MINAR International Journal of Applied Sciences and Technology
ISSN: 2717-8234
Article type: Research Article

Received:05/08/2022 **Accepted:**10/08/2022 **Published:** 01/09/2022

THE EFFECT OF HYPERTENSION ON THE LITERAL CELLS LINING THE CHEEK AREA IN THE MOUTH

Shatha Hizem SHAKER [1]

Tikrit University, Iraq

Muzayyan Fadhly NAMIK[2]

Tikrit University, Iraq

Al-Yakthan Ali SALIH [3]

Tikrit University, Iraq

Abstract

The current study aimed to study the effect of high blood pressure on the squamous cells lining the mouth for the cheek area. The results showed that there were many changes in the shape of the cells and the infiltration of inflammatory cells. Which concludes that high pressure affects the composition of cells and thus affects oral health, previous studies indicated a relationship between gum disease and high blood pressure. We can know gum disease as a condition known as periodontitis. Specifically, people with gum disease are 20 percent less likely to reach normal blood pressure levels than healthy patients Oral. The researchers stated that patients with periodontal disease may need to have their blood pressure monitored closely, while those diagnosed with hypertension, or persistently high blood pressure, may benefit from a referral to a dentist.

Keywords: Hypertension, Oral Disease, Gum Treatment.

http://dx.doi.org/10.47832/2717-8234.12.24

[1] Shatha.h.shaker@tu.edu.iq, https://orcid.org/0000-0003-4200-2840

[2] muzabb6669@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-1747-7062

[3] alyakthan.a.salih@tu.edu.iq, https://orcid.org/0000-0003-4891-025X

This article has been scanned by **iThenticat** No **plagiarism** detected

تأثير ارتفاع ضغط الدم في الخلايا الحرفية المبطنة لمنطقة الخد في الفم

شذى حازم شاكر
مزين فضلي نامق
اليقضان علي صالح

الملخص:

استهدفت الدراسة الحالية دراسة تأثير ارتفاع الضغط الدموي في الخلايا الحرشفية المبطنة للفم لمنطقة الخد. أظهرت النتائج حصول تغيرات عديدة في شكل الخلايا وارتشاح الخلايا الالتهابية. مما نستنتج أن ارتفاع الضغط يؤثر في تركيب الخلايا ومن ثم يؤثر في صحة الفم , أشارت الدراسات السابقة وجود علاقة بين أمراض اللثة وارتفاع ضغط الدم. ويمكن أن نعرف أمراض اللثة بأنها حالة تعرف باسم التهاب دواعم السن. على وجه التحديد، علماً أن الأشخاص المصابون بأمراض اللثة هم أقل عرضة بنسبة 20 في المائة للوصول إلى مستويات ضغط دم طبيعي مقارنة بالمرضى الذين يتمتعون بصحة جيدة عن طريق الفم. وذكر الباحثون إن المرضى الذين يعانون من أمراض اللثة قد يحتاجون إلى مراقبة ضغط الدم عن كثب، في حين أن أولئك الذين تم تشخيص إصابتهم بارتفاع ضغط الدم، أو ارتفاع ضغط الدم باستمرار، قد يستفيدون من الإحالة إلى طبيب الأسنان.

الكلمات المفتاحية: ارتفاع ضغط الدم، أمراض الفم، الخلايا الحرفية المبطنة.

المقدمة:

