

third groups. Patients included in the third group were found to have the greatest loss of alveolar process density and significant reduction in elastic properties of cortical (4.31 ± 0.12 GPa) and trabecular (0.41 ± 0.10 GPa) bone by Young's modulus ($p < 0.001$) compared to the patients of the group with no periodontal lesions (10.10 ± 0.06 GPa and 0.84 ± 0.05 GPa).

Key words: generalized periodontitis, metabolic osteopathy, Young's modulus of bone, dental implantation.

Відомості про авторів:

Леоненко Павло Вікторович – д. мед. н., доцент кафедри ортопедичної стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: Київ, вул. Пімоненка, 10-а, тел.: (044) 484-01-63.

УДК 616.31;617.52-089

© О.А. ОМЕЛЬЯНЕНКО, 2015

О.А. Омеляненко

ФУНКЦІОНАЛЬНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ АДАПТАЦІЙНО-КОМПЕНСАТОРНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОПОРНИХ ЗУБІВ ПРИ ПЛАНУВАННІ ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ТКАНИН ПАРОДОНТУ

Інститут стоматології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

Вступ. Стаття присвячена питанням діагностики та профілактики захворювань тканин пародонту при комплексному ортопедичному лікуванні хворих з дефектами зубних рядів, розробці нових підходів до вибору конструкцій зубних протезів з урахуванням ступеня структурно-функціональних змін та компенсаторних можливостей зубо-щелепної системи.

Результати. Клініко-лабораторні спостереження продемонстрували структурні порушення мікросудин ясен, які характеризуються порушенням регуляторних механізмів гемодинаміки, призводять до зниження резервних можливостей мікросудин тканин пародонта при генералізованих ураженнях, згідно ступеня тяжкості захворювання пародонту. Функціональними обстеженнями визначені особливості динаміки параметрів мікроциркуляції опорних зубів у пацієнтів з дефектами зубних рядів при різному ступені хронічного генералізованого пародонти ту на адаптаційно-приспосувальних етапах ортопедичного лікування. Встановлено різний ступень збереження компенсаторно-приспосувальних механізмів зубо-щелепної системи при цьому захворюванні.

Ключові слова: діагностика, захворювання пародонта, дефекти зубних рядів, лікування, конструкції зубних протезів, мікроциркуляція.

Вступ. Захворювання тканин пародонту займають друге місце за частотою та поширеністю серед усіх стоматологічних захворювань. Поширеність захворювань тканин пародонту в Україні у осіб віком від 16 до 35 років становить 74%, а після 40 років - діагностується майже у 100% обстежених [1-3]. Проведені епідеміологічні дослідження довели, що при захворюваннях тканин пародонту часткова втрата зубів є найпоширенішою патологією, яка призводить до розвитку вторинних деформацій зубних рядів,

викликає функціональні та морфологічні порушення єдності зубного ряду, призводить до складної перебудови прикусу та ЗЦС у цілому [4-6].

Ортопедичні методи у комплексному лікуванні захворювань пародонту, дозволяють зняти запальні явища, поліпшити кровообіг і трофіку тканин за рахунок усунення патологічної рухливості, нормалізації окклюзійних співвідношень, зняття дії травмуючих чинників, раціонального розподілення жувального тиску [7-9]. Особливість комплексного лікування захворювань тканин пародонту полягає у визначенні компенсаторних можливостей тканин пародонту до функціонального навантаження та диференційованому підході до застосування конструкцій зубних протезів у хворих на хронічний генералізований пародонтит [10, 11].

Мета. Підвищення ефективності ортопедичного лікування хворих із дефектами зубних рядів при хронічних генералізованих пародонтитах різного ступеня тяжкості, шляхом удосконалення методів діагностики на підставі оцінки функціонального стану тканин пародонту опорних зубів та клінічного обґрунтування вибору раціональних конструкцій протезів.

Методи дослідження. Клінічні, рентгенологічні: ортопантомографія; статичний - визначення функціонального стану та резервних сил зубо-щелепної системи, функціональні - лазерна доплерівська флоуметрія з метою діагностики та порівняльної оцінки параметрів мікроциркуляції опорних зубів у хворих з частковими дефектами зубних рядів та хронічним генералізованим пародонтитом різного ступеня тяжкості на етапах ортопедичного лікування; цифрова капіляроскопія - з метою дослідження ангіо-архітекtonіки, функціональних та структурних змін мікросудин ясен; статистичні - для оцінки вірогідності отриманих результатів.

