Study of The Association Between Glycated Hemoglobin Level and Sensorineural Hearing Loss in Type2 DM Patients

Dr. Yasser Ali[*]
Dr. Youssef Youssef[**]
Hamsah Sliman[***]

(Received 1 / 6 / 2023. Accepted 20 / 8 / 2023)

□ ABSTRACT □

Objective: This study aims to assess the association between sensorineural hearing loss in type 2 diabetes mellitus patients and the following variables: glycohemoglobin level, sex, age, duration of diabetes mellitus , fasting plasma glucose levels.

Materials and methods: A descriptive study(cross section) included 72 patients (45 females- 27 males) attending ENT clinic and Endocrinology clinic at Tishreen University Hospital in Lattakia between 2021- 2022 between the ages of 26 and 55 years.
After measuring fasting plasma glucose and glycohemoglobin levels, the patients were divided into 3 groups according to their glycohemoglobin levels:
First group: controlled diabetes: HbA1c<7.
Second group: partially controlled diabetes: HbA1c 7-8.
Third group: uncontrolled diabetes: HbA1c>8.
A pure tone audiometry was conducted for each patient and then the results were compared in the three groups.

Results: we found a significant relationship between sensorineural hearing loss in patients with type 2 diabetes mellitus and the following variables: glycated hemoglobin level, age and duration of diabetes.

Conclusion: High glycated hemoglobin level, older age and longer duration of diabetes could be considered risk factors for sensorineural hearing loss in patients with type 2 diabetes mellitus.

Key words: sensorineural hearing loss, type 2 diabetes mellitus ,glycated hemoglobin .

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*]**Assistant Professor, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
**** Professor, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**
***** Master student, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria. Hamsah993@gmail.com**

دراسة العلاقة بين قيمة الخضاب الغلوكوزي ونقص السمع الحسي العصبي عند مرضى السكري النمط الثاني

د. ياسر علي [*]

د. يوسف يوسف [**]

همسه سليمان [***]

(تاريخ الإيداع 1 / 6 / 2023. قبل للنشر في 20 / 8 / 2023)

□ ملخّص □

الهدف: تهدف هذه الدراسة إلى تقييم العلاقة بين نقص السمع الحسي العصبي عند مرضى السكري النمط الثاني والمتغيرات التالية: قيمة الخضاب الغلوكوزي، الجنس ، العمر ، مدة السكري ، قيمة سكر الدم الصيامي.

المواد والطرق: دراسة إحصائية وصفية (مقطع عرضي) شملت 72 مريض (45إناث_27ذكور) المراجعين لعيادة الأذن والأنف والحنجرة وعيادة أمراض الغدد الصم في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية بين عامي2021-2022م تتراوح أعمارهم بين 26 و 55 سنة .

وبعد معايرة سكر الدم الصيامي والخضاب الغلوكوزي تم تقسيم المرضى حسب قيمة الخضاب الغلوكوزي إلى ثلاث مجموعات:

1.المجموعة الأولى : سكر مضبوط : HbA1c< 7

2.المجموعة الثانية: سكر مضبوط جزئياً : HbA1c من 7 إلى 8

3.المجموعة الثالثة: سكر غير مضبوط : HbA1c > 8

وإجراء تخطيط سمع بالنغمة الصافية لكل مريض ثم مقارنة النتائج لدى المجموعات الثلاثة.

النتائج: وجدنا علاقة مهمة بين نقص السمع الحسي العصبي عند مرضى السكري النمط الثاني والمتغيرات التالية: قيمة الخضاب الغلوكوزي ، عمر المريض ، مدة السكري.

الخلاصة: يمكن اعتبار ازدياد قيمة الخضاب الغلوكوزي والعمر المتقدم وطول أمد السكري عوامل خطورة لحدوث نقص سمع حسي عصبي عند مريض السكري النمط الثاني.