ضغط الدم: هو مدى قوة ضغط الدم على جدران الشرايين. عادة لا تظهر أعراض ارتفاع ضغط الدم،لكنها قد تسبب مشكلات خطيرة، مثل أمراض القلب والكلى والسكري (1). وقد بين بيتروباولي: أنه "يجب أن يولي الأطباء اهتمامًا وثيقًا لصحة فم المرضى، وخاصة أولئك الذين يتلقون علاجًا لارتفاع ضغط الدم، وأن يحثوا أولئك الذين تظهر عليهم علامات أمراض اللثة على طلب رعاية الأسنان". "وبالمثل، يجب أن يدرك اختصاصيو صحة الأسنان أن صحة الفم لا غنى عنها للصحة الفسيولوجية العامة، بما في ذلك حالة القلب والأوعية الدموية"، قال الباحث الرئيسي في الدراسة دافيد بيتروباولي(2).أن نطاق ضغط الدم المستهدف للأشخاص المصابين بارتفاع ضغط الدم أقل من 80/130 مم زئبق وفقًا لأحدث التوصيات الصادرة عن جمعية القلب الأمريكية / الكلية الأمريكية لأمراض القلب. في الدراسة، كان المرضى الذين يعانون من التهاب دواعم السن الحاد يعانون من ضغط انقباضي كان، في المتوسط، 3 مم زئبق أعلى من أولئك الذين يتمتعون بصحة جيدة عن طريق الفم. كما أشار بيتروباولي أنه "يجب أن يدرك المرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم والأطباء الذين يعتنون بهم أن صحة الفم الجيدة قد تكون بنفس الأهمية في السيطرة على الحالة مثل العديد من تدخلات نمط الحياة المعروفة للمساعدة في التحكم في ضغط الدم، مثل اتباع نظام غذائي قليل الملح بانتظام.

أشارت الصاوي(3) عند مراجعة سجلات الأسنان والسجلات الطبية لأكثر من 3600 شخص تم تشخيصهم بارتفاع ضغط الدم، وقارنوا بين هؤلاء الأشخاص وأولئك الذين يستمتعون بصحة فم جيدة. تبين أن الأشخاص الذين يعانون من أمراض اللثة أقل حظا في الاستجابة لأدوية ارتفاع ضغط الدم، وأقل بنسبة 20% في تحقيق ضغط دم سليم، في حين قال ديفيد بيتروبولي "يجب على الأطباء الالتفات إلى صحة فم المرضى، وتحديدا أولئك الذين يتناولون علاجات لارتفاع ضغط الدم، وعلى أولئك الذين يعانون من ظهور أعراض أمراض اللثة، التوجه إلى الطبيب لتلقي الرعاية اللازمة". وأوضح الباحثون أن الأشخاص الذين يعانون من أمراض اللثة يمكن أن يحتاجوا إلى التركيز على ضبط ضغط الدم لديهم، وربما يستفيد أصحاب ضغط الدم المرتفع من زيارة طبيب الأسنان بشكل منتظم.

وقد أوضح دكتور/ Francesco D’Aiuto أن كافة الأدلة التي توصلوا لها للآن من خلال الدراسة تشير إلى أن البكتيريا التي تتواجد في اللثة ليست فقط تتسبب في حدوث تلف في اللثة ومشاكل بالأسنان لكن أيضاً تؤدي إلى بعض

الاستجابات الالتهابية الأخرى في الجسم ومن الممكن أن يتسبب ذلك في تطور أمراض مزمنة في أجهزة الجسم ومنها ارتفاع ضغط الدم.

يعد مرض أرتفاع ضغط الدم أحد أهم أسباب أمراض القلب والأوعية الدموية cardiovascular diseases CVD السبب الرئيس للوفيات في جميع أنحاء العالم , وهناك زيادة واضحة خلال العام 2017 في عدد الوفيات الناجمة عن أرتفاع ضغط الدم (4). ويصنف فرط ضغط الدم إما إلى فرط ضغط الدم الأولي (الأساسي) أو فرط ضغط الدم الثانوي. وتصنف نحو 90-95٪ من الحالات على أنها "فرط ضغط دم أساسي"، مما يعني ارتفاع ضغط الدم دون وجود حالة طبية واضحة مسببة له(5) والحالات الأخرى سببها تأثير الكليتين أو شرايين القلب أو جهاز الغدد الصمّ والتي تسبب الحالات المتبقية من فرط الضغط والتي تشكل نسبة 5 – 10% من الحالات (فرط الضغط الثانوي) (6). ثم عوامل عديدة تزيد من خطر الإصابة بفرط ضغط الدم، بعضها لا يمكن السيطرة عليه، والتي تشمل:

