الثاني: أسباب نقص الإبصار:

أظهرت الدراسة أن الأمراض العينية الأكثر شيوعاً المسببة لنقص الإبصار هي الساد ٤٠,٨% يليه اعتلال الشبكية السكري ٢٦,٥% و الزرق ٩,٦%. أما تنكس اللطخة المتعلق بالعمر فيشكل السبب الرابع ٨,٢%. أيضاً الكثافة القرنية هي كل الأسباب عدا التراخوما. و قد تم جمع النتائج لأسباب نقص الإبصار في الجدول (١٤) ثم ترسيمها بيانياً بالمخطط البياني (١٤).

المرض	عدد المرضى	النسبة المئوية %
ساد	٢٠٣	٤٠,٨
اعتلال شبكية سكري	١٣٢	٢٦,٥
زرق	٤٨	٩,٦
تنكس لطخة متعلق بالعمر	٤١	٨,٢
حسر البصر	٣٠	٦,٠
كثافة قرنية	١٦	٣,٢
قرنية مخروطية	٨	١,٦
التهاب شبكية صباغي	٤	٠,٨
ضمور عصب بصري	٤	٠,٨
انفصال شبكية بدئي	٣	٠,٦
وذمة لطخة كيسية	٣	٠,٦
التهاب شبكية	١	٠,٢
التهاب عصب بصري	١	٠,٢
بهق	١	٠,٢
ثقب لطخة ثنائي	١	٠,٢
رض كليل ثنائي	١	٠,٢
لمفوما داخل المقلة	١	٠,٢

جدول (١٤) - أسباب نقص الإبصار



مخطط بياني (١٤) - أسباب نقص الإبصار

تضمنت الأسباب الأخرى الموجودة في المخطط البياني (١٤) كل الأسباب التي نسبها أقل من ١% و تم وضعها بالجدول التالي و نسبها المذكورة إعلاه في الجدول (١٤):

التهاب شبكية	التهاب شبكية صباغي
التهاب عصب بصري	ضمور عصب بصري
بهق	انفصال شبكية بدئي
ثقب لطخة ثنائي	قرحة قرنية
حرق قرني	وذمة لطخة كيسية
لمفوما داخل المقلة	رض كليل ثنائي

iii. المتغير الثالث: توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب العمر:

أدخل في الدراسة المرضى الذين أعمارهم فوق ١٥ سنة مع تقسيم الأعمار إلى فئات عمرية كل منها ١٥ سنة.

فكان متوسط العمر لدى مجموعة نقص الإبصار ٥٠,٩٢ سنة $\pm ٢٠,٨٦$ ، و قد تراوحت الأعمار بين ١٦ - ٨٨ سنة.

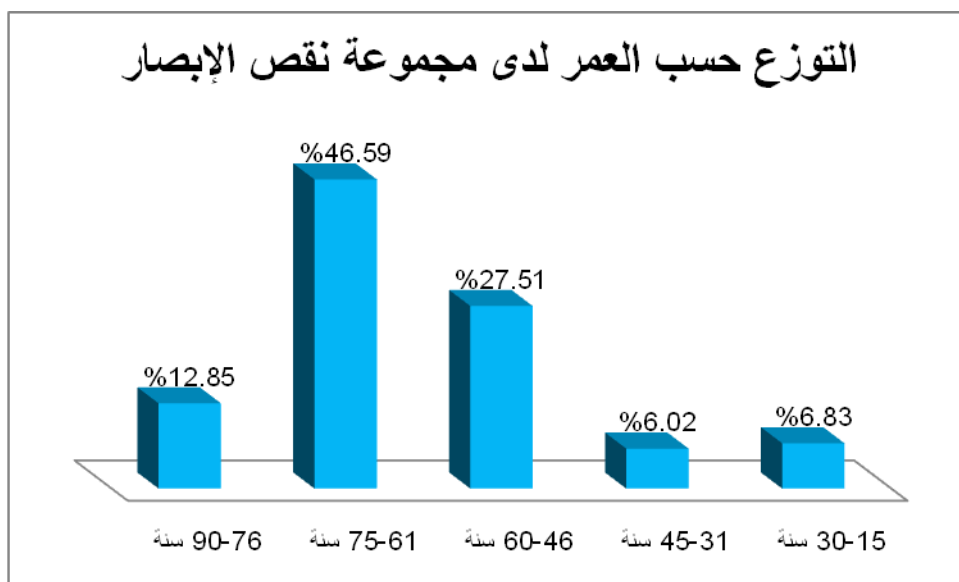
كما أظهرت الدراسة أن النسبة الأكثر من المرضى المصابين بنقص الإبصار ضمن الفئة العمرية من ٦١-٧٥ سنة بنسبة ٤٦,٦% و يليها الفئة العمرية ٤٦-٦٠ و شكلت نسبة ٢٧,٥% من مرضى نقص الإبصار.

كما أظهرت النتائج أن الفئة العمرية ١٥-٣٠ سنة نسبة المرضى فيها أعلى بقليل من الفئة العمرية التي تليها (٣١-٤٥ سنة) و ذلك بالنسب ٧% و ٦% على التوالي.

و يظهر الجدول (١٥) توزيع المرضى حسب الفئات العمرية و المخطط البياني (١٥).

الفئة العمرية	عدد المرضى	النسبة المئوية %
١٦ - ٣٠ سنة	٣٥	٧,٠٣
٣١ - ٤٥ سنة	٣٠	٦,٠٢
٤٦ - ٦٠ سنة	١٣٧	٢٧,٥١
٦١ - ٧٥ سنة	٢٣٢	٤٦,٥٩
٧٦ - ٩٠ سنة	٦٤	١٢,٨٥

جدول (١٥) - توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب الفئات العمرية



مخطط بياني (١٥) - توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب الفئات العمرية

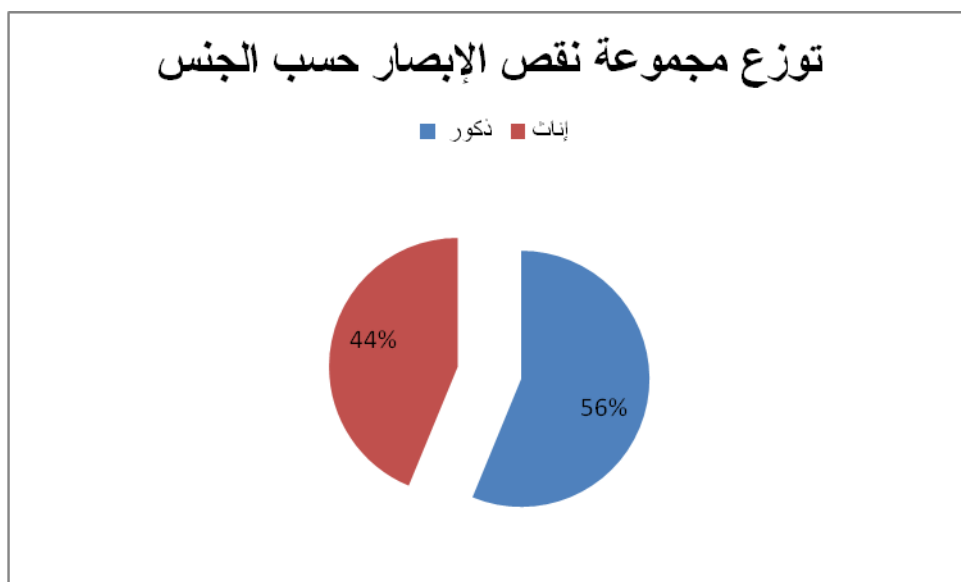
iv. المتغير الرابع: التوزيع حسب الجنس:

كان عدد الإناث المصابين بنقص الإبصار هو ٢١٨ أقل من عدد الذكور ٢٨٠ مع وجود فرق هام إحصائياً بين النسبتين.

الجدول (١٦) يبين نسبة توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب الجنس.

إناث	ذكور	
٢١٨	٢٨٠	عدد المرضى
٤٣,٧٨	٥٦,٢٢	النسبة المئوية %

جدول (١٦) - توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب الجنس



مخطط بياني (١٦) - توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب الجنس

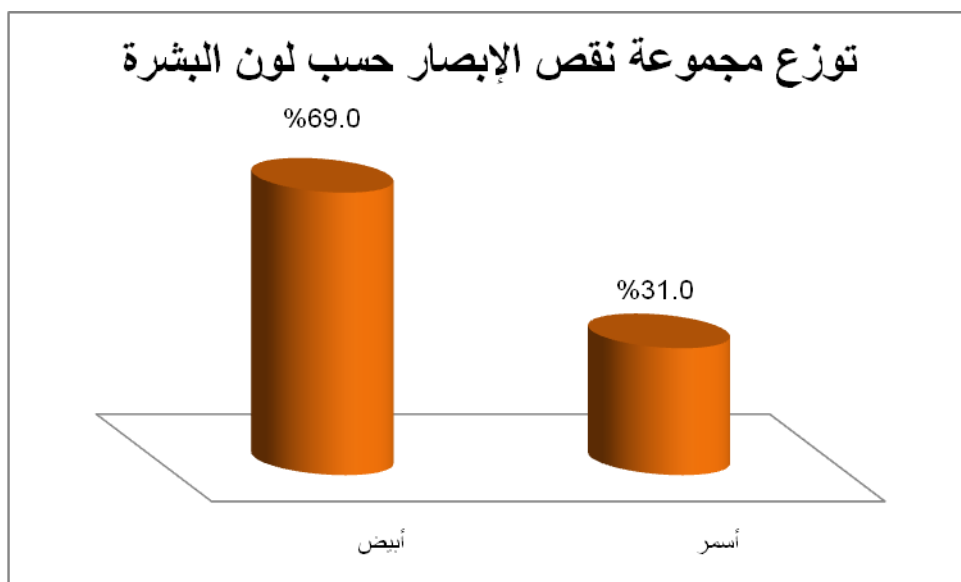
٧. المتغير الخامس: توزيع نقص الإبصار حسب لون البشرة:

كان لوني البشرة المتواجدين بالدراسة هم الأبيض و الأسمر، وكان عدد المراجعين ذوي البشرة البيضاء المصابين بنقص الإبصار أعلى مع وجود فرق هام احصائياً. سنأتي على ذكر ذلك في المناقشة

يبين الجدول (١٧) و المخطط البياني (١٧) توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب لون البشرة.

