المستخلص

مرض فقر الدم المنجلي هو صبغي جسدي متنحي اعتلال هيموجلوبين سائد في الشرق الأوسط. مرضى فقر دم منجلي يتم تصنيفهم كقضية صحية عامة لأنها تؤثر على نسبة كبيرة من سكان العالم. الهدف من هذه الدراسة هو التعريف الجزيئي على ميكروبيوم تجويف الفم لدى مرضى فقر الدم المنجلي في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز ودراسة ارتباط تسوس الأسنان بين مرضى الخلايا المنجلية فيما يتعلق بالميكروبات الفموية. كانت أهداف هذه الدراسة أيضًا هي تحديد تكوين الجراثيم الفموية في مجموعة من المرضى المصابين بفقر الدم المنجلي (SCA) فيما يتعلق بصحتهم العامة ، والعمر ، والجنس. علاوة على ذلك ، أظهرت العديد من الدراسات أن البكتيريا الفموية مرتبطة بالصحة العامة ، وأمراض الفم ، وقد تم ربط العلاقة مع العديد من الأمراض. يعتمد الميكروبيوم الفموي على ظروف متعددة العوامل مثل ، البيئة والصحة العامة للعائل ، على سبيل المثال ، تلعب الأمراض الوراثية مثل SCA قاعدة ضخمة على تأثير البكتيريا الفموية للمضيف. في هذه الدراسة، تم تحليل الميكروبيوم الفموي لـ ١٨ مريضًا من مرضى SCA في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز فيما يتعلق بالميكروبيوم الفموي الأساسي والعمر والجنس. جمعنا ١٨ عينة من اللعاب من مرضى ذكور وإناث (١١-٤٩ سنة) يعيشون في منطقة مكة المكرمة. بعد استخراج الحمض النووي وتنقيته ، تم إجراء تسلسل الجيل التالي لمناطق S-V3-V4١٦ من S rRNA١٦. من ثمانية عشر موضوعًا ، تم إنشاء ٢،٤٥١،١٦٨ قراءة صالحة و ٤٠٧ وحدة تصنيف تشغيلية بقيمة ٩٩,٥٢ ٪ حد قطع الهوية. على مستوى الشعبة ، كانت الجراثيم الأكثر وفرة ، تليها البكتيريا المتقلبة والبكترويدات. تم اكتشاف ٣٤٦ نوعًا مختلفًا من البكتيريا في المجموع من جميع الأشخاص. كانت بكتيريا Proteobacteria و Firmicutes و Bacteroides وفيرة في عينات اللعاب ومعظمها من البكتيريا المسببة للأمراض الفموية المعروفة والتي تسبب مضاعفات التهاب الفم الدقيقة على مخاطر حدوث مشكلات صحية أكثر تعقيدًا للمريض المصاب و قد يؤدي الى بوقف القلب المفاجئ.

Abstract

Sickle cell anemia (SCA) is a genetic disorder that affects the red blood cells. It is predominantly found in the Middle East. SCA patients and are being considered as a public health issue as because it affects a significant percentage of the world's population especially in the middle east and Africa. The aim of this study was to Molecularly identify the Oral Cavity Microbiome in Patients with SCA at King Abdulaziz University Hospital Jeddah – Saudi Arabia. It also aimed to study the association of dental caries among sickle cell disease patients in relation to their oral microflora. The study's objectives were also to uncover the composition of oral microbiota in a group of patients who are sickle cell anemic and to shed new lights about how the oral microbiota affects their health in relation to their general health, age, and sex. The oral microbiome is dependable on multiple multifactorial circumstances such as, environmental and the host general health, for example hereditary sicknesses such as SCA plays a has a huge rule on the influence of the oral microflora of the patient. In this research, the oral microbiomes of 18 SCA patients in King Abdulaziz University Hospital were analyzed with respect to the core oral microbiome, their age and sex. We collected 18 samples of saliva from patients male and female (age 11–49) living in Makkah province. The 18 saliva samples were subjected to bacterial DNA extraction and purification. The samples were then sent for Next generation sequencing (NGS) of the 16S-V3-V4 regions. From eighteen samples, 2,451,168 effective reads and over 407 operational taxonomic units (OTU) was generated at a 99.52%. At the phylum level, there was a clear dominance of bacteria belonging to the *Firmicutes* phylum. This was followed by *Proteobacteria* and *Bacteroidetes*, with 346 different bacterial species being detected from all the SCA patients. These three phyla are all well known to cause various oral complications, such as periodontitis and oral cavity infections, due to their acidity. The oral microflora of patient living in Makkah – Saudi Arabia area can also be affected by external ecological and cultural level influences. Additionally, the composition of the oral microflora can influence the risk of more complicated and severe health problems for patients with SCA.