الكلمات المفتاحية: نقص سمع حسي عصبي، الداء السكري النمط الثاني، الخضاب الغلوكوزي.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

[*] **أستاذ مساعد، قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة وجراحتها، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

[**] **أستاذ، قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة وجراحتها، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

[***] **طالبة ماجستير، قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة وجراحتها، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. Hamsah993@gmail.com**

مقدمة:

يعد داء السكري النمط الثاني مرضاً معقداً باختلاطات استقلابية ووعائية ويسبب في الحالات الشديدة خللاً في أجهزة الجسم المختلفة بما فيها الجهاز السمعي كما بينت الدراسات. [3,2,1]

يؤثر نقص السمع على القدرة على التفاعل اجتماعياً وعاطفياً وذهنياً ويتعدى كونه مجرد خلل حسي حيث أن غياب أو ضعف ورود التنبيهات السمعية إلى الدماغ يؤثر في التشابكات الدماغية مما له دور في حدوث الخرف ولذلك فإن من الأهمية بمكان الوقاية من حدوث نقص السمع الحسي العصبي عند السكريين ومعالجته إن أمكن.[5,4]

يتشكل الخضاب الغلوكوزي (HbA1c) من الارتباط البطيء غير الأنزيمي للغلوكوز ببروتينات الخضاب في الدم ويعد تحليل A1c الطريقة الأساسية لتقييم ضبط سكر الدم وله قيمة تنبؤية قوية بما يخص اختلاطات داء السكري. [6,2]

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث:

نظراً لأن السمع يشكل جزءاً أساسياً من الحياة اليومية ويؤثر في حال نقصه على نوعية الحياة بشكل ملحوظ لذا لا بد من دراسة عوامل الخطورة خاصة تلك القابلة للضبط لتحديد معايير للوقاية والعلاج وبما أن ارتفاع سكر الدم يؤثر سلباً على الوظيفة السمعية تأتي أهمية هذا البحث من الحاجة لتقييم ارتفاع قيمة الخضاب الغلوكوزي كعامل خطورة محتمل لنقص السمع الحسي العصبي عند مرضى السكري النمط الثاني.

أهداف البحث:

- **الهدف الرئيسي:** دراسة العلاقة بين قيمة الخضاب الغلوكوزي ونقص السمع الحسي العصبي حسب موجودات تخطيط السمع بالنغمة الصافية عند مرضى السكري النمط الثاني المراجعين لعيادة الأذن والأنف والحنجرة وعيادة أمراض الغدد الصم في مستشفى تشرين الجامعي بين عامي 2021 و 2022 .
- **الهدف الثانوي:** دراسة العلاقة بين نقص السمع الحسي العصبي والمتغيرات التالية: العمر ، الجنس ، مدة المرض ، قيمة سكر الدم الصيامي عند عينة الدراسة .

طرائق البحث ومواده

نوع الدراسة: دراسة مقطعية cross sectional study.

مكان وزمان الدراسة: مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية بين عامي2021–2022م.

عينة الدراسة: 72 مريض

– شملت الدراسة مرضى السكري النمط الثاني المراجعين لعيادة الأذن والأنف والحنجرة وعيادة أمراض الغدد الصم في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية بين عامي2021–2022م بعد أخذ الموافقة المستنيرة.

معايير الاشتمال: مرضى السكري النمط الثاني بعمر بين 26 سنة و 55 سنة.

معايير الاستبعاد: المرضى الذين لديهم قصة نقص سمع خلقي أو عائلي، رض صوتي حاد أو مزمن ، علاج كيميائي ، علاج شعاعي للرأس والعنق ،جراحة سابقة على الأذن ، التهاب أذن حاد أو مزمن ، تناول سابق لأدوية ذات سمية سمعية ، التهاب طرق تنفسية علوية خلال الشهر الماضي.

طرائق الدراسة: تم:

– أخذ قصة مرضية شاملة لكل مريض مع أخذ عينة دم وريدي ومعايرة سكر الدم الصيامي والخضاب الغلوكوزي.