أبيض	أسمر	
٣٤٤	١٥٤	عدد المرضى
٦٩	٣١	النسبة المئوية %

جدول (١٧) - توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب لون البشرة



مخطط بياني (١٧) - توزع مجموعة نقص الإبصار حسب لون البشرة

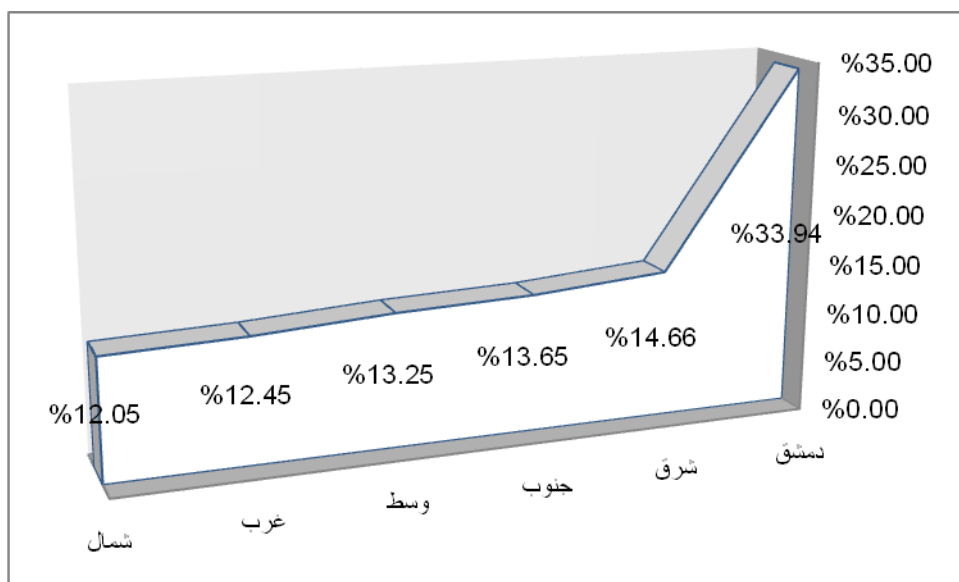
vi. المتغير السادس: التوزع الجغرافي لمجموعة نقص الإبصار

أظهرت الدراسة أن حوالي ثلث المرضى المصابين بنقص الإبصار (٣٤%) هم من سكان منطقة دمشق، يليهم منطقة الشرق بنسبة ١٤,٦٦% ثم تتقارب النسب من بعضها لتصل إلى أخفض مستوى لها في الغرب بنسبة ١٢%.

يبين الجدول (١٨) التوزع الجغرافي لمجموعة نقص الإبصار، كما توضح بيانياً في المخطط البياني (١٨).

شمال	غرب	وسط	جنوب	شرق	دمشق	عدد المرضى
٦٠	٦٢	٦٦	٦٨	٧٣	١٦٩	
١٢,٠٥	١٢,٤٥	١٣,٢٥	١٣,٦٥	١٤,٦٦	٣٣,٩٤	النسبة المئوية %

جدول (١٨) - التوزع الجغرافي لمجموعة نقص الإبصار



مخطط بياني (١٨) - توزيع مجموعة نقص الإبصار حسب المنطقة الجغرافية

d) دراسة طلاب معهد التربية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق*:

i. حجم العينة:

عدد الطلاب المسجلين في معهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين ٢٧٠ طالب، دخل في الدراسة ٢٥٠ طالب تعاونوا للفحص (نسبة التعاون ٩٢,٦%)

ii. المتغير الأول: نسبة انتشار العمى و نقص الإبصار في معهد المكفوفين:

انطبق تعريف العمى على ٢١٣ طالب (٨٥,٢%)، و انطبق تعريف نقص الإبصار على ٣٧ طالب (١٤,٨%)

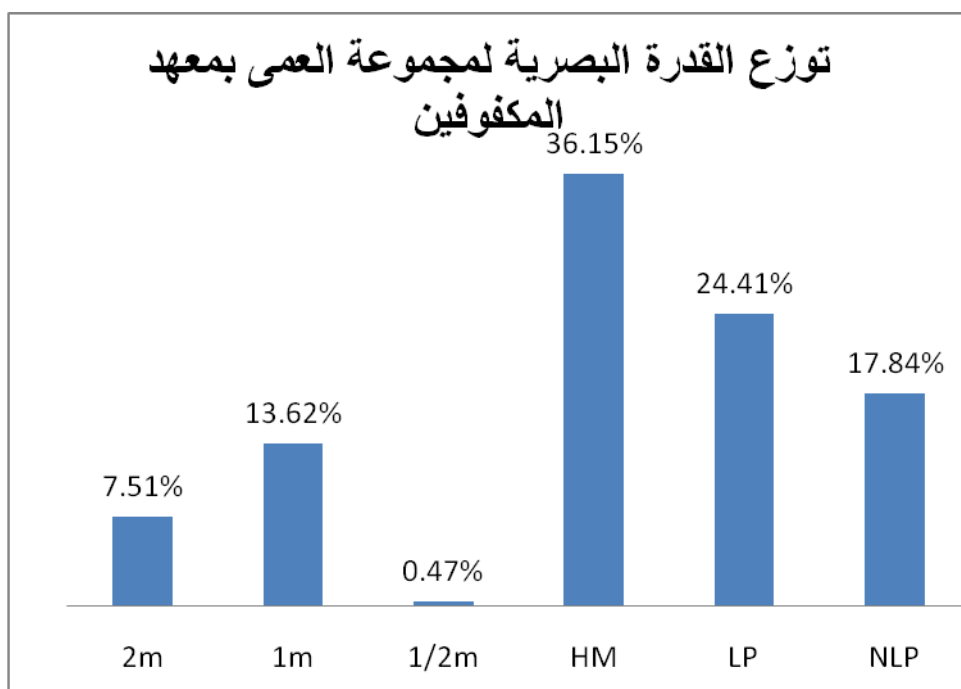
حيث أن القدرة البصرية لدى مجموعة العمى ترواحت بين انعدام حس الضياء و عد الأصابع على بعد ٢ متر و يبين الجدول (١٩) توزيع القدرة البصرية في المجموعة الموافقة لتعريف العمى بمعهد المكفوفين.

CF ٢M	CF ١M	CF ١/٢M	HM	LP	NLP	
١٦	٢٩	١	٧٧	٥٢	٣٨	عدد المرضى
٧,٥١	١٣,٦٢	٠,٤٧	٣٦,١٥	٢٤,٤١	١٧,٨٤	النسبة المئوية %

جدول (١٩) - توزيع القدرة البصرية في المجموعة الموافقة لتعريف العمى بمعهد المكفوفين.

(NLP = انعدام حس الضياء، LP = حس ضياء، HM = حركة يد، CF١/٢M = عد أصابع على بعد نصف متر، CF١M = عد أصابع على بعد متر، CF٢M = عد أصابع على بعد مترين)

* (ملاحظة هامة: سيتم الإشارة لمعهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين بما سيأتي بتسميته معهد المكفوفين)



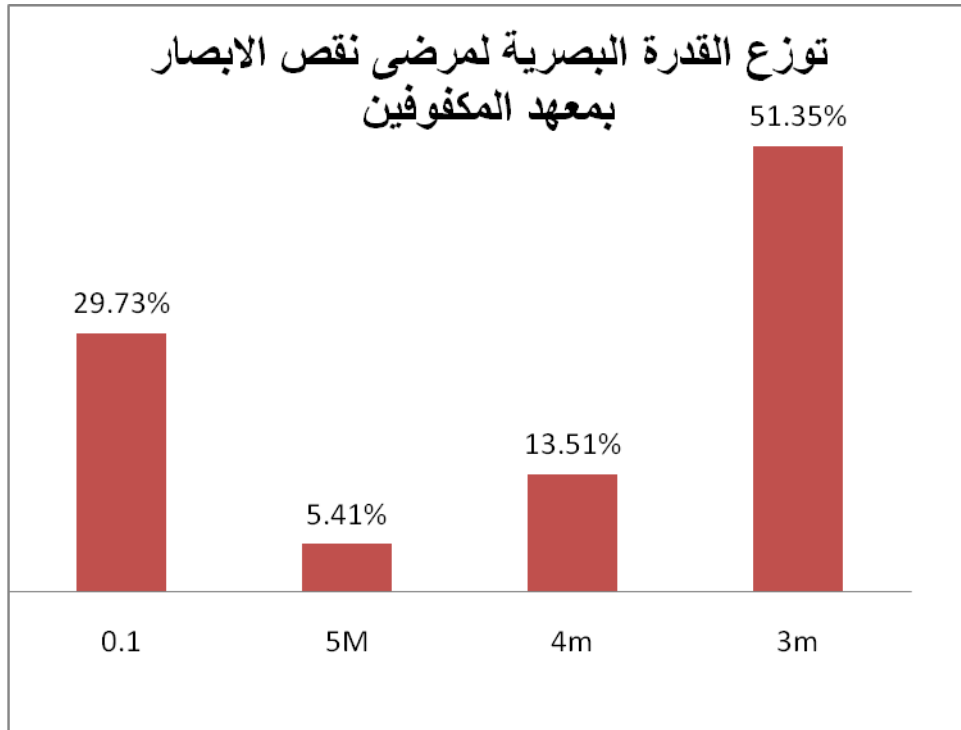
مخطط بياني (١٩) - توزع القدرة البصرية في مجموعة العمى بمعهد المكفوفين

أما الطلاب الذين انطبق عليهم تعريف نقص الإبصار فقد تراوحت القدرة البصرية لديهم بين عد أصابع على بعد ٣ متر و ٠,١ و لم نجد قدرة بصرية أعلى من ذلك. و يبين الجدول (٢٠) توزع القدرة البصرية في المجموعة الموافقة لتعريف نقص الإبصار.

٠,١	CF ٥ m	CF ٤ m	CF ٣ m	
١١	٢	٥	١٩	عدد المرضى
%٢٩,٧٣	%٥,٤١	%١٣,٥١	%٥١,٣٥	النسبة المئوية

جدول (٢٠) - توزع القدرة البصرية في المجموعة الموافقة لتعريف نقص الإبصار

(CF ٣M = عد أصابع على بعد ٣ متر، CF ٤M = عد أصابع على بعد ٤ متر، CF ٥M = عد أصابع على بعد ٥ متر)



