



Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Baghdad
College of Dentistry



Orofacial Manifestations And Microbiological Findings in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis Patients with Different Treatment Modalities

A thesis submitted to the council of the College of Dentistry/ University of
Baghdad in partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of
Science in Oral medicine

By

Zainab Murtadha Hussein

B.D.S.

Supervised by

Prof. Dr. Fawaz D. AL-Aswad

B.D.S.,M.Sc.,Ph.D. (Oral medicine)

ABSTRACT

Introduction Multiple sclerosis is a chronic inflammatory and demyelinating disease that is considered to be an autoimmune disorder affecting the central nervous system. Microorganisms have an essential role in human life; however, few studies focus on the relationship between oral microorganisms and multiple sclerosis. Patients with multiple sclerosis may have certain orofacial manifestations and oral microbiological changes as a result of different treatment modalities. Therefore, this study aimed to explore the pathogenic changes in normal oral flora during different treatment modalities and compare them with healthy individuals and the study investigated orofacial manifestations (trigeminal neuralgia, dysphagia, dysarthria, and any lesions) in all multiple sclerosis patient groups .

Subjects, Materials and Methods: A total of 120 individuals aged (18-55) years were included in this cross-sectional study and they were divided into four groups: 30 were multiple sclerosis patients taking Tysabri, 30 were multiple sclerosis patients taking betaferon, 30 were naive multiple sclerosis patients (patients without medications), and 30 healthy individuals as a control group. The swabs were taken from the oral cavity and then put in DNA shield for the DNA extraction. The changes in oral microorganisms were investigated using RT-PCR to examine the presence of *staphylococcus aureus*, *porphyromons gingivalis*, *Bacteroides fragilis*, and *candida Albicans*.

Results: In this study, both age and gender have no effect on microbiological status of oral cavity. Considering, *staphylococcus aureus*, *bacteroides fragilis*, *candida albicans* the naïve multiple sclerosis patients showed a significant relation compared with healthy control (p=0.016, p=0.008, p=0.036) respectively. Both in tysabri and betaferon groups, *staphylococcus aureus* and *porphyromons gingivalis* were elevated compared to both healthy control. However, in the Tysabri, candida Albicans insignificant as compared to the healthy control. In betaferon group, candida albicans were significantly increased compared to both control and naïve group . *Bacteroides fragilis* was the only bacteria that was not affected in all multiple sclerosis treatment group. Regarding the orofacial findings, only 33.5 % of multiple sclerosis patients were seen with orafacial manifestations.

Conclusion: Oral microorganisms (*staphylococcus aureus*, *prophyromonos gingivalis*, and *bacteroid fragilis*) and oral *Candida Albicans* are involved in MS disease development. Both treated and untreated multiple sclerosis patients showed, higher bacterial levels compared to control. Multiple sclerosis patients may be more susceptible to periodontal disease due to higher *porphyromons gingivalis* levels. Thus those patients require extra oral care for the prevention of periodontal disease.

الخلاصة

المقدمة:

التصلب المتعدد هو مرض مزمن يسبب تلفاً في الغشاء المحيط بالخلايا العصبية و يعتبر من امراض المناعة الذاتية التي تؤثر على الجهاز العصبي المركزي. الكائنات الحية الدقيقة لها دور أساسي في حياة الإنسان ؛ ومع ذلك ، فإن القليل من الدراسات تركز على العلاقة بين الكائنات الحية الدقيقة في الفم والتصلب المتعدد. كما ان المرضى الذين يعانون من التصلب المتعدد قد يكون لديهم بعض المظاهر التي قد تظهر في الفم والوجه والتغيرات الميكروبيولوجية الفموية نتيجة لطرق العلاج المختلفة. لذلك ، هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف التغيرات المسببة للأمراض في الفلورا الفموية الطبيعية من خلال طرق العلاج المختلفة ومقارنتها مع الأفراد الأصحاء.