– ثم تم تقييم السمع بإجراء: فحص للأذن بمنظار الأذن ، إجراء اختبار الرنانات ويبر ورينييه ، إجراء تخطيط سمع كهربائي بالنغمات الصافية للطريقين العظمي والهوائي على كل التواترات من 250 هرتز حتى 8000 هرتز.

– تقسيم المرضى حسب قيمة الخضاب الغلوكوزي إلى ثلاث مجموعات:

المجموعة الأولى : سكر مضبوط : HbA1c< 7 .

المجموعة الثانية: سكر مضبوط جزئياً : HbA1c من 7 إلى 8.

المجموعة الثالثة: سكر غير مضبوط : HbA1c > 8.

– تصنيف نقص السمع إلى:

خفيف من 26 إلى 40 ديسبل.

معتدل من 41 إلى 60 ديسبل.

شديد من 61 إلى 80 ديسبل.

عميق أكثر من 80 ديسبل. ثم مقارنة نتائج تخطيط السمع لدى المجموعات الثلاثة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم اعتماد البرنامج IBM SPSS statistics (version 20) لحساب المعاملات الإحصائية وتحليل النتائج وتم اعتبار النتائج هامة إحصائياً عندما تكون p–value <5% .

النتائج والمناقشة

النتائج:

– شملت عينة البحث 72 مريضاً من مرضى الداء السكري النمط الثاني المراجعين لعيادة الأذن والأنف والحنجرة وعيادة أمراض الغدد الصم في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021–2022 والمحققين معايير الاشتمال في البحث .

– تراوحت أعمار مرضى عينة البحث بين 26و 55سنة وبلغ متوسط العمر 43.7±4.1 سنة.

– فيما يلي النتائج موزعة على جداول :

جدول (1) توزع العينة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة
الذكور	27	%37.5
الإناث	45	%62.5
المجموع	72	%100

نلاحظ أن 62.5% من عينة البحث المدروسة كانت من الإناث مع Sex Ratio(F:M)= 1.7:1

جدول (2) توزع العينة حسب الفئات العمرية

الفئات العمرية (سنة)	العدد	النسبة
35–26	3	%4.2
45–36	25	%34.7
55–46	44	%61.1
المجموع	72	%100

نلاحظ من الجدول السابق أن 61.1% من عينة البحث المدروسة كانت ضمن الفئة العمرية 46–55سنة .

جدول (3) توزع العينة حسب مدة تشخيص الداء السكري

مدة تشخيص الداء السكري(سنة)	العدد	النسبة
5>	20	%27.8
10 – 5	25	%34.7
10<	27	%37.5
المجموع	72	%100

نلاحظ من الجدول السابق أن غالبية عينة البحث المدروسة كانت مدة تشخيص الداء السكري لديها من 5 سنوات وأكثر .

جدول (4) توزع العينة حسب قيمة سكر الدم الصيامي

سكر الدم الصيامي (مغ/دل)	العدد	النسبة
110>	5	%6.9
126 – 110	20	%27.8
126<	47	%65.3
المجموع	72	%100

نلاحظ من الجدول السابق أن 65.3% من عينة البحث المدروسة كانت قيمة سكر الدم الصيامي لديها أكثر من 126 مغ/دل.

جدول (5) توزع العينة حسب قيمة الخضاب الغلوكوزي

الخضاب الغلوكوزي(%)	العدد	النسبة
7>	18	%25
8 – 7	23	%31.9
8<	31	%43.1
المجموع	72	%100

نلاحظ من الجدول السابق أن 43.1% من عينة البحث المدروسة كانت قيمة الخضاب الغلوكوزي لديها أكثر من 8% .