مخطط بياني (٢٠) - توزع المرضى المكفوفين حسب القدرة البصرية في مجموعة نقص الإبصار

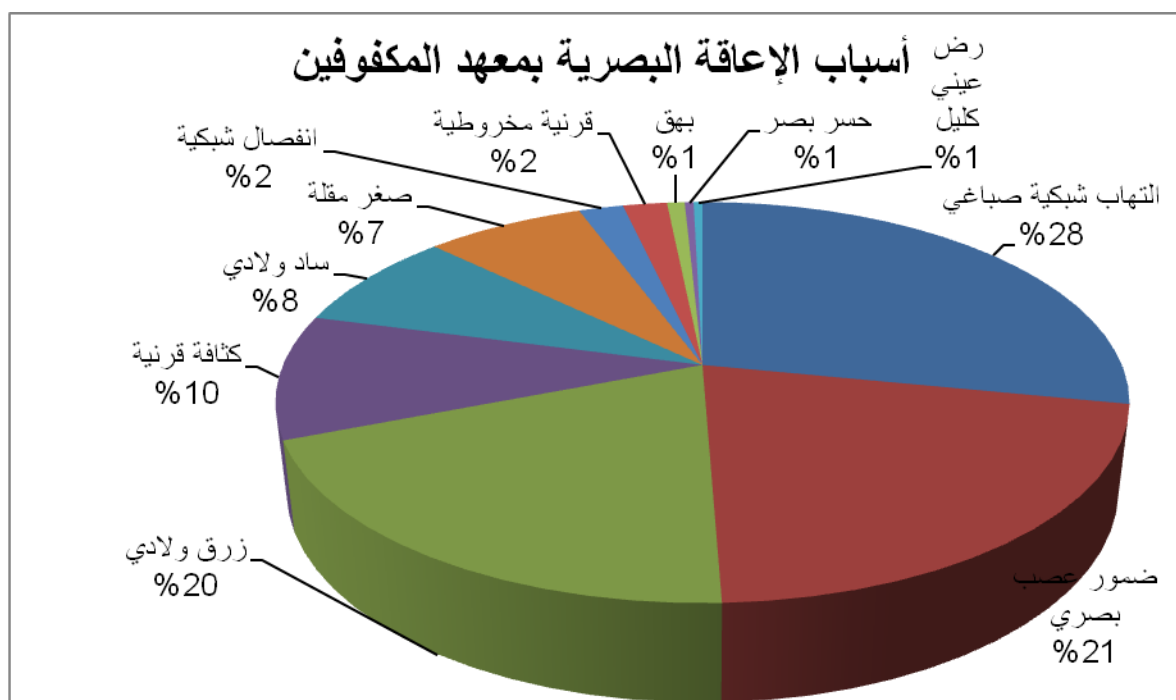
iii. المتغير الثاني: أسباب الإعاقة البصرية عند مجموعة معهد المكفوفين:

أظهرت الدراسة أن الأمراض العينية الأكثر شيوعاً المسببة للإعاقة البصرية لدى طلاب معهد المكفوفين هي التهاب الشبكية الصباغي ٢٨% يليه ضمور العصب البصري ٢١% و الزرق الولادي بنسبة قريبة ٢٠%.

و قد تم جمع النتائج لأسباب الإعاقة البصرية بمعهد المكفوفين في الجدول (٢١) ثم ترسيمها بيانياً بالمخطط البياني (٢١).

النسبة المئوية %	عدد المرضى	المرض
٢٨,٠٠	٧٠	التهاب شبكية صباغي
٢١,٢٠	٥٣	ضمور عصب بصري
٢٠,٠٠	٤٩	زرق ولادي
١٠,٠٠	٢٥	كثافة قرنية
٨,٠٠	١٩	ساد ولادي
٧,٢٠	١٨	صغر مقلة
٢,٠٠	٥	انفصال شبكية
٢,٠٠	٥	قرنية مخروطية
١,٢٠	٣	بهق
٠,٤٠	١	حسر بصر
٠,٤٠	١	رض عيني

جدول (٢١) - أسباب الإعاقة البصرية لدى مجموعة معهد المكفوفين



مخطط بياني (٢١) - أسباب الإعاقة البصرية لدى مجموعة معهد المكفوفين

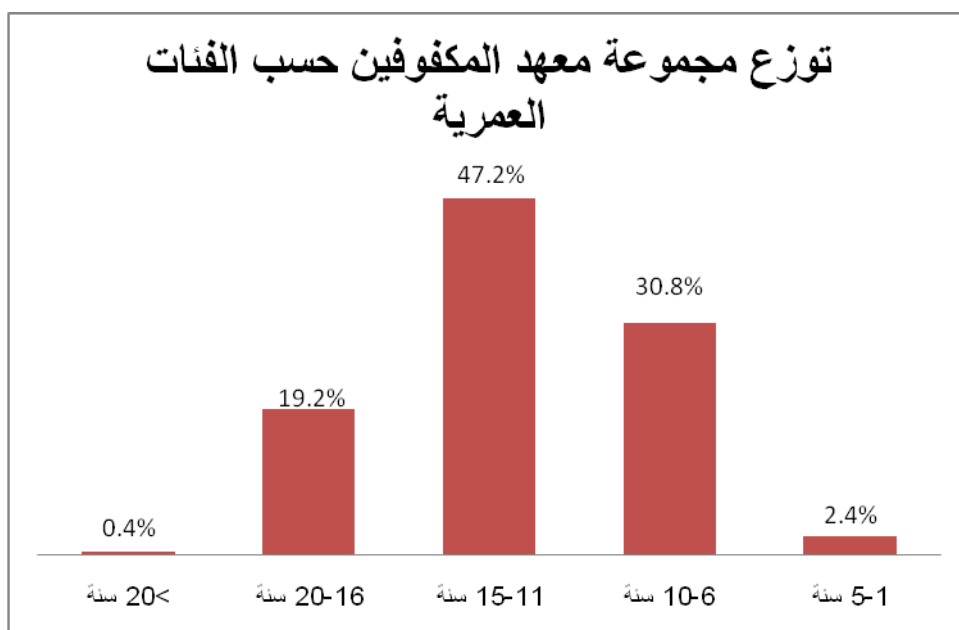
iv. المتغير الثالث: توزيع مجموعة معهد المكفوفين حسب العمر:

كان متوسط العمر لدى مجموعة معهد المكفوفين ١٢,٢١ سنة $\pm ٣,٤٦$ ، و تراوحت الأعمار بين ٣ - ٢١ سنة. تم تقسيم الأعمار إلى فئات عمرية كل منها ٥ سنوات.

النسبة الأكبر من طلاب معهد المكفوفين تركزت بالأعمار من ١٠ - ١٥ سنة، و يظهر الجدول (٢٢) توزيع مجموعة معهد المكفوفين حسب الأعمار و المخطط البياني (٢٢).

الفئات العمرية (سنة)	عدد الطلاب	النسبة المئوية %
٥-١	٥	٢,٤
١٠-٦	٧٧	٣٠,٨
١٥-١١	١١٨	٤٧,٢
٢٠-١٦	٤٨	١٩,٢
٢٠<	١	٠,٤

جدول (٢٢) - توزيع مجموعة معهد المكفوفين حسب الفئات العمرية



مخطط بياني (٢٢) - توزع مجموعة معهد المكفوفين حسب العمر

كما تم دراسة توزع الأمراض حسب الفئات العمرية، فوجد أن النسبة الأعلى لالتهاب الشبكية الصبغية هي في الفئة العمرية ١١-١٥ سنة.

٢١ <	٢٠ - ١٦	١٥ - ١١	١٠ - ٦	٥ - ٠	
٠	١١	٣٣	٢٦	٠	التهاب شبكية صباغي
١	١٤	١٧	٢٠	١	ضمور عصب بصري
٠	٩	٢١	١٥	٤	زرق ولادي
٠	٥	١٥	٥	٠	كثافة قرنية
٠	٤	١١	٥	٠	ساد ولادي
٠	١	١٢	٥	٠	صغر مقلة
٠	١	٤	٠	٠	انفصال شبكية
٠	١	٤	٠	٠	قرنية مخروطية
٠	٠	٢	١	٠	بهق
٠	١	٠	٠	٠	حسر بصر
٠	١	٠	٠	٠	رض عيني مفتوح

جدول (٢٣) - توزع الأمراض حسب الفئات العمرية بمجموعة معهد المكفوفين

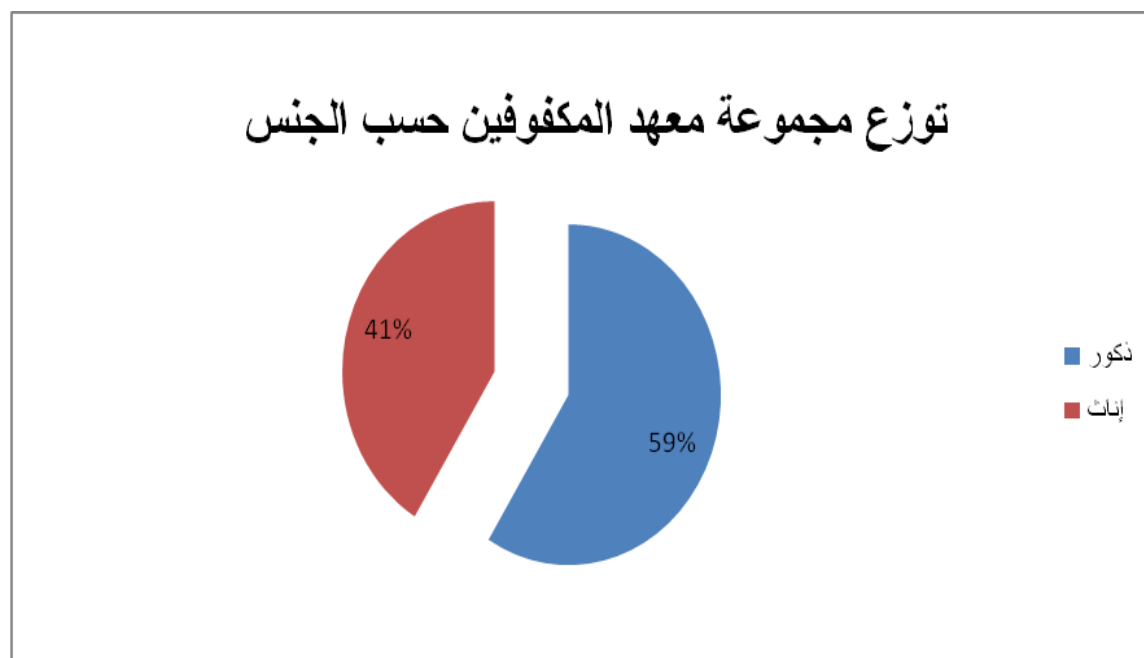
٧. المتغير الخامس: التوزيع لمجموعة معهد المكفوفين حسب الجنس:

كان عدد الطلاب الإناث هو ١٠٣ أقل من عدد الذكور ١٤٧ مع وجود فرق هام إحصائياً بين النسبتين.

الجدول (٢٤) يبين نسبة توزيع مجموعة معهد المكفوفين حسب الجنس.