Клінічні, функціональні, спеціальні дослідження та ортопедичне лікування проводили у 115 осіб з дефектами зубних рядів хворих на ХГП різного ступеня тяжкості. Встановлені в них показники індексної оцінки, мікроциркуляції та структурного стану тканин пародонту встановлені у контрольній групі (12 осіб з інтактними зубними рядами та клінічно здоровими тканинами пародонту) були прийняті за умовну норму. Усього кількість пацієнтів від 30 до 39 років становила 39 осіб (30,7%), у віці 40-49 років – 45 осіб (35,4%), у віці 51-59 років – 43 особи (33,9%). З обстежених жінки склали 56,7% (72 особи), чоловіки - 43,3% (55 осіб). Оцінку структурного стану мікросудин тканин пародонту проводили з використанням методу цифрової капіляроскопії за допомогою цифрової камери SUMIX-SMX-M7X USB2 при збільшенні 200 разів із глибиною оглядів шарів тканини до 800 мкм. Функціональне дослідження мікросудин тканин пародонту проводили за допомогою лазерного аналізатора мікроциркуляції крові комп'ютеризованого «ЛАКК-02» НВП «ЛАЗМА» (Росія). Вивчали стан мікроциркуляції тканин пародонту при різному ступені ХГП. Визначали статистичні характеристики перфузії: середнє арифметичне значення ПМ (М, пф.од.), середньоквадратичне відхилення амплітуди коливань від середнього значення ПМ (σ), коефіцієнт вазомоторної активності мікросудин (Kv, %); показники активного та пасивного механізмів модуляції тканинного кровообігу у системі мікроциркуляції: AmaxЭ, %; AmaxH, %; AmaxM, %; AmaxR, %; AmaxC, %, індекс ефективності мікроциркуляції (IEM, %).

Параметри мікроциркуляції (ПМ, пф.од.) тканин пародонту оцінювали у 57 осіб віком від 30 до 59 років (24 чоловіків та 33 жінок): 12 пацієнтів І

клінічної групи - хворих на ХГП I ступеня тяжкості; 17 пацієнтів II клінічної групи - з діагнозом ХГП II ступеня тяжкості; 16 пацієнтів III клінічної групи - з діагнозом ХГП III ступеня тяжкості, 12 пацієнтів - контрольної групи за розробленою нами методикою (Деклараційний патент на корисну модель №21115 «Спосіб лазерної доплерівської флоуметрії для визначення особливостей васкуляризації слизової оболонки пародонту»). Дослідження проводили у ділянках маргінальних та прикріплених ясен фронтальних зубів і жувальних зубів. Отримано та проаналізовано 285 доплерограм. Визначали ПМ (пф. од.) опорних зубів на етапі введення та фіксації ортопедичних конструкцій у ротовій порожнині та на адаптаційно-присотувальних етапах реабілітаційного періоду через 1, 6 та 12 місяців після протезування за допомогою розробленого нами пристрою для утримання торця світловода лазера в порожнині рота (Деклараційний патент на корисну модель №21114).

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами цифрової капіляроскопії виявлено поглиблення патологічних змін мікросудин тканин пародонту у хворих на ХГП відповідно збільшення ступеню ураження. У пацієнтів I клінічної групи спостерігали ознаки збільшення проникності капілярів, які пов'язані із порушенням симпатичної іннервації капілярів, підвищенням перфузійного тиску у капілярах та зниженням еластичності судинної стінки.

У пацієнтів II та III клінічних груп у наслідок порушення регуляторних механізмів мікроциркуляції виявлено виражений венозний застій зі зменшенням кількості інтактних елементів, переважання аневризмоподібних капілярних петель та капілярів, що втратили звичайну форму. Описані структурні порушення мікросудин ясен вказують на зниження резервних можливостей мікросудин тканин пародонту при генералізованих ураженнях відповідно ступеню тяжкості захворювання тканин пародонту. Аналіз результатів функціонального дослідження свідчить, що рівень перфузії та компенсаторних можливостей системи мікроциркуляції тканин пародонту зменшується відповідно ступеню ХГП.