- العمر: يزداد خطر الإصابة بالمرض مع التقدم بالسن. في بداية منتصف العمر، يكون المرض أكثر شيوعا" بين الرجال. أمّا النساء فيملن إلى الإصابة بالمرض في مدة ما بعد الإياس (سن "اليأس" – Menopause).
- التاريخ العائلي: يميل فرط ضغط الدم إلى الانتقال وراثيًا.
- فرط الوزن أو السمنة (Obesity): كلّما كان الإنسان أعلى وزنًا، كان بحاجةٍ إلى المزيد من الدم كي يكون قادرًا على إيصال الأوكسجين والمواد المغذية إلى أنسجة الجسم المختلفة. وكلّما كانت كمية الدم المتدفق في الأوعية الدموية أكبر، كان الضغط على جدران الشرايين أكبر7)).
- انعدام النشاط البدني: وتيرة عمل القلب لدى الأشخاص الذين لا يمارسون نشاطًا بدنيًا هي أعلى منها لدى الذين يمارسونه. وكلّما زادت سرعة عمل القلب، كان القلب بحاجةٍ إلى بذل جهد أكبر عند كل انقباض، مما يزيد الضغط على الشرايين. بالإضافة إلى ذلك، فإن انعدام النشاط البدني يزيد خطر السمنة 8)).
- التدخين: تدخين التبغ يؤدي إلى رفع ضغط الدم بشكلٍ فوري ومؤقت. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المواد الكيميائية الموجودة في التبغ قد تضر بجدران الشرايين. ونتيجة لذلك، قد تصبح الشرايين أضيَق، ممّا يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم.
- التغذية كثيرة الملح (صوديوم): إن وجود كمية كبيرة جدا" من ملح الطعام في النظام الغذائي قد يؤدي إلى احتباس السوائل في الجسم، الأمر الذي يسبّب ارتفاع ضغط الدم 9)).
- التغذية قليلة البوتاسيوم: يساعد البوتاسيوم على موازنة مستوى الصوديوم في الخلايا. عندما لا يتم استهلاك أو تخزين، كمية كافية من البوتاسيوم، فقد يؤدي ذلك إلى تراكم كمية كبيرة جدا" من الصوديوم في الدم.
- التوتر: المستويات العاليةٌ من التوتر تؤدي إلى ارتفاعٍ مؤقتٍ، لكن متسلسل الاحداث. محاولات الاسترخاء من خلال الأكل الكثير، تدخين التبغ أو شرب الكحول، قد تؤدي إلى تعقيد مشكلات ضغط الدم.
- الأمراض المزمنة: بعض الأمراض المزمنة (بما فيها الكولسترول المرتفع، السكري، الأرق وأمراض الكلى) قد يؤدي إلى زيادة خطر الإصابة بفرط ضغط الدم.
- يتطور فرط ضغط الدم لدى بعض الأطفال كنتيجة لمشكلات في الكلى أو في القلب. لكن عددا" كبيرا" ومتزايدا" من الأطفال يصبح معرّضا" للإصابة بفرط ضغط الدم نتيجة عادات حياتية سيئة، مثل التغذية غير السليمة وغير الصحية وانعدام النشاط الجسماني (10).

تناولت بعض الدراسات أهمية تناول عدد من الفواكه والخضر المخفضة لضغط الدم مثل البرتقال والليمون والثوم حيث ان فصوص الثوم تحوي كمية كبيرة من الحامض الاميني Alanine ويتحول بعد هرسه او تقطيعه الى Allicin ثم يحول الى حامض السلفونيك وهو المادة الفعالة والمسؤولة عن رائحة الثوم ونكهته وخواصه الدوائية في خفض ضغط الدم, ويساهم الليمون في علاج امراض ارتفاع ضغط الدم الشرياني ويقوي من جدران الاوعية الدموية عن طريق الحفاظ على مستوى الكوليستيرول وبسبب احتواءه على الكلايكوسيدات.