الجنس	ذكور	إناث
عدد الطلاب	١٤٧	١٠٣
النسبة المئوية %	٥٩	٤١

جدول (٢٤) - توزيع مجموعة معهد المكفوفين حسب الجنس



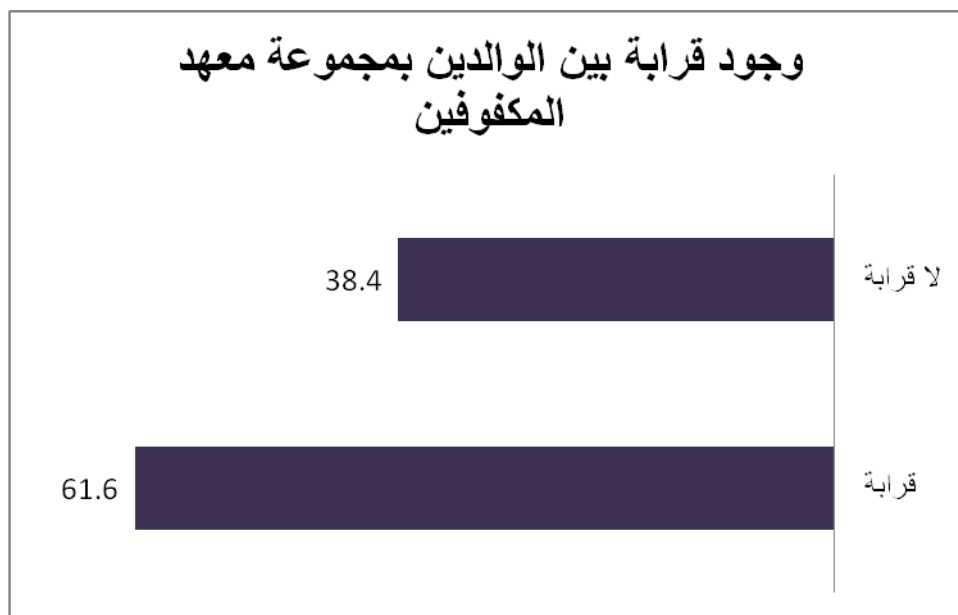
مخطط بياني (٢٤) - توزيع المرضى المكفوفين حسب الجنس

٧.١ المتغير الخامس: القرابة بين الوالدين و علاقتها مع الأسباب:

تم التركيز في دراسة العلاقة على وجود قرابة بين الوالدين من الدرجة الثالثة فقط. أظهرت الدراسة وجود قرابة بين الوالدين عند معظم طلاب معهد المكفوفين حيث بلغت نسبة القرابة ٦١,٦% و هي النسبة الغالبة. يبين الجدول (٢٥) وجود قرابة بين الوالدين عند مجموعة معهد المكفوفين و ترسم بيانياً في المخطط (٢٥).

عدد الطلاب	وجود قرابة	عدم وجود قرابة
١٦١	٨٩	
النسبة المئوية %	٦١,٦٠	٣٨,٤٠

جدول (٢٥) - وجود قرابة بين الوالدين عند مجموعة معهد المكفوفين



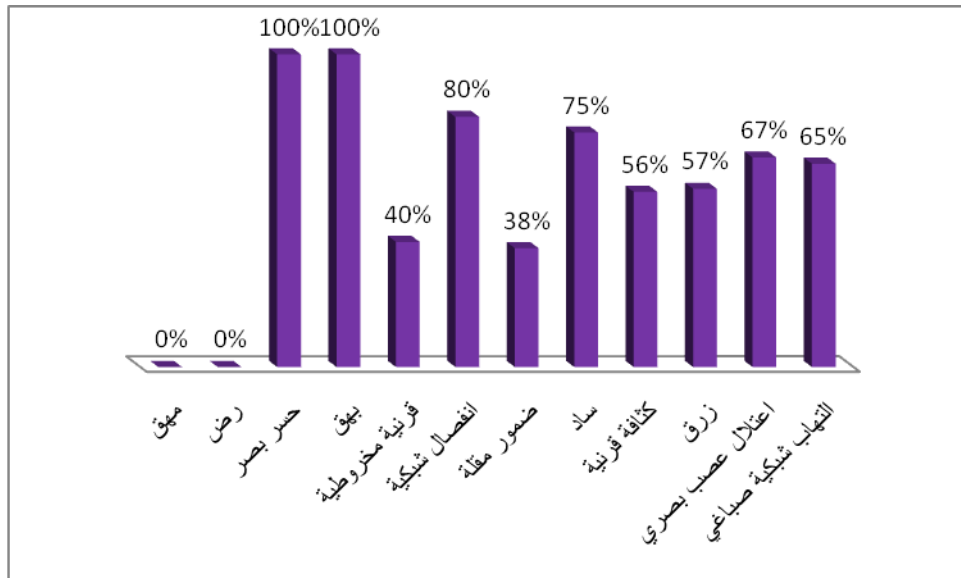
مخطط بياني (٢٥) - وجود قرابة بين الوالدين عند مجموعة معهد المكفوفين

كما تم دراسة علاقة الأمراض لدى مجموعة نقص الإبصار مع القرابة بين الوالدين فوجد أنه بمعظم الأمراض يوجد قرابة بين الوالدين تبلغ أكثر من نصف الحالات و يبين الجدول (٢٦) علاقة الأمراض المسببة للإعاقة البصرية مع القرابة بين الوالدين لدى معهد المكفوفين.

المرض	نسبة وجود قرابة	المرض	نسبة وجود قرابة
التهاب شبكية صباغي	٦٥%	انفصال شبكية	٨٠%
اعتلال عصب بصري	٦٧%	قرنية مخروطية	٤٠%
زرق	٥٧%	بهق	١٠٠%
كثافة قرنية	٥٦%	حسر بصر	١٠٠%
ساد	٧٥%	رض	٠%
صغر مقلة	٣٨%		

جدول (٢٦) - علاقة الأمراض المسببة للإعاقة البصرية مع القرابة بين الوالدين لدى معهد المكفوفين

المخطط البياني (٢٦) يرسم بيانياً الجدول (٢٦)



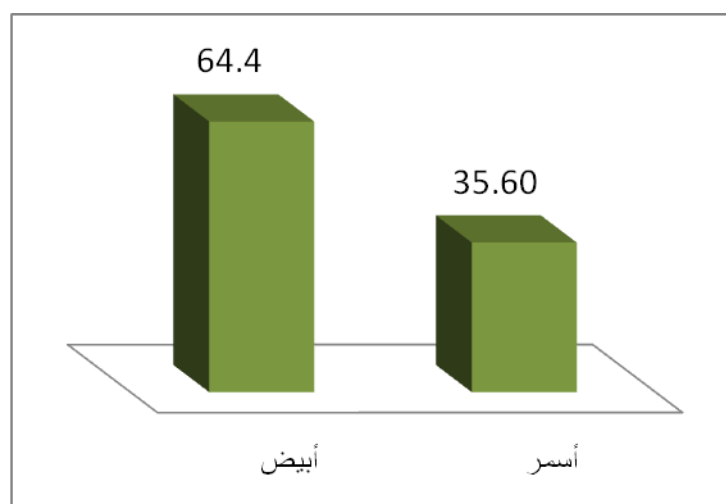
مخطط بياني (٢٦) - علاقة الأمراض المسببة للإعاقة البصرية مع القرابة بين الوالدين لدى معهد المكفوفين

vii. المتغير السادس: التوزع حسب لون البشرة

كان لوني البشرة المتواجدين بالدراسة هم الأبيض و الأسمر، وكان عدد طلاب معهد المكفوفين أعلى بكثير لدى المرضى ذوي البشرة البيضاء مع وجود فرق هام احصائياً. يبين الجدول (٢٧) و المخطط البياني (٢٧) توزع مجموعة معهد المكفوفين حسب لون البشرة.

أبيض	أسمر	
١٦١	٨٩	عدد الطلاب
٦٤,٤٠	٣٥,٦٠	النسبة المئوية %

جدول (٢٧) - التوزع حسب لون البشرة بمجموعة معهد المكفوفين



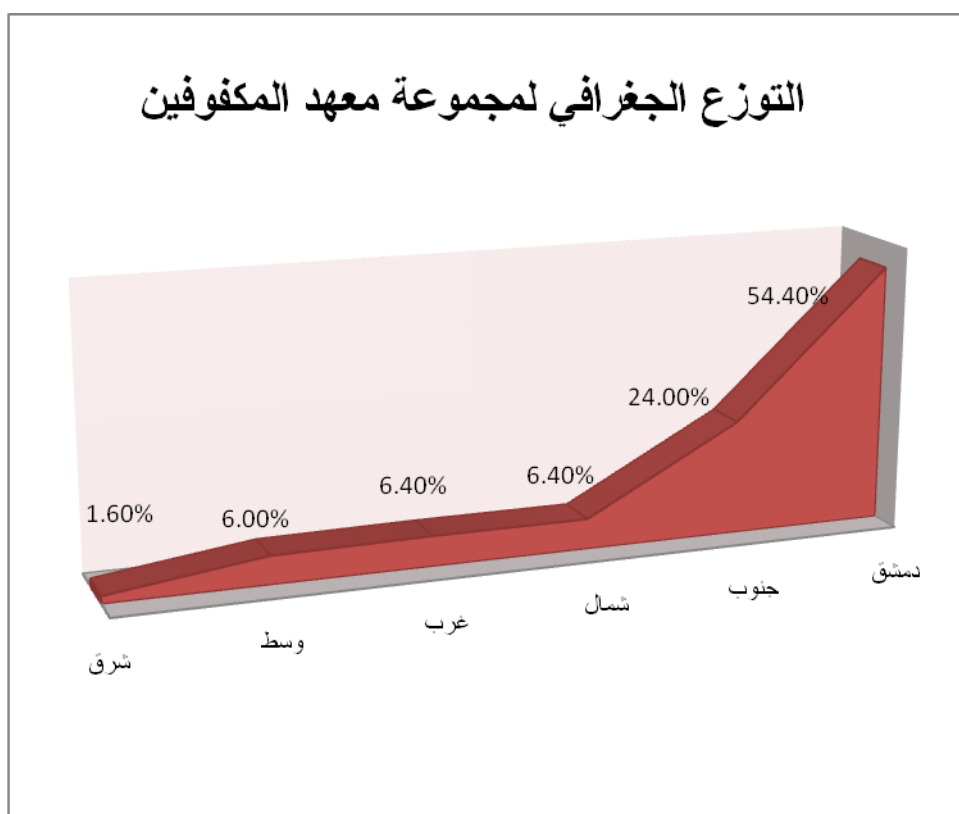
مخطط بياني (٢٧) - التوزع حسب لون البشرة بمجموعة معهد المكفوفين

viii. المتغير السابع: التوزع الجغرافي لمجموعة معهد المكفوفين:

أظهرت الدراسة أن ٥٤,٤% من الطلاب من دمشق و حوالي الربع من منطقة الجنوب، أما النسب فتتساوى بين الشمال و الغرب و الوسط (٦%) و تبلغ أقل قيمة لها في المنطقة الشرقية. يبين الجدول (٢٨) التوزع الجغرافي لمجموعة معهد المكفوفين و كذلك المخطط البياني (٢٨).

شرق	وسط	غرب	شمال	جنوب	دمشق	
٤	١٥	١٦	١٦	٦٠	١٣٦	عدد المرضى
١,٦٠	٦,٠٠	٦,٤٠	٦,٤٠	٢٤,٠٠	٥٤,٤٠	النسبة المئوية %

جدول (٢٨) - التوزيع الجغرافي لمجموعة معهد المكفوفين



مخطط بياني (٢٨) - التوزيع الجغرافي لمجموعة معهد المكفوفين

الفصل الرابع

المناقشة

مناقشة الإعاقة البصرية لدى المراجعين للعيادات العينية:

هذه الدراسة هي الأولى من نوعها سواءً من ناحية عدد المرضى أو من ناحية دراسة الإعاقة البصرية على مستوى مشفى جامعي أو مشفى عام في سوريا.