У пацієнтів I клінічної групи хворих на ХГП I ступеня тяжкості виявлено зменшення рівня перфузії тканин пародонту у порівнянні із ПМ пацієнтів контрольної групи ($20,01 \pm 0,12$ пф.од. проти $20,87 \pm 0,2$ пф. од.; $p < 0,05$). Збільшення показників пасивного механізму флаксмоцій: АmaxR на 29,2% ($1,49 \pm 0,04$ пф. од. проти $1,07 \pm 0,03$ пф. од.; $p < 0,05$) та пульсових флуктуацій АmaxC на 13,8% ($3,11 \pm 0,03$ пф. од. проти $2,81 \pm 0,06$ пф. од.; $p < 0,05$) можна розглядати як компенсаторно-присотувальний механізм регулювання тканинного кровообігу при ХГП I ступеня тяжкості.

У II клінічній групі хворих на ХГП II ступеня тяжкості виявлено суттєве зниження ПМ у порівнянні із показниками пацієнтів контрольної групи: M на 35,1% ($19,95 \pm 0,11$ пф.од. проти $20,87 \pm 0,2$ пф.од.; $p < 0,05$), АmaxH на 34,9% ($2,82 \pm 0,03$ пф.од. проти $4,25 \pm 0,04$ пф.од.; $p < 0,05$), АmaxM на 16,3% ($1,94 \pm 0,03$ пф.од. проти $2,37 \pm 0,00$ пф.од.; $p < 0,05$), що свідчить про патофізіологічні зміни та перевагу явищ застою у вентулярній ланці системи мікроциркуляції. Разом з тим зростання внутрішньо судинного опору за рахунок артеріоловентулярних анастомозів сприяє збереженням компенсаторно-присотувальних механізмів регулювання тканинного кровообігу при ХГП II ступеня тяжкості.

У пацієнтів III клінічної групи хворих на ХГП III ступеня тяжкості істотні зміни функціонального стану мікроциркуляторного русла характеризуються погіршенням тканинної перфузії ($18,36 \pm 0,22$ пф.од. проти $20,87 \pm 0,2$ пф.од. у

пацієнтів контрольної групи; $p < 0,05$) та зниженням резервних можливостей системи мікроциркуляції у наслідок низької реактивності мікросудин АmaxН на 47,7% ($2,85 \pm 0,08$ пф.од. проти $4,25 \pm 0,04$ пф.од. у пацієнтів контрольної групи; $p < 0,05$), АmaxМ на 24,4% ($1,77 \pm 0,02$ пф.од. проти $2,37 \pm 0,00$ пф.од.; $p < 0,05$). Порушення функціонального стану тканин пародонту зумовлено істотними змінами параметрів мікроциркуляції та погіршенням активності метаболічних процесів. Зниження характеристик гемодинаміки опорних зубів залежно від ступеню ХГП спричиняє адаптаційну реакцію на функціональне навантаження, яка спрямована на збереження метаболічних процесів шляхом залучення усіх ланок компенсаторно - пристосувальних механізмів регулювання тканинного кровообігу.

Результати проведеного безпосередньо перед протезуванням дослідження гемодинаміки опорних зубів засвідчили зниження інтегрального показника ПМ у пацієнтів I групи на 7,7%, II - на 22,3%, III - на 29,9% відповідно (при ХГП I ступеня тяжкості $17,71 \pm 0,14$ пф.од., при ХГП II ступеня тяжкості $14,91 \pm 0,12$ пф.од., при ХГП III ступеня тяжкості $13,56 \pm 0,22$ пф.од. проти $19,19 \pm 0,06$ пф.од. у пацієнтів контрольної групи; $p < 0,05$). Визначені функціональні характеристики мікроциркуляторного русла тканин пародонту при ХГП різного ступеня тяжкості спроможні сприяти об'єктивізації діагностики та визначенню ступеня патологічного процесу. Результати лазерної доплерівської флоуметрії, проведеної на етапі введення та фіксації ортопедичної конструкції у ротовій порожнині, засвідчили збільшення рівня мікроциркуляції тканин пародонту опорних зубів у хворих I, II та III клінічних груп порівняно з показниками, визначеними безпосередньо перед протезуванням, що зумовлено підвищенням метаболічного гомеостазу тканин пародонта та залученням компенсаторно - пристосувальних механізмів регулювання тканинного кровообігу у відповідь на функціональне навантаження.

