Д-р Филип Петров Иванов, дм – катедра „Ортодонтия“

На 01.12.2025 г. успешно е защитен дисертационен труд на тема „Сравняване на индивидуалната зъбна подвижност на CAD-CAM фиксирани ретайнери с конвенционални многонишкови фиксирани ретайнери“ от д-р Филип Петров Иванов, катедра „Ортодонтия“, ФДМ, МУ-София с научен ръководител проф. д-р Владимир Ивайлов Петрунов Ръководител катедра „Ортодонтия“ на ФДМ към МУ-София. На д-р Иванов е присъдена ОНС „Доктор“ по докторска програма „Ортодонтия“.

Дисертационният труд е написан на 196 страници. Онагледен е с 86 фигури, 22 таблици и 2 приложения. Библиографията включва 313 литературни източника, от които 9 на кирилица и 304 на латиница.

Дисертационният труд е посветен на комплексно изследване на индивидуалната зъбна подвижност след ортодонтско лечение и прилагане на различни видове фиксирани ретайнери, като се извършва детайлен сравнителен анализ между класическите многонишкови проводници и съвременните CAD/CAM конструкции. Темата се отличава с висока научна, клинична и обществоздравна значимост, тъй като стабилността на ортодонтското лечение и дългосрочното запазване на получения резултат са пряко зависими от избора на подходящ ретайнер и неговото биомеханично въздействие върху зъбния и пародонталния апарат.

Обект на изследването са пациенти в млада възраст, завършили ортодонтско лечение, както и контролна група лица без проведено ортодонтско лечение.

Предмет на изследването е индивидуалната зъбна подвижност в контекста на различни по конструкция и материал ретайнери.

Основната цел на дисертационния труд е да се сравни индивидуалната зъбна подвижност на зъбите след завършено ортодонтско лечение при използване на различни видове фиксирани ретайнери – CAD/CAM (Co-Cr и Titanium) и конвенционални многонишкови фиксирани ретайнери(Twistflex, Bond-A-Braid, Orthoflex). Целта се реализира чрез последователно изпълнение на задачи, свързани с определяне на референтни граници за физиологична зъбна подвижност, измерване на подвижността непосредствено след отстраняване на ортодонтските апарати, проследяване на промените след фиксиране на ретайнер.

Литературният обзор съдържа задълбочен анализ на съвременните концепции за биомеханика, структура и функция на периодонталния лигамент, физиологичните механизми на адаптация на тъканите след ортодонтска терапия, както и класификация на типовете зъбна подвижност. Внимание е отделено на ролята на микродвиженията в контекста на пародонталното ремоделиране, както и на необходимостта от запазване на физиологичната подвижност в рамките на ретенционния период. Изчерпателно са разгледани различните типове ретайнери, техните материали, механични характеристики и клинични приложения. Авторът аргументира липсата на достатъчно емпирични изследвания върху CAD/CAM ретейнерите, които, въпреки високата технологичност и прецизност на изработка, все още не са достатъчно проучени по отношение на влиянието им върху индивидуалната зъбна подвижност.

Методологията на изследването включва клинични измервания на зъбната подвижност чрез Periotest – инструмент, осигуряващ висока възпроизводимост и обективност. Проведени са измервания при пациенти без ортодонтско лечение, пациенти след лечение и пациенти след фиксация на различните видове ретайнери. Извършени са статистически анализи, чрез които са оценени междинните и крайните промени в подвижността, както и полови различия и междугрупови вариации. Проучването включва пет типа фиксирани ретайнери: 0.0195” Twistflex, Bond-A-Braid, Titanium CAD/CAM, CAD/CAM Co-Cr и Orthoflex.

Резултатите показват ясно изразени тенденции, съществени различия и клинично значими зависимости. Конвенционалните многонишкови ретайнери като Twistflex и Bond-A-Braid се отличават с най-висок процент на запазване на физиологична подвижност – между 96% и 98% от случаите остават в референтните граници след фиксация, като понижената подвижност е минимално представена. Titanium CAD/CAM ретайнерите демонстрират поведение, близко до това на класическите проводници, като осигуряват нормална зъбна подвижност при голям процент от пациентите. Orthoflex показва сходни резултати, като също поддържа физиологичната подвижност.

CAD/CAM Co-Cr ретайнерите, поради високия модул на еластичност и значително по-голяма ригидност, водят до ясно изразено ограничаване на подвижността. При тях само около 60% от пациентите показват нормални стойности, докато значима част попада под долната референтна граница. Този модел се обяснява с ограничаване на микродвиженията, необходимо за адаптацията на периодонталните тъкани, което може да повиши риска от умора на композитната връзка и отлепване на ретайнера. Анализът показва, че Co-Cr ретайнерите са приложими предимно при случаи с повишена изходна подвижност, при които се търси шиниращ ефект.

Наред с това, в дисертацията се установяват статистически значими различия между половете в стойностите на зъбната подвижност, което налага въвеждането на полово специфични референтни граници и критерии за интерпретация. Изследването подчертава необходимостта ортодонтите да прилагат индивидуализиран подход, съобразен както с вида на ретайнера, така и с физиологичните особености на пациента.

Въз основа на получените резултати авторът формулира ясни клинични препоръки относно избора на ретайнер в зависимост от степента на подвижност след лечение. Twistflex, Bond-A-Braid, Titanium CAD/CAM и Orthoflex се препоръчват за пациенти с нормална или леко увеличена подвижност, докато Co-Cr CAD/CAM конструкциите са подходящи само в ограничени случаи, изискващи по-значимо стабилизиране.