هدف الدراسة هو الوصول إلى نسبة انتشار الإعاقة البصرية في جمهرة كلية هي السكان في سوريا، و لكن في هذا صعوبة كبيرة من ناحية الوصول إلى كل فئات و مناطق سكن الشعب السوري حيث أنه هذا يحتاج جهوداً على مستوى الدولة و الجهات المعنية الصحية و الإحصائية، لتنظيم دراسة مسحية على مستوى القطر بأخذ عينات عشوائية من المناطق المختلفة، مما لا يمكن الإمام به على مستوى دراسة لنيل شهادة الماجستير.

لذلك تم إجراء هذه الدراسة لتكون دراسة مشفوية الركيزة (hospital –based) بالاعتماد على جمهرة جزئية هي مشفى المواساة الجامعي، حيث تم أخذ المراجعين للمشفى بنفس الفترة الزمنية للدراسة.

على الرغم من غياب احصائيات دقيقة عن نسبة المرضى المراجعين لمشفى المواساة الجامعي بالمقارنة مع المشافي الجامعية أو العامة المنتشرة في سوريا فقد تم اعتبارها معبرة عن الجمهرة الكلية (سكان سوريا)، بالاعتماد على الخبرة الطبية و حيث أن مشفى المواساة الجامعي تستقبل المرضى من كل أنحاء سوريا فهي تعبر بشكل عام عن المرضى في سوريا و نسب انتشار الأمراض بين المراجعين تعطي صورة قريبة من الواقع عن الحالة الصحية في سوريا.

و نحن ندرك محدوديات الدراسة المشفوية الركيزة، و لكننا استندنا في تصميم الدراسة على دراسات عالمية و عربية مشابهة. ٧١-٧٥

و تظل هذه الدراسة هامة حتى تجرى دراسات شاملة مسحية على مستوى القطر.

بناءً على ما تقدم فإن تعميم النتائج التي حصلنا عليها من الدراسة هي للجمهرة الجزئية المأخوذة بالفترة الزمنية نفسها للدراسة (سنة و نصف) ١٥٠ ألف شخص، و بالحساب تبين أن العينة اللازمة لتعبر عن مشفى المواساة الجامعي هي ٥٧٠٠ شخص (مجال ثقة ٩٥%، دقة ٠,٠٠٥)، و لكن تم دراسة عينة من ٨٥٠٠ مراجع بالعيادات العينية التخصصية، مما أعطى الدراسة ثقلاً احصائياً أكبر و بنفس الوقت قريباً أكثر من واقع انتشار الإعاقة البصرية في سوريا ككل.

أخيراً تم الأخذ بعين الاعتبار أن نسبة الإعاقة البصرية ٨% قد تكون مضخمة عن الواقع كونها تعبر بشكل رئيسي عن المرضى الساعين للعناية الطبية في المشفى بينما في المجتمع تكون النسبة أقل، لكنها مازالت تسلط الضوء على نسب انتشار و مشكلات صحية هامة بهدف إيجاد حلول لها و تقليلها ما أمكن، و هذا يحقق الهدف الرئيسي للدراسة، بأن تكون نواة و بداية لأبحاث لاحقة حول الإعاقة البصرية.

بالنسبة للتوزع الجغرافي، فكما تقدم، نجد أن الدراسة بنيت على أن المراجعين للعيادات التخصصية بمشفى المواساة الجامعي هم من كل المحافظات السورية.

لكن نجد من الجدول (٥) أن نسبة المرضى من دمشق ٣٣% هي أعلى من كل المناطق السورية الأخرى و يمكن أن يفسر ذلك بالأسباب التالية:

- ١- أن الدراسة أجريت في دمشق و بالتالي معظم المراجعين سيكونون من سكان هذه المنطقة.
- ٢- الكثافة السكانية في دمشق و ريفها عالية (حوالي ٢٠% من سكان سوريا حسب المكتب المركزي للإحصاء بسوريا) مما يزيد نسبة التوزع فيها بشكل ملحوظ.
- ٣- نجد أن الفرق الرئيسي بنسب التوزع الجغرافي هو بين دمشق و المناطق الأخرى، و لكن تتقارب هذه النسب بين المناطق الأخرى (جدول ٥).
- ٤- اعتماداً على النقطة السابقة و بالنظر للجدول (٦) تمت المقارنة بين نسب الأسباب الأربعة الرئيسية لإحداث الإعاقة البصرية في المناطق الجغرافية كلها بطريقة كاي مربع (جدول ٧)، فوجد أنه لا يوجد فرق هام إحصائياً بين المناطق المختلفة.

مما سبق نجد أن نسب الأمراض الرئيسية المسببة للإعاقة البصرية متشابهة في جميع المناطق الجغرافية و لا يوجد فرق هام احصائياً بالرغم من اختلاف أعداد المراجعين، و هذا يدل أن هذه النسب يمكن أن تعكس بشكل قريب للواقع التوزع الجغرافي للإعاقة البصرية في الجمهورية الجزئية، و هو الأكثر انتشاراً في دمشق ٣٣% و الأقل في الغرب ١٢%.

تتوزع نسبة الإعاقة البصرية بين العمى الذي يشكل تقريباً ربع الحالات (٢%) و نقص الإبصار الذي يشغل الثلث أرباع الباقية (٦%) (المخطط بياني ٤).
بالنظر إلى أسباب الإعاقة البصرية (جدول ٣) نجد أن الأسباب الأشيع هي الساد، اعتلال الشبكية السكري و الزرق على التوالي، و التي هي من الأمراض الممكن تفاديها إما بشكل كامل (الساد و الزرق) أو بشكل جزئي (اعتلال الشبكية السكري).

بالتالي نجد أن مجموع الأمراض الممكن تفاديها بشكل كامل (الساد و الزرق) تبلغ نسبة ٤٨% مما يشكل تقريباً نصف حالات الإعاقة البصرية الممكن تفاديها Avoidable.

أما اعتلال الشبكية السكري فبلغت نسبته ٢٧% في الإعاقة البصرية و كان هو السبب الأول لإحداث العمى بنسبة ٢٩% (جدول ٨) و التي هي نسبة عالية جداً . إن هذه النسبة قد تعزى إلى كون العيادة الشبكية التخصصية مجهزة بأحدث الأجهزة في سوريا و هي مركز تحويل رئيسي لحالات اعتلال الشبكية السكري، و لكن بالرغم من ذلك ماتزال هذه النسبة مرتفعة جداً و تدل على نقص الوعي الصحي عند مرضى السكري من ناحية الفحوصات الدورية و ضبط عوامل الخطورة، خاصة و أنها تأتي كسبب أول للعمى مما يدل أن المريض يراجع بالمراحل المتقدمة من الإصابة الشبكية.

بالنسبة لتعكس اللطخة المتعلق بالعمر نجد أنه يشكل السبب الرابع الأكثر شيوعاً لإحداث الإعاقة البصرية (جدول ٣) و كذلك بالعمى (جدول ٨) و نقص الإبصار (جدول ١٤) بنفس النسب تقريباً (٦-٨%) و هي نسبة أقل من بعض الدول المتقدمة التي يشكل فيها السبب الأول للإعاقة البصرية.

أيضاً من الأسباب الملفتة للانتباه هي العمى و نقص الإبصار بسبب اختلالات حسر البصر بنسبة ٦% ، و هي هامة نسبياً و تنبه إلى ضرورة إجراء فحوص شبكية دورية لمرضى حسر البصر و خاصة الشبكية المحيطية لكشف أية آفات و علاجها باكراً. علماً أنه في الدراسة تم تصنيف انفصال الشبكية عند الحسييرين مع اختلالات حسر البصر أم انفصال الشبكية بالجدول (٤ ، ٨ ، ١٤) فهو الانفصال البدئي أو بأسباب أخرى عند المرضى غير الحسييرين.

تم ادخال المرضى الأكبر من ١٥ سنة بالدراسة و ذلك لعدة أسباب رئيسية. أولها أن موضوع العمى لدى الأطفال هو موضوع كبير و يستحق دراسة موسعة و منفصلة، و ذلك علماً أنه أجري منذ فترة قريبة دراسة عن أسباب العمى عند الأطفال بقسم العينية^{٧٦}، و أخيراً فإن الأسباب المؤدية للإعاقة البصرية تبقى حتى الأعمار المتقدمة كما أن بعض الأسباب كالتهاب الشبكية الصباغي تتظاهر بالإعاقة البصرية غالباً في العقد الثاني من العمر و بالتالي تدخل في دراستنا.

بالنظر لتوزع العمى حسب الفئات العمرية نجد من الجدول (٩) أن النسب تكون في الفئة العمرية الأولى أعلى من الفئة الثانية، و ذلك لأن الأمراض الولادية كالتهاب الشبكية الصباغي و حسر البصر أو المكتسبة كالقرنية المخروطية تظهر عقابيلها البصرية غالباً في العقد الثاني و الثالث مما يفسر ارتفاع نسبة العمى في الأعمار ١٥-٣٠ سنة.

النسبة الأعلى للعمى كانت في الفئات العمرية ٤٦-٧٥ سنة (جدول ٩)، و الذي يعزى إلى أن الساد و اعتلال الشبكية السكري و تنكس اللطخة المتعلق بالعمر، غالباً ما تظهر في هذه الفئات العمرية. ثم نلاحظ انخفاضاً في النسبة في الفئة العمرية التالية مما قد يفسر بنقص مأمول الحياة و بالتالي تناقص النسبة فوق ٧٥ سنة.

نجد أيضاً من الجدول (٩) أن العمى يتواجد بنسبة أكثر من ٢٥% عند الأعمار ٤٦ - ٦٠ سنة و هي مجموعة منتجة من الأشخاص و قبل سن التقاعد الرسمي، مما يؤدي إلى نتائج اقتصادية و اجتماعية هامة، و هو ما ينطبق أيضاً على مرضى نقص الإبصار حسب الجدول (١٥).

بالنسبة لمجموعة العمى يبين الجدول (١٠) عدم وجود فرق بالنسبة المئوية بين الإناث و الذكور، و لكن هذا الفرق تبين جلياً عند مرضى نقص الإبصار (جدول ١٦) حيث تبين أن نسبة الذكور أعلى من الإناث مع وجود فرق هام احصائياً ($p=0.001 < 0.05$)، و هو أمر مستغرب إذ أن دراسة منظمة الصحة العالمية تبين زيادة الإعاقة البصرية عند الإناث. يفسر ذلك باستمرار نقص الوعي الصحي و التأخر الاجتماعي بالنسبة لوضع المرأة بالمجتمع و أيضاً عدم متابعة المرأة لمشاكلها الصحية و التردد في الإقدام على العلاجات المختلفة و خاصة جراحة الساد أو علاج الشبكية بالليزر، و لكن تقارب النسب في مجموعة العمى بين الذكور و الإناث يفسر بأنه في هذه المرحلة المتأخرة من تدهور القدرة البصرية تسعى النساء للعلاج الطبي.