Найбільше зростання ПМ у середньому на 67,6% встановлено у хворих I клінічної групи ($29,85 \pm 0,19$ пф.од. та $31,22 \pm 0,22$ пф.од. проти $17,71 \pm 0,14$ пф.од. та $18,63 \pm 0,15$ пф.од.; $p < 0,05$). У хворих II клінічної групи – у середньому на 44,1%, ($21,02 \pm 0,11$ та $21,97 \pm 0,12$ проти $14,91 \pm 0,12$ пф.од. та $16,20 \pm 0,18$ пф.од.), у хворих III клінічної групи – у середньому на 25,4% ($16,51 \pm 0,17$ пф.од. та $16,44 \pm 0,04$ пф.од. проти $13,56 \pm 0,22$ пф.од. та $14,11 \pm 0,17$ пф.од.). Тенденцію до нормалізації засвідчили збільшенні показники ПМ через 1 місяця після проведеного лікування у хворих I клінічної групи на 10,9% ($20,42 \pm 0,29$ пф.од. та $22,16 \pm 0,25$ пф.од. проти $17,71 \pm 0,14$ пф.од. та $18,63 \pm 0,15$ пф.од.; $p < 0,05$), у хворих II клінічної групи на 5,2% ($17,26 \pm 0,17$ пф.од. $18,64 \pm 0,1$ пф.од. проти $14,91 \pm 0,12$ пф.од. та $16,20 \pm 0,18$ пф.од.), у хворих III клінічної групи на 13,5% ($16,07 \pm 0,12$ пф.од. $16,2 \pm 0,12$ пф.од. проти $13,56 \pm 0,22$ пф.од. та $14,11 \pm 0,17$ пф.од.). Аналіз віддалених результатів функціональних досліджень засвідчив, що запропонований нами алгоритм розрахунків вибору конструкцій зубних протезів при ХГП різного ступеня тяжкості сприяє підвищенню рівня перфузії тканин пародонту хворих I, II та III клінічних груп.

Показники ПМ у хворих I клінічної групи через 6 місяців після проведеного лікування досягли границь умовної норми із зростанням порівняно з показниками, визначеними безпосередньо перед протезуванням ($18,81 \pm 0,26$ пф.од. та $19,71 \pm 0,13$ пф.од. проти $17,71 \pm 0,14$ пф.од. та $18,63 \pm 0,15$ пф.од.;

$p < 0,05$). Встановлено вірогідне зростання ПМ через 12 місяців після проведеного комплексного ортопедичного лікування зі збереженням сталих позитивних результатів покращення мікроциркуляції тканин пародонта опорних зубів: на компенсаторно - адаптаційних етапах ортопедичного лікування у середньому на 5,05% ($18,78 \pm 0,04$ пф.од. та $19,3 \pm 0,22$ пф.од.; $p < 0,05$).

У пацієнтів II клінічної групи хворих на ХГП II ступеня тяжкості через 6 місяців після проведеного лікування зростання рівня перфузії тканин пародонта сягало 8,9% ($16,81 \pm 0,11$ пф.од. та $17,68 \pm 0,22$ пф.од. проти $14,91 \pm 0,12$ пф.од. та $16,20 \pm 0,18$ пф.од.; $p < 0,05$) зі збереженням у подальшому тенденції до нормалізації ПМ, різниця між якими до лікування та після його завершення (через 12 місяців) становила 2,04 пф.од. у бік збільшення ($15,66 \pm 0,06$ пф.од. та $17,0,1 \pm 0,07$ пф.од. проти $14,91 \pm 0,12$ пф.од. та $16,20 \pm 0,18$ пф.од.; $p < 0,05$) на компенсаторно-адаптаційних етапах ортопедичного лікування у середньому на 6,3%.