جدول (6) توزع العينة حسب وجود نقص سمع ودرجته

نقص السمع	العدد	النسبة
موجود	42	%58.3
خفيف	34	%47.2
معتدل	7	%9.7
شديد	1	%1.4
غير موجود	30	%41.7
المجموع	72	%100

نلاحظ من الجدول السابق أن 58.3% من عينة البحث المدروسة كان لديهم نقص سمع منها 47.2% بدرجة خفيفة ومعتدل بنسبة 9.7% وحالة واحدة بدرجة شديدة بنسبة1.4% .

جدول (7) العلاقة ما بين نقص السمع والجنس

الجنس	عينة البحث		P-value
	نقص سمع	سمع طبيعي	
الذكور	(%38.1)16	(%36.7)11	0.5
الإناث	(%61.9)26	(%63.3)19	

نلاحظ من الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين وجود نقص سمع والجنس .

جدول (8) العلاقة ما بين نقص السمع والفئات العمرية

الفئات العمرية	عينة البحث		P-value
	نقص سمع	سمع طبيعي	
35-26	(%0)0	(%10)3	0.002
45-36	(%23.8)10	(%50)15	
55-46	(%76.2)32	(%40)12	

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين وجود نقص سمع والعمر حيث أن نقص السمع يزداد مع التقدم في العمر حيث بلغت نسبة المرضى مع نقص السمع في الفئة العمرية 46-55 سنة 76.2% من حالات نقص السمع .

جدول (9) العلاقة ما بين نقص السمع وقيمة سكر الدم الصيامي

سكر الدم الصيامي	عينة البحث		P-value
	نقص سمع	سمع طبيعي	
110>	(%4.7)2	(%10)3	0.09
126-110	(%26.2)11	(%30)9	
126<	(%69.1)29	(%60)18	

نلاحظ من الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين وجود نقص سمع وقيمة سكر الدم الصيامي إلا أن حالات نقص السمع في ازدياد مع زيادة قيمة سكر الدم الصيامي .

جدول (10) العلاقة ما بين نقص السمع ومدة الداء السكري

مدة الداء السكري	عينة البحث		P-value
	نقص سمع	سمع طبيعي	
5>	(%19.1)8	(%40)12	0.01
10-5	(%35.7)15	(%33.3)10	
10<	(%45.2)19	(%26.7)8	

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين وجود نقص سمع ومدة تشخيص الداء السكري حيث أن نسبة المرضى مع نقص السمع في ازدياد مع زيادة مدة الداء السكري .

جدول (11) العلاقة ما بين نقص السمع وقيمة الخضاب الغلوكوزي

الخضاب الغلوكوزي	عينة البحث		P-value
	نقص سمع	سمع طبيعي	
7>	(%9.5)4	(%46.6)14	0.0001
8-7	(%28.6)12	(%36.7)11	
8<	(%61.9)26	(%16.7)5	

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين وجود نقص سمع وقيمة الخضاب الغلوكوزي حيث أن نسبة المرضى مع نقص السمع كانت بازدياد مع تزايد قيمة الخضاب الغلوكوزي .

جدول (12) العلاقة ما بين درجة نقص السمع والجنس

الجنس	درجة نقص السمع			P-value
	خفيف	معتدل	شديد	
الذكور	(%35.3)12	(%42.9)3	(%100)1	0.6
الإناث	(%64.7)22	(%57.1)4	(%0)0	

نلاحظ من الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين درجة نقص السمع والجنس .

جدول (13) العلاقة ما بين درجة نقص السمع والفئات العمرية

الفئات العمرية	درجة نقص السمع			P-value
	خفيف	معتدل	شديد	
35-26	(%0)0	(%0)0	(%0)0	0.04
45-36	(%29.4)10	(%0)0	(%0)0	
55-46	(%70.6)24	(%100)7	(%100)1	

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين درجة نقص السمع والعمر حيث أن نقص السمع بكافة درجاته كان أكثر تواتراً بالفئة العمرية 46-55 سنة .