وجد فرق هام و واضح جداً بين مرضى نقص الإبصار أصحاب البشرة البيضاء (٦٩%) و البشرة السمراء (٣١%) (جدول ١٧) مع وجود فرق هام احصائياً بينهما ($p=0.001 < 0.05$). و هذه النسبة لم نتمكن من تفسيرها حيث أنها كانت فقط في مجموعة نقص الإبصار بينما لم نجد فرق بالنسب في مجموعة العمى (جدول ١١) بالرغم من تشابه الأمراض الرئيسية المسببة لهما. مما يدل على عدم وجود تفضيل لأمراض معينة في دراستنا متعلق بلون البشرة، و بالتالي فإن دراسة لون البشرة لم يكن مفيداً من الناحية العملية، كما أن الفرق قد يكون بسبب أن لون البشرة المنتشر أكثر في سوريا هو لون البشرة البيضاء.

مناقشة نتائج دراسة معهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين بدمشق:

إن دراسة طلاب معهد الرعاية الخاصة لتأهيل المكفوفين تعد دراسة نوعية حيث أنها أول دراسة تجرى من هذا النوع. كما أنها تعطي نظرة على أسباب العمى عند الأطفال خاصة في دمشق و بشكل دقيق جداً لأنها الجهة التعليمية الوحيدة في دمشق التي تستقبل حالات العمى.

يضاف لما سبق أن هذه الدراسة تعطي فكرة قريبة من الواقع لأسباب الإعاقة البصرية عند الأطفال ذوي الأعمار الأقل من ١٥ سنة و بالتالي تكمل بشكل جزئي القسم الأول من الدراسة.

دخل بالدراسة ٢٥٠ طالب تعاونوا على الفحص و الإجابة على الاستبيان (نسبة التعاون ٩٢,٦%) نجد من الجدول (١٩) أن النسبة العظمى من الطلاب تدخل تحت تعريف العمى (٨٥,٢%) و القلة فقط لديهم نقص إبصار (١٤,٨%) (جدول ٢٠).

كانت أعلى قدرة بصرية هي ٠,١ لأنه حسب شروط القبول في المعهد، يقبل الطلاب ذوي القدرة البصرية الأقل أو تساوي ٠,١.

كما نلاحظ من الجدول (١٩) أن معظم الطلاب لديهم تدنٍ شديد بالقدرة البصرية حيث نجد أن حوالي ثلثي الطلاب قدرتهم البصرية حركة يد أو أقل، و قد فسر لنا الأخصائيون الاجتماعيون في المعهد لنا هذا بأن الطفل الذي لديه قدرة عد الأصابع غالباً ما يجبره الأهل على الدخول في مدارس المبصرين، و غالباً الحالات الشديدة فقط يقتنع فيها الأهل بإرسال طفلهم لمعهد رعاية المكفوفين.

و هذا الأمر تظهر عواقبه في الجدول (٢٢) حيث نجد أن نسبة الإعاقة البصرية العظمى بين ١٠-١٥ سنة، حيث أن الطالب الذي لم يستطع الاستمرار في مدارس المبصرين ينتقل بهذا العمر المتقدم نسبياً لمعهد التأهيل و لكن يصعب عليه التأقلم مع زملائه من ناحية تعلم قراءة لغة بريل*. هذا يدفع الطالب للانسحاب من المعهد و بالتالي نلاحظ تراجع عدد الطلاب مع تقدم العمر.

نلاحظ أن السبب الأول للإعاقة البصرية لدى الطلاب المكفوفين (جدول ٢١) هو التهاب الشبكية الصباغي بنسبة ٢٨% يليه الزرق ٢٠%، و هي نسب هامة و مرتفعة حيث أنها تنبه لوجود عوامل وراثية. و يبين الجدول (٢٥) و جود نسبة قرابة عالية بين أهالي الطلاب بلغت ٦٢%.

كما يبين الجدول (٢٦) ترافق الأمراض المسببة للإعاقة البصرية مع نسبة قرابة أكثر من ٥٠% في معظم الحالات مما يدعم وجود عامل مورثي.

* لغة بريل هي طريقة مستخدمة للكتابة و القراءة عند الأشخاص المصابين بالعمى و تتألف من مجموعة نقاط بارزة تصطف بشكل محدد.

نلاحظ أيضاً في دراسة معهد التأهيل زيادة واضحة بنسبة الذكور عن الإناث (جدول ٢٤) و يمكن تفسير ذلك بإحجام الأهل عن إرسال بناتهم إلى مدارس تأهيل المكفوفين لأسباب تتعلق بالوعي الاجتماعي. من الجدول (٢٧) نلاحظ ارتفاع نسبة ذوي البشرة البيضاء و أيضاً قد يدل فقط أن أصحاب البشرة البيضاء هم أكثر في المجتمع حيث لم يذكر تفضيل عرقي للأمراض الرئيسية لإحداث الإعاقة البصرية لدى هذه المجموعة.

أخيراً و كما أسلفنا الذكر نجد أن الارتفاع الواضح في نسبة الطلاب من دمشق (جدول ٢٨) يعطي صورة حقيقية لمدى بعيد عن أهم أسباب الإعاقة البصرية في منطقة دمشق لدى الأطفال الأقل من ١٥ سنة خاصة أنها الأعمار ذات النسب الأكثر في الدراسة، و هذا بدوره يغني لحد ما القسم الأول من الدراسة و ذلك من ناحية أسباب الإعاقة البصرية عند الأطفال.

كما أن الجدول (٢٨) يبين أن نسبة الربع من الطلاب هم من المناطق الجنوبية مما قد يدل على عدم وجود خدمات تعليمية كافية و متخصصة بالمكفوفين.

المقارنة مع الدراسات العالمية

تم اختيار ٤ دراسات الأولى هي دراسة منظمة الصحة العالمية كونها الجبهة العالمية ضد الإعاقة البصرية، الثانية من الأردن كونها دولة عربية، الثالثة من بنغلادش كونها من الدول النامية و الرابعة من دولة متقدمة هي ألمانيا.

١ - دراسة منظمة الصحة العالمية: بيانات عالمية عن الإعاقة البصرية عام ٢٠٠٢^١:

و هي دراسة ضخمة تم فيها جمع للبيانات من عدة دول في القارات المختلفة و اعتمد على نتائج مسحية أجرتها هذه الدول لتحديد نسب انتشار و أسباب الإعاقة البصرية فيها.

سنأخذ من هذه الدراسة النتائج دول حوض البحر المتوسط و هي مأخوذة من ٤ بلدان عربية هي (المملكة العربية السعودية، لبنان، تونس و سلطنة عُمان).

يتشابه الساد و الزرق بكون من الأسباب الهامة و لكن نجد أن نسبة اعتلال الشبكية السكري في دراستنا أعلى بكثير و تشكل السبب الأول، بينما في دراسة منظمة الصحة العالمية نجد أن نسبة اعتلال الشبكية السكري تبلغ ٣% فقط (جدول ١).

و كذلك الأمر بالنسبة لتكس اللطخة المتعلق بالعمر ففي دراستنا يشكل السبب الرابع أم هنا فهو السبب الثالث.

أخيراً نجد أن التراخوما مازال تشكل نسبة هامة من أسباب العمى حسب دراسة منظمة الصحة العالمية و لكن دراستنا لم تظهر أي حالة تراخوما مسببة للعمى.

٢- دراسة أسباب العمى لدى البالغين الأردنيين: دراسة ذات أساس مشفوي^{٧١}:

و هي دراسة تتشابه مع دراستنا من ناحية أنها دراسة مشفوية الركيزة و قد أجريت للأعمار الأكبر من ٢٠ سنة المراجعين لمشفى جامعي بالعاصمة الأردنية عمان، و فد بلغ عدد المراجعين ٢٧٣٢ مريض. كانت نسبة إصابة الذكور تساوي نسبة إصابة الإناث في الدراسة الأردنية كما في دراستنا. إن السبب الأول في الأردن للعمى هو اعتلال الشبكية السكري (٢٧%) كما في دراستنا و بنفس نسبة الإصابة تقريباً (٢٩%). في الدراستين الزرق يشكل نسبة ٢٠% من أسباب العمى و لكنه يشكل السبب الثاني إحدائاً للعمى في الأردن بينما يشكل السبب الثالث في دراستنا. الساد يشكل نسبة ١٨% في الدراسة الأردنية و هو السبب الثالث للعمى أما في دراستنا فهو السبب الثاني بنسبة ٢٢%.

٣- دراسة انتشار و أسباب العمى و نقص الإبصار بين البالغين في بنغلادش: نتائج

مسح العمى و نقص الإبصار في بنغلادش^{٧٧}.

دراسة أجريت على المستوى الوطني في بنغلادش بأخذ عينات عشوائية مجموعها ١١٦٢٤. نسبة نقص الإبصار في الدراسة البنغلادشية أعلى بشكل واضح من كل الدراسات بما فيها دراستنا و بلغت ١٣,٨%. السبب الرئيسي للعمى في بنغلادش ما يزال هو الساد ٨٠% و التي هي نسبة أعلى بكثير من نسبة انتشار الساد في دراستنا مما يدل على استمرارية نقص الموارد لصحية اللازمة للعلاج.

كما وجدنا أن الساد هو السبب الرئيسي في كلا الدراستين لإحداث نقص الإبصار مع نسبة أعلى بكثير في الدراسة البنغلاديشية ٧٥%، أما حالات اللابللورة فهي السبب الثاني لنقص الإبصار في بنغلادش (٦%) بينما لم نجد أي حالة لابللورة في دراستنا.

٤ - انتشار العمى في ألمانيا.^{٧٨}

و قد أخذت هذه الدراسة كونها أجريت في دولة متقدمة لمقارنة أسباب العمى مع دراستنا، علماً أنها دراسة مسحية.

السبب الرئيسي للعمى في ألمانيا هو تنكس اللطخة المتعلق بالعمر. نجد السبب الثاني هو اعتلال الشبكية السكري ثم الزرق ثم حسر البصر مما يشابه دراستنا.

و لكن لوحظ أن الساد لا يشكل سبب رئيسي للعمى في الدراسة الألمانية و قد يفسر ذلك بعدم إحداث الساد لنقص شديد بالقدرة البصرية و علاجه بمراحل أبكر.