Встановлено позитивну динаміку зростання ПМ через 6 місяців після лікування на 13,4% ($16,33 \pm 0,15$ пф.од. та $16,23 \pm 0,21$ пф.од. проти $13,56 \pm 0,22$ пф.од. та $14,11 \pm 0,17$ пф.од.; $p < 0,05$) та разом з тим тенденцію до підвищення рівня мікроциркуляції у віддалені терміни спостереження через 12 міс на 5,3% ($15,07 \pm 0,15$ пф.од. та $16,13 \pm 0,19$ пф.од.; $p < 0,05$) визначено у пацієнтів III клінічної групи хворих на ХГП III ступеня тяжкості. Різниця між показниками ПМ, визначеного до лікування та його завершення становила 1,7 пф.од. у бік збільшення. Дослідженнями доведено позитивний вплив функціональних навантажень на тканини пародонту опорних зубів, дія яких зумовлена відновленням єдності зубних рядів шляхом шинування раціональними ортопедичними конструкціями, що забезпечує позитивний вплив на судини мікроциркуляторного русла, дозволяє залучити резервні можливості зубощелепної системи у цілому, запобігти ускладненням та досягти сталих клінічних результатів лікування.

Висновки. Функціональними дослідженнями встановлено зниження інтегрального показника параметрів мікроциркуляції при ХГП I ступеня тяжкості на 7,7% ($17,71 \pm 0,14$ пф.од. проти $19,19 \pm 0,06$ пф.од. у пацієнтів з клінічно здоровими тканинами пародонту; $p < 0,05$), при ХГП II ступеня тяжкості на 22,3% ($14,91 \pm 0,12$ пф.од. проти $19,19 \pm 0,06$ пф.од. у пацієнтів з клінічно здоровими тканинами пародонту; $p < 0,05$), при ХГП III ступеня тяжкості на 29,9% ($13,56 \pm 0,22$ пф.од. проти $19,19 \pm 0,06$ пф.од. у пацієнтів з клінічно здоровими тканинами пародонту; $p < 0,05$). Структурні порушення мікросудин ясен, які характеризуються порушенням регуляторних механізмів гемодинаміки, призводять до зниження резервних можливостей мікросудин тканин пародонту при генералізованих ураженнях відповідно ступеню тяжкості захворювання тканин пародонту. Планування вибору конструкцій зубних протезів у хворих на генералізований пародонтит слід проводити на підставі комплексного аналізу ступеня клінічних, структурних та функціональних порушень зубощелепної системи з урахуванням різного ступеня адаптаційно-компенсаторних можливостей тканин пародонту до функціонального навантаження. Для визначення ступеня адаптаційно-компенсаторних можливостей тканин пародонту до функціонального навантаження у хворих на хронічний генералізований пародонтит доцільно використовувати крім загальноприйнятих метод дослідження, запропонований у ході виконання

нашої роботи (Деклараційний патент на корисну модель №21115 від 15.02.07 р. «Спосіб лазерної доплерівської флоуметрії для визначення особливостей васкуляризації слизової оболонки пародонту»), за допомогою розробленого нами пристрою для утримання торця світловода лазера в порожнині рота (Деклараційний патент на корисну модель № 21114 від 15.02.07 р.), що дає змогу значно підвищити ефективність діагностично-профілактичних заходів. Визначення параметрів мікроциркуляції тканин пародонту опорних зубів показано до застосування для контролю ефективності лікування хворих з частковими дефектами зубних рядів при захворюваннях тканин пародонту з метою моніторингу функціонального стану та змін гемодинаміки тканин пародонту, оцінки і прогнозу ускладнень на адаптаційно-приспосувальних етапах реабілітаційного періоду ортопедичного лікування.