تعد أهداف علاج ارتفاع ضغط الدم ليست خاصة بنوع الجنس، ويظهر الرجال والنساء عمومًا استجابات مماثلة للأدوية. ففي النساء، تعد مدررات البول من النوع الثيازيدية (Thiasides) العلاج المفضل من الدرجة الأولى بسبب الفائدة

الإضافية للحماية من فقدان العظام وكسور الورك. في حالة وجود أي أمراض أخرى مصاحبة أو معروفة، يجب أيضًا علاج المريض بحاصرات بيتا ومثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين. وقد سبق للأطباء والباحثين النظر في فعالية العلاج الهرموني في التحكم في ضغط الدم. كانت هناك دراسات متعددة أجريت بنتائج غير حاسمة، أظهر بعضها تحسنًا في السيطرة على ضغط الدم، وأظهر بعضها زيادات أخرى وضغط الدم، والبعض الآخر لم يظهر أي تأثير.

إن الضغط Hypertension (HTN) أو فرط ضغط الدم أو ارتفاع ضغط الدم، ويُسّمى في بعض الأحيان فرط الضغط الشرياني، هو حالة مرضية مزمنة يكون فيها ضغط الدم في الشرايين مرتفعًا(11). هذا الارتفاع يتطلب من القلب العمل بجهد أكبر من المعتاد لكي يتمكن من دفع الدم في الأوعية الدموية. يتكون ضغط الدم من رقمين هما الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي، وهذا يعتمد على الضغط الحاصل والمقاس أثناء تقلص عضلة القلب (الانقباض) أو استرخائها بين الضربات (الانبساط). يتراوح ضغط الدم الانقباضي الطبيعي أثناء الراحة بين 100-140 مم زئبق (القراءة العليا) والانبساطي بين 60-90 مم زئبق (القراءة السفلى). يعد ضغط الدم مفرطا إذا كانت قيمته تبلغ أو تزيد عن 90/140 مم زئبق باستمرار. ويصنف فرط ضغط الدم إما فرط ضغط الدم الأولي (الأساسي) أو فرط ضغط الدم الثانوي. وتصنف نحو 90-95٪ من الحالات على أنها "فرط ضغط دم أساسي"، مما يعني ارتفاع ضغط الدم دون وجود حالة طبية واضحة مسببة له. الحالات الأخرى سببها تأثير الكليتين أو شرايين القلب أو جهاز الغدد الصمّ والتي تسبب الحالات المتبقية من فرط الضغط والتي تشكل نسبة 5 – 10% من الحالات (فرط الضغط الثانوي) (6). في حالة عدم معالجة فرط ضغط الدم فإن المريض معرض لمضاعفات مثل مرض القلب التاجي Acute Coronary Syndrome (ACS) ومرض القلب الضغطي(Hypertensive heart disease (HD (12).

فرط ضغط الدم من أهم عوامل الخطورة للسكتة الدماغية Stroke واحتشاء عضلة القلب Myocardial Infarction (النوبات القلبية) وفشل القلب الأحتقاني Congestive Heart Failure وأم الدم الشريانية (مثل أم الدم الأبهرية) Aortic Branch Aneurysms ومرض الشرايين المحيطية Peripheral Artery Disease، وهو أحد أسباب الإصابة بمرض الكلى المزمن. وحتى الارتفاع المعتدل في الضغط الشرياني يترافق بقصر العمر المتوقع إذ يمكن للتغييرات المجراة على الحمية الغذائية وعلى أسلوب الحياة أن تحسّن من القدرة على التحكم بضغط الدم وأن تنقص من مضاعفات المخاطر الصحية المرافقة له. ولكن كثيرًا ما تبرز الضرورة للعلاج الدوائي لدى الأفراد الذين تكون التغييرات على أسلوب الحياة غير فعالة أو غير كافية لديهم (13).