جدول (14) العلاقة ما بين درجة نقص السمع وسكر الدم الصيامي

سكر الدم الصيامي	درجة نقص السمع			P-value
	خفيف	معتدل	شديد	
110>	(%5.9)2	(%0)0	(%0)0	0.06
126-110	(%23.5)8	(%42.9)3	(%0)0	
126<	(%70.6)24	(%57.1)4	(%100)1	

نلاحظ من الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين درجة نقص السمع وقيمة سكر الدم الصيامي إلا أن نقص السمع بكافة درجاته كان أكثر تواتراً مع قيم سكر الدم المرتفعة .

جدول (15) العلاقة ما بين درجة نقص السمع ومدة الداء السكري

مدة الداء السكري	درجة نقص السمع			P-value
	خفيف	معتدل	شديد	
5>	(%20.6)7	(%14.3)1	(%0)0	0.02
10-5	(%38.2)13	(%28.6)2	(%0)0	
10<	(%41.2)14	(%57.1)4	(%100)1	

نلاحظ من الجدول السابق وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين درجة نقص السمع ومدة تشخيص الداء السكري حيث أن نقص السمع بكافة درجاته كان أكثر تواتراً مع مدة التشخيص الأطول .

جدول (16) العلاقة ما بين درجة نقص السمع والخضاب الغلوكوزي

الخضاب الغلوكوزي	درجة نقص السمع			P-value
	خفيف	معتدل	شديد	
7>	(%11.8)4	(%0)0	(%0)0	0.06
8-7	(%29.4)10	(%28.6)2	(%0)0	
8<	(%58.8)20	(%71.4)5	(%100)1	

نلاحظ من الجدول السابق عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية ما بين درجة نقص السمع وقيمة الخضاب الغلوكوزي إلا أن نقص السمع بكافة درجاته كان أكثر تواتراً مع قيمة خضاب غلوكوزي أكثر من 8% .

المناقشة:

- شملت عينة البحث 72 مريضاً من مرضى الداء السكري النمط الثاني المراجعين لعيادة الأذن والأنف والحنجرة وعيادة أمراض الغدد الصم في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية الممتدة بين عامي 2021-2022 والمحققين لمعايير الاشتمال في البحث.
- كان هناك رجحان للإناث في العينة حيث بلغت النسبة 62.5 % مقابل 37.5 % للذكور.

– تراوحت أعمار المرضى بين 26 و55 سنة بمتوسط عمري 43.7±4.1 سنة مع ملاحظة أن أغلب المرضى (61.1%) كانوا ضمن الفئة العمرية 46– 55 سنة وتلاها الفئة العمرية 36–45 سنة بنسبة(34.7 %) بينما كانت نسبة المرضى في الفئة العمرية 26–35 سنة هي الأقل حيث بلغت(4.2 %)

– كان السكري معروفاً لدى غالبية المرضى (72.2 %) منذ أكثر من 5 سنوات حيث أن (37.5%) كان مشخصاً لديهم منذ أكثر من 10 سنوات و(34.7%) كان مشخصاً لديهم منذ فترة تراوحت بين 5–10 سنوات أما أقل من 5 سنوات كانت النسبة (27.8 %)

– بلغت نسبة المرضى الذين تجاوزت لديهم قيمة السكر الصيامي 126 ملغ/دل (65.3%) بينما (6.9%) فقط كانت لديهم القيمة أقل من 110 مغ/دل

– تم تقسيم المرضى حسب قيمة الخضاب الغلوكوزي إلى ثلاثة مجموعات كانت النسب فيها متقاربة حيث بلغت نسبة المرضى في المجموعة الأولى (الضبط الجيد) 25 % وفي المجموعة الثانية (الضبط المعتدل) 31.9 % وفي المجموعة الثالثة (الضبط السيء) 43.1%

– بعد إجراء تخطيط سمع بالنغمة الصافية للمرضى تبين وجود نقص سمع عند 58.3 % من المرضى مقابل 41.7 % كان لديهم سمع طبيعي.