الفصل الخامس

التوصيات:

- ١- اجراء دراسات أوسع على مستوى القطر و المشافي الحكومية في المحافظات المختلفة للوصول لعدد المرضى المصابين في سوريا و الإلمام بكل الأسباب.
- ٢- العمل على تبني تعريف موثق للعمى و نقص الإبصار في سوريا، و تعميمه على كافة القطاعات للعمل وفقه.
- ٣- التأكيد على أهمية علاج الأسباب القابلة للتفادي كالساد و الزرق، و تنمية المعرفة لدى الأطباء و توعية المرضى على حد سواء بالخيارات المتواجدة، توفرها و تكاليف العلاج.
- ٤- تنبيه المرضى المصابين بالسكري إلى ضرورة الفحص الدوري للشبكية لكشف اعتلال الشبكية السكري، و العلاج إذا تطلب الأمر. لكن تبقى الوقاية بضبط قيم السكري و عوامل الخطورة الأخرى هي الأساس في التدبير.
- ٥- التنبه إلى ضرورة إجراء فحص ضغط داخل المقلة لجميع المرضى أثناء الفحص الدوري.
- ٦- وجود نسبة عالية من القرابة عند الطلاب بمعهد تأهيل المكفوفين ينبه لضرورة إجراء استشارة وراثية لجميع الأهل ذوي القصة العائلية قبل الإنجاب، و ضرورة توعية المجتمع لمخاطر الزواج بين الأقارب.
- ٧- التنبه لوجود إعاقة بصرية لدى الطفل في سن مبكرة و توجيه الأهل إلى عدم الانتظار لأعمار متأخرة لحل المشكلة و تحويله للمعاهد المختصة. مما يضيع عليه فرصة هامة في اكتساب الخبرات التي تؤهله لاستكمال الحياة بشكل طبيعي بالرغم من التحدي الجسدي.
- ٨- توفير كوادر تعليمية مناسبة بالمدارس لتوفير الخدمات للطلاب المكفوفين، و تفعيل خطة الدمج التعليمي بشكل أكثر فعالية.

الفصل السادس

محددات الدراسة

١. إن الدراسة المشفوية الركيزة هي دراسة محدودة النتائج حيث أنها تظهر النتائج عند الأشخاص الساعين للعلاج الطبي.
٢. الدراسة تمت بمشفى جامعي واحد، و لكن الإعاقة البصرية تحتاج لدراسة متعددة المراكز أو لدراسة على مستوى القطر للوصول إلى الصورة الكاملة للإعاقة البصرية.

الباب الثالث

ملخص البحث باللغة العربية

انتشار وأسباب الإعاقة البصرية في سوريا: دراسة مشفى المواساة الجامعي.

- **هدف البحث:** تقييم نسبة انتشار الإعاقة البصرية متضمنة العمى و نقص الإبصار و أهم أسبابها مع دراسة التوزع حسب العمر، الجنس، لون البشرة و المناطق الجغرافية.
- **المرضى و الطرائق:** دراسة مشفوية الركيزة مسحية لمرضى العيادات العينية التخصصية بمشفى المواساة الجامعي لمدة ٢٢ شهر متعاقب. تم اعتماد تسمية الإعاقة البصرية للمرضى الذين يعانون من العمى أو نقص الإبصار. أخذ تعريف منظمة الصحة العالمية حسب المراجعة العاشرة للعمى بأنه قدرة بصرية بالعين الأفضل المصححة أقل من عد أصابع على بعد ٣ أمتار، أما تعريف نقص الإبصار فهو قدرة بصرية بالعين الأفضل المصححة أقل أو يساوي ٠,٤ و أكثر أو يساوي عد أصابع على بعد ٣ متر. تم فحص المرضى المراجعين للعيادات العينية التخصصية من ناحية: القدرة البصرية، الفحص على المصباح الشقي، محاولة التصحيح لأفضل قدرة بصرية ممكنة، قياس ضغط العين، فحص قعر العين وقد تم اللجوء لوسائل تشخيصية مساعدة (فحص بالأموح فوق الصوتية و تصوير الشبكية الظليل و غيرها). تم تسجيل جميع المعلومات على قاعدة بيانات ورقية ثم إدخالها إلى الحاسوب و معالجتها ببرنامجي Microsoft Office Excel ٢٠٠٧ , SPSS ١٨.
- **النتائج:** أظهرت الدراسة أن عدد المصابين بالإعاقة البصرية ٦٨٣ مريض من أصل ٨٥٠٠ مريض أدخل بالدراسة، منهم ١٨٥ مريض مصاب بالعمى و ٤٩٨ بنقص الإبصار.
- السبب الأشيع لإحداث الإعاقة البصرية هو الساد بنسبة ٣٥% يليه اعتلال الشبكية السكري بسبة ٢٧%، ثم الزرق و تنكس اللطخة المتعلق بالعمر. كما و جد أن نسب كل من العمى و نقص الإبصار تكون أعلى في الأعمار بين ٤٥ و ٧٥ سنة.
- **النتيجة:** بالرغم من محددات الدراسة مشفوية الركيزة إلا أن هذه النتائج يمكن أن تدل بشكل قريب من الواقع على أسباب الإعاقة البصرية و التنبه للمشكلات الصحية المسببة لها خاصة اعتلال الشبكية السكري بانتظار دراسة على مستوى القطر.

الباب الرابع

ملخص الدراسة باللغة الإنكليزية

Prevalence and causes of visual handicap in Syria: Al-Mouassat University Hospital Study

- **Purpose:** to conduct a hospital- based study examining the prevalence and causes of visual impairment (blindness and low vision) in Syrian population aged 10 years and over.
- **Methods:** a hospital –based study of 1000 subjects aged 10 years or older visiting ophthalmology specialty clinics in AL-Mouassat Hospital. World Health Organization definition of blindness and low vision was used. The patients underwent an extensive ophthalmologic screening examination, including measurements of visual acuity, optical correction and using other auxiliary diagnostic tests and a form was filled by the researcher. The information obtained was analyzed by Microsoft Office Excel 2007 and SPSS 18.
- **Results:** The prevalence of visual impairment was 11%. Blindness equals 22% of visual impairment and low vision 78%. The leading cause was cataract 34,10% followed by Diabetic retinopathy 27,37%. Avoidable causes (cataract and Glaucoma) formed 47,18% of causes, which is nearly half of the causes.
- **CONCLUSIONS:** These data could be used in planning blindness prevention and treatment programs while awaiting a national survey on the prevalence and causes of blindness in Syria.

الباب السادس المراجع:

- ١- SERGE R. et al. Global Data on Visual Impairment in the Year ٢٠٠٢. Bull World Health Organ ٢٠٠٤;٨٢:٨٤٤-٨٥١
- ٢- Third World Health Assembly, resolution WHA٣,٢٢. Handbook of resolutions and decisions of the World Health Assembly and Executive Board, volume I, ١٩٤٨-١٩٧٢. Geneva, World Health Organization, ١٩٧٣: ٩٨
- ٣- KEVIN D. FRICK, ALLEN FOSTER The Magnitude and Cost of Global Blindness: An Increasing Problem That Can Be Alleviated, , Am J Ophthalmol ٢٠٠٣;١٣٥:٤٧١-٤٧٦
- ٤- International Council of Ophthalmology. ["International Standards: Visual Standards — Aspects and Ranges of Vision Loss with Emphasis on Population Surveys."](#) April ٢٠٠٢
- ٥- Koestler, F. A., (١٩٧٦). *The unseen minority: a social history of blindness in the United States*. New York: David McKay
- ٦- Al-Merjan, JI; Pandova, MG; Al-Ghanim, M; Al-Wayel, A; Al-Mutairi, S (٢٠٠٥). "Registered blindness and low vision in Kuwait". *Ophthalmic epidemiology* ١٢ (٤): ٢٥١-٧
- ٧- ["Certificate of Vision Impairment: Explanatory Notes for Consultant Ophthalmologists and Hospital Eye Clinic Staff"](#) retrieved April ٢٦, ٢٠١٠.
- ٨- International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ١٠th Revision, Version ٢٠٠٧
- ٩- Corneal blindness: a global perspective, Bull World Health Organ vol.٧٩ no.٣ Geneva ٢٠٠١
- ١٠- Future approaches to trachoma control: report of a global scientific meeting, Geneva, ١٧-٢٠ June ١٩٩٦. Geneva, World Health Organization, ١٩٩٧ (document WHO/PBL/٩٦,٥٦)
- ١١- Kocak-Midillioglu I et al. Penetrating keratoplasty in patients with corneal scarring due to trachoma. *Ophthalmic Surgery and Lasers*, ١٩٩٩, ٣٠: ٧٣٤-٧٤١
- ١٢- Marx R. Social factors and trachoma: A review of the literature. *Social Science and Medicine*, ١٩٨٩, ٢٩: ٢٣-٣٤
- ١٣- Zerihun N. Trachoma in Jimma zone, south western Ethiopia. *Tropical Medicine and International Health*, ١٩٩٧, ٢: ١١١٥-١١٢١
- ١٤- Schwab L et al. The epidemiology of trachoma in rural Kenya. Variation in prevalence with lifestyle and environment. Study Survey Group. *Ophthalmology*, ١٩٧٥, ١٠٢: ٤٧٥-٤٨٥
- ١٥- Dolin PJ et al. Trachoma in the Gambia. *British Journal of Ophthalmology*, ١٩٩٨, ٨٢: ٩٣٠-٩٣٣
- ١٦- American Academy of Ophthalmology The Eye M.D. Association, External Disease and Cornea Section ٨.
- ١٧- Solomon AW, Hollond MJ, Alexander ND, Mass treatment with single-dose Azithromycin for Trachoma. *N Engl Journal Med*. ٢٠٠٤; ٣٥١: ١٩٨٢-١٩٧١
- ١٨- Negrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiology*, ١٩٩٨, ٥: ١٤٣-١٦٧