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة على 120 متطوعاً تتراوح اعمارهم بين (18 الى 55) عاما وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات: المجموعة الاولى تتضمن 30 مريضاً بالتصلب المتعدد الذين يتناولون دواء الناتاليزوماب (تيسابري) ، المجموعة الثانية تتضمن 30 مريضاً بالتصلب المتعدد يتناولون دواء بيتافيرون ، اما المجموعة الثالثة تتضمن 30 شخصا تم تشخيص اصابتهم بمرض التصلب المتعدد ولم يتناولو أي نوع من العلاج بعد ، و المجموعة الاخيريه تتضمن 30 شخصا سليماً (مجموعة التحكم). استقصت الدراسة المظاهر الفموية والوجهية (ألم العصب الثلاثي التوائم (الالم العصب الخامس) ، عسر البلع ، عسر التلغظ ، او وجود أي نوع من التقرح او التورم) في جميع مجموعات مرضى التصلب المتعدد. تم أخذ مسحات من الفم لجميع المتطوعين لاستخراج الحمض النووي ليتم التحقق من التغيرات في الكائنات الحية الدقيقة الموجوده في طريق الفم وذلك باستخدام RT-PCR لفحص وجود المكورات العنقودية الذهبية ، وحيدات الخلية البورفيرينية اللثوية ، العصوانية الهشه ، و المبيضات البيضاء (الالتهابات الفطرية) .

النتائج:

قد تبين في هذه الدراسة ان العمر والجنس لم يأترو ع وجود الكائنات الحيه الدقيقة في تجويف الفم كما أن مجموعة مرضى التصلب المتعدد الذين لا يتناولون اي نوع من العلاج كانت نتائجهم مرتفعه بالنسبة لجميع انواع الكائنات الحيه الدقيقة مقارنة بالأفراد الأصحاء (المكورات العنقودية الذهبية $(p = 0.016)$ ، العصوانية الهشه $(p = 0.008)$ ، المبيضات البيضاء (p -value) $(= 0.036)$).

في مجموعة المرضى الذين يتناولون دواء التيسابري ، فقد ارتفعت نسبه وجود المكورات العنقودية الذهبية و وحيدات الخلية البورفيرينية اللثوية مقارنة بمجموعة الافراد الاصحاء . ومع ذلك ، وبشكل غير متوقع ، قد تبين انخفاض بوجود المبيضات البيضاء. اما في مجموعة المرضى الذين يتناولون دواء البيتايفيرون تمت زيادة بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية و وحيدات الخلية البورفيرينية اللثوية و المبيضات البيضاء . ومن الجدير بالذكر أن بكتيريا العصوانية الهشه هي البكتيريا الوحيدة التي لم تتأثر في جميع مجموعات علاج التصلب المتعدد.

الاستنتاج:

من نتائج دراستنا الحاليه نستطيع الاستنتاج ان الكائنات الحية الدقيقة الموجوده في الفم لها دور في تطور مرض التصلب المتعدد وأن مرضى التصلب المتعدد قد يكونون أكثر عرضة للاصابه بأمراض اللثة بسبب ارتفاع مستويات وحيدات الخلية البورفيرينية اللثوية لذلك فإن هؤلاء المرضى يحتاجون إلى وقاية مضاعفه من أمراض اللثة. ، واطافة الى ذلك قد لوحظ زيادة في المظاهر الفموية لدى مجموعة التصلب المتعدد الذين لا يتناولون أي نوع من العلاج .



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية طب الأسنان



الدلالات الفموية والميكروبيولوجية في مرضى التصلب المتعدد الانتكاسي باستخدام طرق العلاج المختلفة

رسالة

مقدمة الى مجلس كلية طب الاسنان / جامعة بغداد
كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في طب الفم

من قبل

زينب مرتضى حسين

بكالوريوس طب وجراحة الفم والاسنان

بإشراف

أ.د. فواز داود الأسود

بكالوريوس طب وجراحة الفم والاسنان

دكتوراه طب الفم

العراق – بغداد

1444هـ

2023م