– كان نقص السمع في غالبه خفيفاً حيث بلغت النسبة 47.2 % بينما نقص السمع المعتدل كان بنسبة 9.7 % أما الشديد فقد تواجد لدى مريض واحد بنسبة 1.4 % بينما لم يتواجد نقص سمع عميق لدى أي مريض في العينة.

– لم نجد في دراستنا علاقة مهمة إحصائياً بين وجود نقص سمع والجنس P –value= 0.5 أو بين شدة نقص السمع والجنس p- value= 0.6.

– بينما كان هناك أهمية إحصائية بين وجود نقص سمع والعمر p- value= 0.002 حيث لاحظنا أن حدوث نقص السمع يزداد مع التقدم في العمر (76.2 % من مرضى نقص السمع كانوا ضمن الفئة العمرية 46–55 سنة)

– كما زادت شدة نقص السمع بزيادة العمر بشكل مهم إحصائياً p- value= 0.04.

– من بين 42 مريض سكري لديه نقص سمع كان السكري مشخصاً لدى 34 مريض (80.95%) منذ أكثر من 5 سنوات (15 مريض من 5–10 سنوات و19 مريض منذ أكثر من 10 سنوات) مما يشير إلى أن طول أمد السكري يزيد احتمالية تطوير نقص سمع كما أنه يزيد من شدته بشكل مهم إحصائيا p- value= 0.01 و p- value= 0.02 على التوالي.

– أما عند دراسة العلاقة بين نقص السمع والخضاب الغلوكوزي وهي موضوع دراستنا فقد كانت p- value = 0.0001 وهي تشير إلى أهمية إحصائية قوية أي أن الضبط السيء لسكر الدم يزيد من احتمالية حدوث نقص سمع بشكل مهم إحصائياً كما يزيد من شدة نقص السمع ولكن بدون أهمية إحصائية p- value=0.06

– كان هناك ازدياد في حدوث نقص السمع و شدته مع ازدياد قيمة سكر الدم الصيامي ولكن بدون أهمية إحصائية حيث p- value= 0.09 و p- value= 0.06 على التوالي.

المقارنة مع الدراسات العالمية:

1. الدراسة الأولى بعنوان:

Diabetes Mellitus and Sensorineural Hearing loss Among Non-elderly People

[7] (السكري وفقدان السمع الحسي العصبي بين السكان من غير المسنين)

– أجرتها مريم مظفري و زملاؤها في طهران عام 2010.

– هدفت هذه الدراسة إلى تقييم العلاقة بين السكري ونقص السمع الحسي العصبي عند غير المسنين.

– شملت الدراسة 80 مريض سكري من النمطين الأول والثاني (وهو ما اختلف عن دراستنا حيث شملت النمط الثاني فقط) و80 شاهد من غير السكريين بأعمار تراوحت بين 20–60 سنة حيث تقاربت مع دراستنا في الفئات العمرية المشمولة.

– نلاحظ في الجدولين التاليين المقارنة بين نتائج هذه الدراسة والنتائج التي حصلنا عليها:

	نسبة نقص السمع	نسبة نقص السمع الخفيف	نسبة نقص السمع المعتدل	نسبة نقص السمع الشديد	نسبة نقص السمع العميق
الدراسة	% 45	% 39	% 55.4	% 2.8	% 2.8
دراستنا	% 58.3	% 81	% 16.6	% 2.4	% 0
المقارنة	متقاربة	أقل	أعلى	متقاربة	متقاربة

Pvalue والأهمية الإحصائية بين:	العمر وحدوث نقص سمع	العمر وشدة نقص السمع	مدة السكري وحدوث نقص سمع	مدة السكري وشدة نقص السمع	قيمة السكر الصيامي وحدوث نقص سمع	قيمة السكر الصيامي وشدة نقص السمع	قيمة الخضاب الغلوكوزي وحدوث نقص سمع	قيمة الخضاب الغلوكوزي وشدة نقص السمع
الدراسة	0.05>	0.217	0.001	0.007	0.247	0.496	0.110	0.322
دراستنا	0.002	0.04	0,01	0.02	0.09	0,06	0,0001	0.06
المقارنة	متوافقة	مختلفة	متوافقة	متوافقة	متوافقة	متوافقة	مختلفة	متوافقة