أنواع ضغط الدم Types of Hypertension :-

هنالك نوعان من فرط ضغط الدم:

- فرط ضغط الدم الأولي (ألاساسي)Primary hypertension : في 90% - 95% من الحالات عند البالغين، ليس بالإمكان تعريف مسبّبها، يميل هذا النوع إلى التطور تدريجيًا، على مدى سنين عدة(14).

فرط ضغط الدم الثانويSecondary hypertension: عند الـ 5% - 10% المتبقين، يتولد هذا النوع نتيجة لمرضٍ آخر، ويظهر عادةً بشكلٍ مفاجئ ويسبب ضغط دمٍ أعلى من ذلك الذي يسببه الأولي امراضٌ وأدوية عدة تعد من اهم اسباب ارتفاع ضغط الدم الثانوي، من بينها أمراض الكلى و أورام في الغدة الكُظريّة (Adrenal gland) , عيوب خلقية معينة في القلب، أدوية معينة مثل حبوب منع الحمل، أدوية ضد الزكام، أدوية لتخفيف الاحتقان ومخدرات كالكوكائين والأمفيتامين (منبّه عصبيّ - Amphetamine) (15)

المواد وطرائق العمل:

جدول (1): يبين المواد والعدد المستعملة والشركة المصنعة

	المواد المستعملة	الشركة المصنعة
1	شريحة زجاجية	Germany
2	ملونة كَمزا	Germany
3	Spatula ملعقة بلاستيكية	Chain
4	ماء مقطر	Iraq

طريقة العمل:

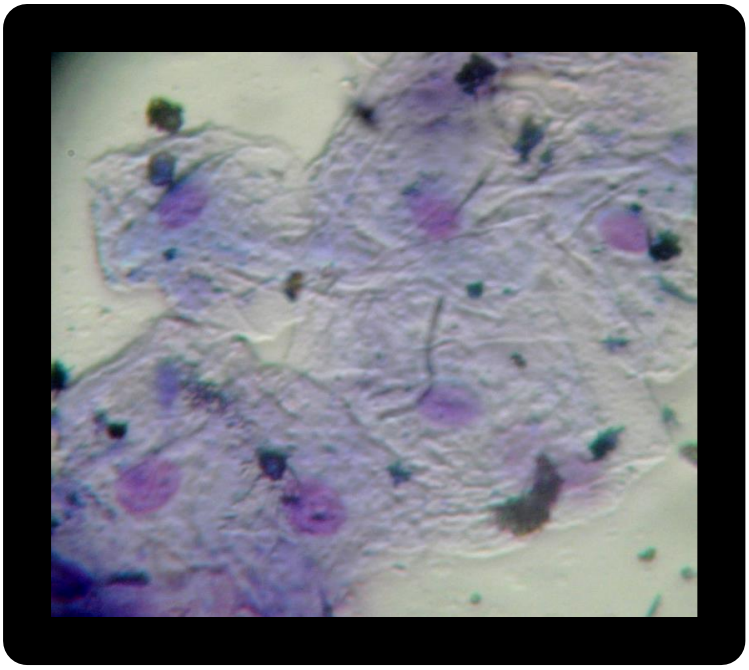
أخذت (10) عينات بشكل مسحة من داخل الفم من منطقة الخد باستعمال الملعقة البلاستيكية من مرضى مصابون بارتفاع الضغط والاصحاء والذين تراوحت اعمارهم بين 45-55 ثم نشرت على شريحة زجاجية معقمة تحتوي على قطرات من الماء المقطر وتركت لتجف في الهواء. بعد ذلك لونت بملونة كَمزا لمدة خمسة دقائق وغسلت بالماء المقطر وتركت لتجف وتم فحصها بالمجهر الضوئي.