Література

1. Біда В.І., Клочан С.М. Заміщення дефектів зубних рядів сучасними конструкціями знімних протезів. - Львів.: ГалДент. - 2009. - 152 с.
2. Мельничук Г.М., Рожко М.М., Нейко Н.В. Гінгівіт, пародонтит, пародонтоз: особливості лікування. Навчальний посібник. Вид. 2-ге, доповнене. - Івано-Франківськ, 2006. - 282 с.
4. Ермолаев О.А., Иванова С.Б. Особенности ведения пациентов с малым количеством оставшихся зубов, после ортопедического лечения съёмными протезами с замковыми креплениями // Современная ортопедическая стоматология. - 2005. - № 4. - С. 64.
5. Боровский Е.В., Ошмарин А.Н. Состояние периодонта опорных зубов под металлокерамическими коронками // Клиническая стоматология. - 2005. - № 2. - С. 16-19.
6. Вейсгем Л.Д., Щербаков Л.Н., Шерстюк А.Г. Исследование состояния пародонта опорных зубов. // Современная ортопедическая стоматология. - 2005. - № 4. - С. 95-97.
7. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови: Руководство для врачей. - М.: ОАО «Издательство «Медицина»», 2005. - 256 с.
8. Кречина Е.К., Рахимова Э.Н. Оценка нарушений гемодинамики тканевого кровотока в тканях десны в норме и при заболеваниях пародонта по данным ультразвуковой доплерографии // Стоматология. - 2005. - № 5. - С. 24-27.
9. Morilo J.M., Lau L., Sanz M. et al. Quantitative real-time PCR based on single copy gene sequence for detection of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis* // J. Periodontol Res. - 2003. - Vol. 38. - P. 518-524.
10. Fischman S.L., Yankell S.L. Dentifrices, mouthrinses, and chewing gums. In: Harris N.O., Garcia-Godoy F. eds. *Primari Preventive Dentistry*. 6th ed. Upper Saddle River. - N.J.: Pearson Prentice Hall, 2004. - P. 119-144.
12. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., Аль-Хаким А. Ортопедическая стоматология: Навч. посіб. - М.: МЕДпресс-информ. - 2007. - 496 с.

О.А. Омеляненко

Функциональная оценка методов оценки степеней адаптационно – компенсаторных возможностей опорных зубов при планировании ортопедического лечения пациентов с заболеваниями тканей пародонта

Институт стоматологии Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика

Вступление. Статья посвящена вопросам диагностики и профилактики заболеваний тканей пародонта при комплексном ортопедическом лечении больных с дефектами зубных рядов, разработке новых подходов к выбору конструкций зубных протезов с учетом степени структурно-функциональных изменений и компенсаторных возможностей зубочелюстной системы.

Результаты. Клинико-лабораторные исследования продемонстрировали структурные нарушения микрососудов десен, которые характеризуются нарушениями регуляторных механизмов гемодинамики, приводят к снижению резервных возможностей микрососудов тканей пародонта при генерализованных поражениях, соответственно степени тяжести заболевания пародонта. Функциональными исследованиями определены особенности динамики параметров микроциркуляции опорных зубов у пациентов с дефектами зубных рядов при разной степени хронического генерализованного пародонтита на адаптационно-приспособительных этапах ортопедического лечения. Установлено различную степень сохранения компенсаторно-приспособительных механизмов зубочелюстной системы при этом заболевании.

Ключевые слова: диагностика, заболевания пародонта, дефекты зубных рядов, лечение, конструкции зубных протезов, микроциркуляция.

O.A. Omelianenko

Substantiation of choosing denture constructions in case of periodontal tissues diseases

Institute of Dentistry of Shypyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Introduction. The substantiation of choosing denture constructions focuses on the issues of diagnosis and prevention of periodontal tissues diseases at complex orthopedic treatment of patients with dental defects; the development of new approaches to choosing prosthetic constructions taking into account the degree of morphofunctional changes and compensatory possibilities of the maxillofacial system.

Results. Clinical – laboratory and functional investigations have determined the peculiarities of the dynamics of support teeth microcirculation parameters in patients with defects of tooth lines in case of chronic generalized periodontitis of different degree of severity at adaptive stages of orthopedic treatment. There has been determined a different degree of preserving compensatory mechanisms of the maxillofacial system in case of chronic generalized periodontitis.

Key words: diagnosis, defects of tooth lines, parodontium tissues diseases, denture constructions, orthopedic treatment, clinical evaluation, microcirculation, functional loads, tension deformed state, compensatory possibilities, support teeth.

Відомості про авторів:

Омеляненко Ольга Анатоліївна - к. мед. н., доцент кафедри ортопедичної стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. М. Пимоненка, 10а.