2.الدراسة الثانية بعنوان:

Hearing Loss in Diabetes Mellitus

[8] (نقص السمع في السكري)

– أجراها Pemmaiah K.D و Srinivas D.R في جامعة M.S Ramaiah في Bangalore في الهند في عام 2011.

– هدفت هذه الدراسة إلى تقييم نقص السمع عند مرضى الداء السكري النمط الثاني وعلاقته بالعمر ومدة السكري وقيمة الخضاب الغلوكوزي.

– شملت الدراسة 110 مرضى سكري نمط ثاني بأعمار بين 20 – 75 سنة و اختلفت بذلك عن دراستنا حيث لم يتجاوز عمر المرضى لدينا 55 سنة.

– كانت نسبة حدوث نقص سمع 43.6 % وهي قريبة من دراستنا 58.3 %.

– كان نقص السمع شديداً لدى 6.36 % من المرضى وخفيف إلى معتدل لدى 37.24%.

– وجدت هذه الدراسة أهمية إحصائية بين حدوث نقص السمع و قيمة الخضاب الغلوكوزي وبين حدوث نقص السمع ومدة السكري وهو ما شابه دراستنا وخلصت إلى اعتبار نقص السمع الحسي العصبي اختلاط لداء السكري.

3.الدراسة الثالثة بعنوان:

Sensorineural Hearing Loss and Type 2 Diabetes Mellitus

[9] (نقص السمع الحسي العصبي والسكري النمط الثاني)

– أجراها Kavita Sachdeva و Saima Azim في جامعة Netaji Subhash Chandra Bose في Jabaleur في الهند بين عامي 2015–2017.

– هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين نقص السمع وداء السكري النمط الثاني وتقييم تأثير ضبط سكر الدم على درجة نقص السمع.

– شملت الدراسة 92 مريض داء سكري نمط ثاني و 92 شاهد من غير السكريين.

– وجد نقص سمع لدى 33.7 % من السكريين وهي أقل من النسبة في دراستنا 58.3 %.

– وقد وجد في هذه الدراسة علاقة ذات أهمية إحصائية بين نقص السمع وقيمة السكر الصيامي0.029 =p– value وهو ما خالف دراستنا حيث كانت بدون أهمية مع 0.09=p– value.

– كان هناك علاقة مهمة بين نقص السمع وقيمة الخضاب الغلوكوزي 0.00002= p– value كما في دراستنا حيث بلغت 0.0001 =p– value.

– كان هناك اختلاف عن دراستنا في أعمار السكريين حيث تراوحت في هذه الدراسة بين 42–74 سنة بينما دراستنا لم تشمل مرضى بعمر أكبر من 55 سنة لتفادي تأثير التقدم في العمر على الوظيفة السمعية.

4.الدراسة الرابعة بعنوان:

The Association Between Glycolyzed Hemoglobin A1c and Hearing Loss in Diabetic Patients

[2] (العلاقة بين الخضاب الغلوكوزي A1c ونقص السمع عند السكريين)

– أجراها Elif Elibol و Hacer Baran في أنقرة ـ تركيا عام 2020م.

– هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين قيمة الخضاب الغلوكوزي والمعلمات السمعية عند السكريين.

– شملت الدراسة 724 مريض وتم تقسيمهم حسب قيم الخضاب الغلوكوزي إلى 4 مجموعات:

أقل من 4.5 وشملت 192 مريض، بين 4.5 و 5 وشملت 176 مريض، بين 5 و 6 وشملت 177 مريض، أكبرمن 6 وشملت 179 مريض.