النتائج:

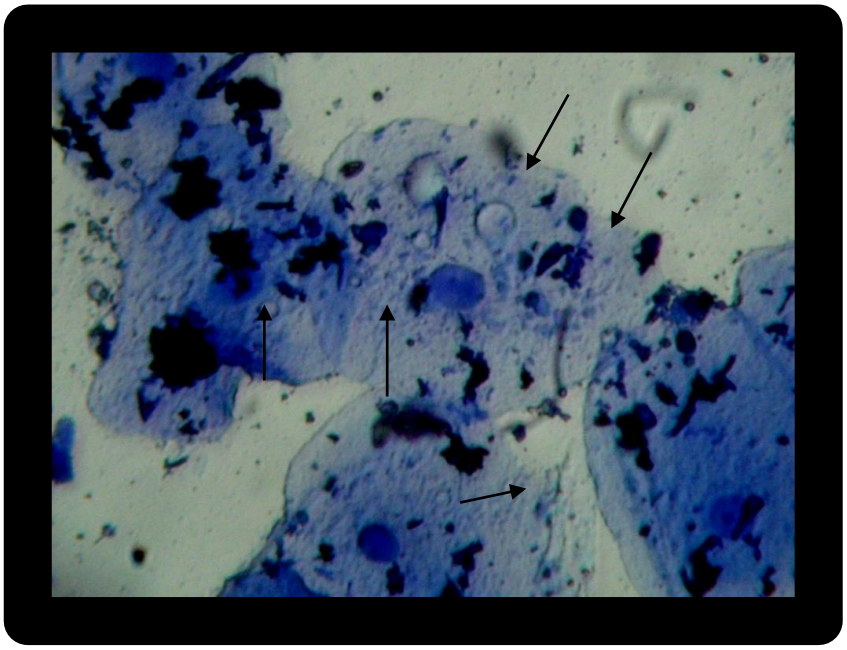
أظهرت النتائج أن المصابات بارتفاع ضغط الدم قد حصلت لديهم تغيرات عديدة في الخلايا المبطنة للفم وتوضح النتائج في الجدول(2)

جدول(2):يبين التغيرات الحاصلة في الخلايا المبطنة لفم المصابين بارتفاع ضغط الدم مقارنة بما هن عليه عند غير المصابين

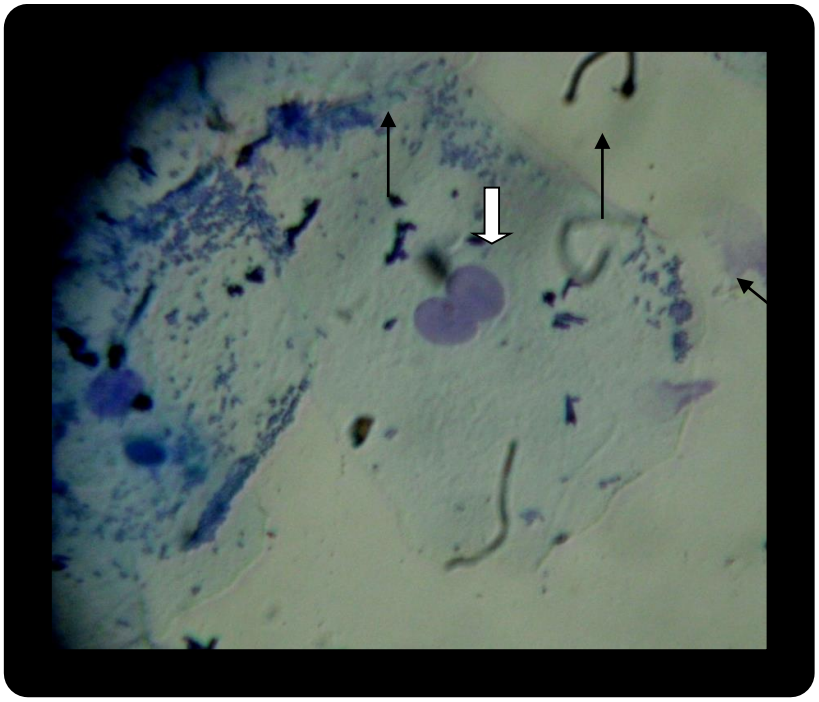
ال تسلسل	التغيرات في خلايا بطانة الفم	رقم الصورة
1	المنظر الطبيعي لخلايا بطانة الفم	صورة -1
2	انتفاخ حجم الخلايا وظهور حواصل الشرب الخلوي	صورة-2
3	وجود الجراثيم داخل خلايا البطانة، وانقسام نوى الخلايا	صورة-3
4	ارتشاح الخلايا الالتهابية انكماش حجم النواة	صورة-4