- ၁၉- Jackson H. Bilateral blindness due to trauma in Cambodia. *Eye*, ၁၉၉၆, ၁၀: ၀၁၇-၀၂၀.
- ၂၀- Whitcher JP, Srinivasan. Corneal ulceration in the developing world — a silent epidemic. *British Journal of Ophthalmology*, ၁၉၉၇, ၈၁: ၆၂၂-၆၂၃
- ၂၁- Upadhyay MP et al. Epidemiological characteristics, predisposing factors, and etiologic diagnosis of corneal ulceration in Nepal. *American Journal of Ophthalmology*, ၁၉၉၁, ၁၁၁: ၉၂-၉၄
- ၂၂- Srinivasan M et al. Epidemiology and aetiological diagnosis of corneal ulceration in Madurai, South India. *British Journal of Ophthalmology*, ၁၉၉၇, ၈၁: ၉၆၀-၉၇၁
- ၂၃- Upadhyay M et al. The Bhaktapur Eye Study: Ocular trauma and antibiotic prophylaxis for the prevention of corneal ulceration in Nepal. *British Journal of Ophthalmology*, ၂၀၀၁ (in press)
- ၂၄- Sommer A et al. Impact of Vitamin A supplementation on childhood mortality. *Lancet*, ၁၉၈၆, ၁: ၁၁၆၉-၁၁၇၃
- ၂၅- Schwab L, Kagame K. Blindness in Africa: Zimbabwe schools for the blind survey. *British Journal of Ophthalmology*, ၁၉၉၃, ၇၇: ၄၁၀-၄၁၂
- ၂၆- Foster A, Volker K. Ophthalmia neonatorum in developing countries [editorial]. *New England Journal of Medicine*, ၁၉၉၀, ၃၃၂: ၆၀၀-၆၀၁
- ၂၇- Laga M et al. Epidemiology and control of gonococcal ophthalmia neonatorum. *Bulletin of the World Health Organization*, ၁၉၈၉, ၆၆: ၄၇၁-၄၇၇
- ၂၈- Isenberg SJ et al. A controlled trial of povidone-iodine as prophylaxis against ophthalmia neonatorum. *New England Journal of Medicine*, ၁၉၉၀, ၃၃၂: ၀၆၂-၀၆၆
- ၂၉- Bhaskaram P. Measles and malnutrition. *Indian Journal of Medical Research*, ၁၉၉၀, ၁၀၂: ၁၉၀-၁၉၄
- ၃၀- Tabbara KF. Ocular complications of vernal keratoconjunctivitis. *Canadian Journal of Ophthalmology*, ၁၉၉၄, ၃၆: ၈၈-၉၂
- ၃၁- Yorston D, Foster A. Traditional eye medicines and corneal ulceration in Tanzania. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, ၁၉၉၄, ၉၇: ၂၁၁-၂၁၆
- ၃၂- Schwartz EC et al. Blindness and visual impairment in a region epidemic for onchocerciasis in the Central African Republic. *British Journal of Ophthalmology*, ၁၉၉၇, ၈၁: ၄၄၃-၄၄၇
- ၃၃- Hall LR, Perlman E. Pathogenesis of onchocercal keratitis (river blindness). *Clinical Microbiology Reviews*, ၁၉၉၄, ၇: ၄၄၀-၄၄၃
- ၃၄- American Academy of Ophthalmology The Eye M.D. Association, Strabismus & paediatric Section ၆.
- ၃၅- Stewart MacKay Wolff. The Ocular manifestation of Congenital Rubella. *TR. AMER. OPHTHAL. SOC., VOL. LXX*, ၁၉၇၂
- ၃၆- Bulletin of the World Health Organization ၂၀၀၈; ၈၆: ၆၃-၇၀
- ၃၇- Garry Brian & Hugh Taylor. Cataract Blindness- challenges for the ၂၁st Century. *Bulletin of the World Health Organization*, ၂၀၀၁, ၇၉: ၂၄၉-၂၀၆
- ၃၈- Taylor HR et al. Effect of ultraviolet radiation on cataract formation. *New England Journal of Medicine*, ၁၉၈၈, ၃၁၉: ၁၄၂၉-၁၄၃၃
- ၃၉- Global initiative for the elimination of avoidable blindness. An informal consultation. Geneva, World Health Organization, ၁၉၉၇ (unpublished document WHO/PBL/၉၇,၆၁)
- ၄၀- McCarty CA, Keeffe JE, Taylor HR. The need for cataract surgery: projections based on lens opacity, visual acuity, and personal concern. *British Journal of Ophthalmology*, ၁၉၉၄, ၈၃: ၆၂-၆၀

- ٤١- West SK, Valmadrid CT. Epidemiology of risk factors for age-related cataract. Survey of Ophthalmology, ١٩٩٥, ٣٩: ٣٢٣-٣٣٤
- ٤٢- Bulletin of the World Health Organization ٢٠٠٤; ٨٢: ٣٣٨-٣٤٥.
- ٤٣- SERGE R. et al. Global Data on Visual Impairment in the Year ٢٠٠٢. Bull World Health Organ ٢٠٠٤; ٨٢: ٨٤٤-٨٥١
- ٤٤- HA Quigley, A T Broman. The number of people with glaucoma worldwide in ٢٠١٠ and ٢٠٢٠. Br J Ophthalmol ٢٠٠٦; ٩٠: ٢٦٢-٢٦٧
- ٤٥- Prevention of Blindness from Diabetes Mellitus: report of a WHO consultation in Geneva, Switzerland, ٩-١١ November ٢٠٠٥
- ٤٦- Wild S et al. global prevalence of diabetes: estimates for the year ٢٠٠٠ and projections for ٢٠٣٠. Diabetes Care, ٢٠٠٤, ٢٧: ١٠٤٧-١٠٥٣
- ٤٧- Resnikoff S et al. Global data on visual impairment in the year ٢٠٠٢. Bulletin of the World Health Organization, ٢٠٠٤, ٨٢: ٨٤٤-٨٥١.
- ٤٨- Roglic G et al. The burden of mortality attributable to diabetes: realistic estimates for the year ٢٠٠٠. Diabetes Care, ٢٠٠٤, ٢٧: ١٠٤٧-١٠٥٣.
- ٤٩- Beaglehole R, Epping-Jordan J. Preventing chronic diseases, a vital investment. Geneva, World Health Organization, ٢٠٠٥.
- ٥٠- Klein R et al. the Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is ٣٠ or more years. Archives of Ophthalmology, ١٩٨٤, ١٠٢: ٥٢٧-٥٣٢
- ٥١- Ferris FL. Results of ٢٠ years of research on the treatment of diabetic retinopathy. Preventive Medicine, ١٩٩٤, ٢٣: ٧٤٠-٧٤٢.
- ٥٢- DRS Study Group. Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy. Clinical application of Diabetic Retinopathy Study (DRS) findings, DRS report number ٨. Ophthalmology, ١٩٨١, ٨٨: ٥٨٣-٦٠٠
- ٥٣- ETDRS Study Research Group Photocoagulation for diabetic macular edema. ETDRS report number ١. Archives of Ophthalmology, ١٩٨٥, ١٠٣: ١٧٩٦-١٨٠٦.
- ٥٤- ETDRS Study Research Group. Early photocoagulation for Diabetic retinopathy, ETDRS report number ٩. Ophthalmology, ١٩٩١; ٩٨(Suppl ٥): ٧٦٦-٧٨٥>
- ٥٥- Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study. Two-year course of visual acuity in severe proliferative diabetic retinopathy with conventional management. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study (DRVS) report No. ١. Ophthalmology, ١٩٨٥, ٩٢: ٤٩٢-٥٠٢
- ٥٦- Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study. Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Two-year results of a randomized trial. DRVS report ٢. Archives of Ophthalmology, ١٩٨٥, ١٠٣: ١٦٤٤-١٦٥٢.
- ٥٧- Diabetic Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetic on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetic mellitus. New England Journal of Medicine, ١٩٩٣, ٣٢٩: ٩٧٧-٩٨٦
- ٥٨- Stratton IM et al. UKPDS ٥٠: risk factors for incidence and progression of retinopathy in type II diabetic over ٦ years from diagnosis. Diabetologia, ٢٠٠١, ٤٤: ١٥٦-١٦٣
- ٥٩- Mathews DR et al. Risks of progression of retinopathy and vision loss related to tight blood pressure control in type ٢ diabetes mellitus: UKPDS ٦٠. Archives of Ophthalmology, ٢٠٠٤, ١٢٢: ١٦٣١-١٦٤٠.
- ٦٠- American Academy of Ophthalmology. The Eye M.D. Association, retina and vitreous Section ٧.

- ٦١- SERGE R. et al. Global Data on Visual Impairment in the Year ٢٠٠٢. Bull World Health Organ ٢٠٠٤; ٨٢: ٨٤٤-٨٥١
- ٦٢- The Eye Diseases Prevalence Research Group. Causes and Prevalence of Visual Impairment Among Adults in the United State. Arch Ophthalmol. ٢٠٠٤; ١٢٢: ٤٧٧-٤٨٥.
- ٦٣- Ferris FL, Davis MD, Clemons TE, et al; Age-Related Eye Disease Study (AREDS) Research Group. A simplified severity scale for age-related macular degeneration: AREDS report ١٨. Arch Ophthalmol. ٢٠٠٥; ١٢٣: ١٥٧٠-١٥٧٤.
- ٦٤- Age-Related Macular Degeneration (Management Recommendations), Adapted from the American Academy of Ophthalmology Summary Benchmarks, November ٢٠٠٨ (www.aao.org).
- ٦٥- Tornqvist et al. optic hypoplasia: Risk factors and epidemiology. Acta Ophthalmologica Scandinavia. ٢٠٠٢, ٨٠: ٣٠٠-٣٠٤.
- ٦٦- Mosier MA, Lieberman MF, Green WR & Knox DL (١٩٧٨): Hypoplasia of the optic nerve. Arch Ophthalmol ٩٦: ١٤٣٧-١٤٤٢
- ٦٧- Hellström A, Wiklund L, Svensson E, Albertsson-Wikland K & Strömberg K (١٩٩٩): Optic nerve hypoplasia with isolated tortuosity of the retinal veins. Arch Ophthalmol ١١٧: ٨٨٠-٨٨٤
- ٦٨- Tornqvist et al. optic hypoplasia: Risk factors and epidemiology. Acta Ophthalmologica Scandinavia. ٢٠٠٢, ٨٠: ٣٠٠-٣٠٤ Hoyt C & Good W (١٩٩٢): Do we really understand the difference between optic nerve hypoplasia and atrophy. Eye ٦: ٢٠١-٢٠٤
- ٦٩- Resolution of the World Health Assembly, fifty-sixth world health assembly WHA ٥٦, ٢٦, tenth plenary meeting ٢٨/٠٨/٢٠٠٣.
- ٧٠- Data from The Department of Statistics, Almouassat University Hospital ٢٠١٠.
- ٧١- M.D. AL-BDOUR et al. Causes of blindness among adult Jordanians: A hospital-based study. European Journal of Ophthalmology ٢٠٠٢; ١٢(١): ٥-١٠
- ٧٢- Aziz S, Taylor A. Etiology of visual impairment in the United Arab Emirates: a hospital-based study. East Mediterr Health J. ٢٠٠٨ Nov-Dec; ١٤(٦): ١٤٧٧-٩.
- ٧٣- Rizyal A, Karmacharya PC, Koirala S. Profile of blindness in Nepal: a hospital based study. Nepal Med Coll J. ٢٠٠٥ Jun; ٧(١): ٥٤-٧.
- ٧٤- Saleh A. Al-Akily, Mahfouth A. Bamashmus. Causes of Blindness among Adult Yemenis: A Hospital-based Study. Middle East Afr J Ophthalmol. ٢٠٠٨ Jan-Mar; ١٥(١): ٣-٦.
- ٧٥- Oluleye TS, Ajaiyeoba AI, Akinwale MO, Olusanya BA. Causes of blindness in Southwestern Nigeria: A general hospital clinic study. Eur J Ophthalmol. ٢٠٠٦ Jul-Aug; ١٦(٤): ٦٠٤-٧.
- ٧٦- Abidin A, Muhammed A. The Causes of Blindness and Low Vision in children in Syria. Ophthalmology Department, Damascus University. ٢٠٠٨.
- ٧٧- Dineen B P et al. Prevalence and causes of blindness and visual impairment in Bangladeshi adults: results of the national Blindness and Low vision Survey of Bangladesh. British Journal of Ophthalmology ٢٠٠٣; ٨٧: ٨٢٠-٨٢٨
- ٧٨- H.G. Krumpaszy et al. Blindness Incidence in Germany A Population-Based Study from Württemberg-Hohenzollern. Ophthalmologica ١٩٩٩; ٢١٣: ١٧٦-١٨٢