– بينما المجموعات حسب قيمة الخضاب الغلوكوزي في دراستنا كانت كالتالي:

أقل من 7، بين 7 و 8 ، أكبر من 8 .

– وقد أظهرت هذه الدراسة ازدياد حدوث نقص سمع لدى المجموعة الرابعة بشكل مهم إحصائياً p-value<0.001 وهذا ما يتوافق مع نتائج المجموعة الثالثة في دراستنا.

– وأوصت بأن متابعة المرضى الذين لديهم قيمة خضاب غلوكوزي عالي يجب أن تشمل التقييم السمعي بشكل دوري أكثر.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

– يزداد حدوث نقص السمع الحسي العصبي لدى مرضى الداء السكري النمط الثاني بزيادة ما يلي:

- قيمة الخضاب الغلوكوزي خاصة في حال تجاوز 8% .
- عمر المريض خاصة في حال تجاوز 45 سنة .
- مدة السكري خاصة في حال تجاوزت 10 سنوات .

– تزداد شدة نقص السمع التالي للسكري بزيادة عمر المريض وطول أمد السكري.

– تأثير قيمة سكر الدم الصيامي أقل أهمية.

– لا يوجد علاقة بين الجنس و نقص السمع من حيث الحدوث أو الشدة عند السكريين.

التوصيات:

أخذ نقص السمع بعين الاعتبار كاختلاط لداء السكري من خلال:

- ❖ تحري حدوثه عند مرضى السكري النمط الثاني بالفحص الدوري خاصة في حال وجود واحدة أو أكثر مما يلي:
  - قيمة خضاب غلوكوزي أكبر من 8% .
  - عمر المريض أكبر من 45 سنة.
  - مدة السكري أكثر من 10 سنوات.
- ❖ محاولة الوقاية من حدوثه عند مريض السكري وذلك من خلال:
  - ضبط سكر الدم قدر الإمكان.
  - تجنب عوامل الخطورة الأخرى لنقص السمع.

Reference

1. NEMATI, S. ;and HASSANZADEH, R.; and MEHRDAD, M.; and KIA, S.S. *Hearing Status in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus According to Blood- Sugar Control: A Comparative Study*. Iranian Journal of Otorhinolaryngology, 30(99), 2018, 209- 218.

2. ELIBOL, E. ; and BARAN, H. *The Association Between Glycolyzed Hemoglobin A1c and Hearing Loss in Diabetic Patients*. Cureus,12(9), 2020, e10254.

3. SRINIVAS, C.V.; and SHYAMALA, V.; and SHIVA KUMAR, B. R. *Clinical Study to Evaluate the Association Between Sensorineural Hearing Loss and Diabetes Mellitus in Poorly Controlled Patients Whose HbA1c> 8.* Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 68(2) ,2016, 191-195.

4. DALEBOUT, S. The Praeger Guide to Hearing and Hearing Loss: Assessment, Treatment, and Prevention,1st edition, Praeger Publishers, London, 2009,352.

5. WILSON, B.S.; and TUCCI, D.L ; and MERSON, M.H.; and O'DONOGHUE , G.M. Global hearing health care: new findings and perspectives, Elsevier Inc, New York,2017,13.

6. . C. LAI, L. Global standardization of HbA1c. Malaysian J Pathol, 30(2),2008, 67- 71.
7. MOZAFFARI, M.; and TAJIK, A.; and ARIAEI, N.; and ALI-EHYAII, F.; and BEHNAM, H. *Diabetes Mellitus and Sensorineural Hearing Loss Among Non-elderly People* . Eastern Mediterranean Health Journal, 16(9),2010, 947-952.
8. PEMMAIAH , K.D.; and SRINIVAS, D.R. *Hearing loss in Diabetes Mellitus.* International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health, 3(10), 2011, 725- 731.
9. SACHDEVA, K.; and AZIM, S. *Sensorineural hearing loss and type 2 diabetes mellitus*. International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, 4(2), 2018, 499 – 507.