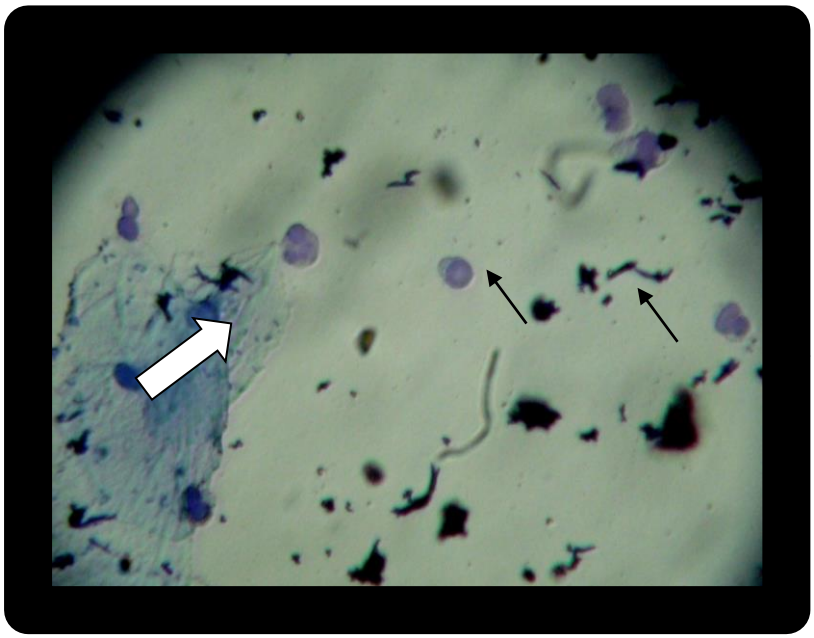
صورة(1): خلايا بطانة الفم لغير المصابين بمرض ارتفاع ضغط الدم، يظهر فيها الشكل الطبيعي للخلايا لونت بملونة كمزا،(X 400)



صورة(2):الخلايا الظهارية المبطنة لفم المصابين بارتفاع ضغط الدم، يظهر فيها انتفاخ حجم الخلية وحواصل الشرب الخلوي (↗)،لونت بملونة كمزا. قوة التكبير(X 400)



صورة(3): خلايا بطانة الفم عند المصابين بارتفاع ضغط الدم، يظهر فيها وجود الجراثيم(↑)، انقسام النواة (⇩)، لونت بملونة كمزا، قوة التكبير(400 X).



صورة(4):يظهر فيها ارتشاح الخلايا الالتهابية (↖)،انكماش النواة(⇦).لونت بملونة كمزا، قوة التكبير (400 X)

المناقشة:

تظهر نتائج تحليلات المشاركين المصابين بارتفاع ضغط الدم المعالجين في حملات NHANES 2009 إلى 2014 والذين أجروا تقييمًا كاملًا للثة أن أمراض اللثة مرتبطة بشكل كبير بأسوأ ملف وهو التهاب الصفاق الجرثومي (Spontaneous bacterial peritonitis SBP)) والذي ينتج من سوء استخدام اطباء الاسنان لأدواتهم خاصة اذا كانت ادواتهم غير معقمة بشكل جيد. ومن المثير للاهتمام، أن البالغين الذين عولجوا من التهاب دواعم السن قد حققوا متوسط SBP مماثل لتلك الخاصة بالبالغين غير المعالجين الذين يتمتعون بصحة جيدة عن طريق الفم. مجتمعة، تشير هذه

البيانات إلى أن العلاج الخافض للضغط في وجود التهاب دواعم السن قد لا يكون فعالًا كما هو الحال في غياب المرض (2 & 3).

لذلك فأن وجود الجراثيم في الخلايا الحرشفية يشير الى تجرثم الفم مما قد يسبب في انتقال الجراثيم الى الاوعية الدموية ومن ثم صعوبة علاج ضغط الدم المرتفع أي هناك علاقة مباشرة بين صحة الفم وارتفاع ضغط الدم كما يؤدي ذلك الى جذب الخلايا الالتهابية لغرض الدفاع عن النسيج.

كما أن التغيرات الاخرى الحاصلة في الخلايا الحرشفية من تغيرات تنكسيه وانقسام النواة قد يجعلنا نعتقد ان انقسام النواة هو لتجديد الخلايا التالفة من خلايا بطانة الفم حيث ان الخلايا الحرشفية هي من الخلايا الظهارية والتي لها القابلية على الانقسام والتجدد لذلك تنقسم لتعويض الخلايا التالفة واعادة البناء الخلوي لمنطقة الفم.

المصادر

Baynest , H.W. (2015). Classification , Pathophysiology , Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. J Diabetes Metab. 6: 541-49.

كيف تؤثر صحة اللثة على ضغط الدم وعلاجاته؟ مجلة الصحة.24.10.2018

الصاوي، ياسمين، التحكم في ضغط الدم، https://www.elconsolto.com /2018/10/23 27 Hypertension (4): 1280-83.

Babikr, W.G.; Alshahrani, A.S. and Mustafa,H.G. (2017).

Thecorrelation of HbA1c with body mass index and HDL-cholesterol in type 2 diabetic patients. Biomedical Research. 27 (4): 1280-83.

Vanndevijver, (2013). "Status reporton hypertension in africians ultrative review for the 6th session of the Afrrican union conferences of minsters of health on NCDNS" ponafrican Medical Journal.

Fleming, S.; Atherton, H.; Mc Cartney, D.; Hodgkinson, J.; Greenfield, S.; Hobbs, F.D.nad et al.(2015). Self-screening and non-physician screening for hypertension in communities: a systematic review. Am J Hypertens:28(11):1316–24.

Savini, I.; Gasperi, V.; and Catani, M. V. (2016). Oxidative Stress and Obesity. In Obesity Springer International Publishing (pp. 65-86

Gargiulo, R.' Suhail, F. and Lerma, E.V.(2015). Hypertension and chronic kidney disease. Dis Mon., 61:387-395. 10.1016/j.disamonth.2015.07.003.

Xu, R.; Sun, S.; Huo, Y.; Yun, L.; Huang, S.; Li, G.; and Yan, S.(2015). Effects of ACEIs versus ARBs on proteinuria or albuminuria in primary hypertension: a meta-analysis of randomized trials. Medicine., 94

Rabinstein, A.A.(2018). Optimal blood pressure after intracerebral hemorrhage: still a moving target. Stroke., 49:275-276. 10.1161/ STROKEAHA.117.020058

Organisation WH. World Health Organization (2013), A global brief on hypertension. Report. 2013 April 2013. Contract No.: WHO/DCO/WHD/2013.2.

England Public Health. Health matters: combating high blood pressure. WWW.GOV.UK: Public Health England, 2017. Accessed March 2019.

Wood, S.; Greenfield, S.M.; Sayeed Haque, M.; Martin, U.; Gill, P.S.; Mant, J.; et al.(2016). Influence of ethnicity on acceptability of method of blood pressure monitoring: a cross-sectional study in primary care. Br J Gen Pract.;66(649):e577–86.

Ettehad, D.;Emadin, C.A.;Kiran, A.;Anderson, S.G.;Chamlmers, J.;Rodrgers, A.; and Rahimi, K. (2016).Blood pressure lowering for preventntion of cardiovascular disease and death:asystematic reviewand meta-analysis.Lancet.967-387:957

Shrestha, P.L.; Shrestha, P.A.; Vivo, R.P.(2016). Epidemiology of comorbidities in patients with hypertension. Curr Opin Cardiol., 31:376-380. 10.1097/HCO.0000000000000298.