

В. Ф. Макєєв, О. Я. Заблоцька

## ОРТОПЕДИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПОВНОЮ ВІДСУТНІСТЮ ЗУБІВ НА НИЖНІЙ ЩЕЛЕПІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІМПЛАНТАТІВ (огляд літератури)

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Імплантація як альтернатива традиційному протезуванню була запропонована перш за все для лікування пацієнтів із повною, а не частковою відсутністю зубів [1]. Нині лікування повної відсутності зубів на нижній щелепі із залученням імплантатів вважається академічним стандартом реабілітації таких пацієнтів. За даними [2], імплантація – це вже не експериментальна методика, оскільки рівень успіху при встановленні імплантатів перевищує задокументований науковою радою Американської стоматологічної асоціації як допустимий.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (2006), поширеність втрати зубів у дорослих віком 65 років і вище складає 60-70% у таких країнах як Данія, Фінляндія, Великобританія і Нідерланди, але лише 20-30% - у Австрії, Угорщині, Швеції та Швейцарії. Важко пояснити, чому настільки значними є відмінності при порівнянні населення індустріальних країн із подібними соціально-економічними показниками. Можливо, це пов'язано з аспектами культури і сформованого ставлення до догляду за зубами; наприклад, перевага, що віддається видаленню зубів перед пародонтологічним лікуванням.

Проте багато авторів у своїх дослідженнях або просто ігнорують наявність контингенту літніх людей, або не диференціюють групи літніх пацієнтів, установлюючи для себе їхній вік довільно. Як правило, до цієї групи належать ті, кому за 60 або 65 років [3, 4, 5].

Найбільш важливими факторами, котрі перешкоджають наданню цій групі належного комплексного стоматологічного догляду, є низький рівень адаптації пацієнта і знижена його потреба в будь-якому стоматологічному догляді. Крім цього, завжди наявна нестача засобів матеріальної підтримки внаслідок поганого соціально-економічного забезпечення [6, 7].

Ось чому навіть у таких розвинутих країнах як Великобританія [8] лікування літніх пацієнтів розглядається як «болото» хірургічної стоматології, звертаючи увагу на те, що необхідно більше часу приділяти вивченню потреби цих людей у хірургічному лікуванні, зокрема імплантації з подальшим протезуванням на імплантатах.

У більшості людей похилого віку у зв'язку з віковими змінами зубощелепної системи відсутні умови для успішного протезування. Так, за даними [9], серед людей, які повністю втратили зуби, понад 24% не можуть користуватися протезами через їхню погану стабільність на беззубих щелепах, що призводить до механічної травми слизової оболонки і кісткової основи, порушення гомеостазу порожнини рота й ослаблення факторів природного захисту. Дослідження інших авторів [10] показали, що 76,8% пацієнтів похилого віку мають несприятливі умови для протезування беззубих нижніх щелеп. Ці обставини змушують проводити постійний пошук досконаліших матеріалів і методів протезування з використанням імплантології й ортопедичної стоматології.

Сучасна демографічна ситуація в економічно високорозвинених країнах Європи в недалекому майбутньому неминуха і для інших країн зі швидким темпом розвитку економіки, в тому числі і для України. Усі пацієнти незалежно від віку, а люди похилого віку особливо, прагнуть жити якомога можна довше і функціонувати нормально, не хочуть відчувати болю чи іншого фізичного, психологічного або соціального дискомфорту. Навряд чи ортопедичні конструкції з опорою на дентальні імплантати можуть продовжити життя пацієнтам, але, без сумніву, такі протези підвищують якість життя і полегшують процес соціальної адаптації людей старших вікових груп. Проте фінансові аспекти проблеми зберігають свою актуальність із точки зору оцінки співвідношення ціни й ефективності, ціни і переваг, а також аргументації щодо вартості імплантологічного лікування. Власне тому клініцисти і дослідники ведуть постійну роботу щодо вдосконалення імплантологічного лікування для досягнення найкращих результатів. Багато держав (Росія, Україна, Білорусія) є виробниками дентальних імплантатів високої якості з доступною ціною політикою для широкого кола споживачів, що дає можливість ефективній ортопедичній і естетичній реабілітації пацієнтів похилого віку з різними формами адентії. У зв'язку з цим завданням стоматологічних лікувальних закладів є широке впровадження методів дентальної імплантації для покращення якості життя на-

селення всіх вікових груп, у тому числі осіб похилого віку.

Особливо зацікавлює дослідження [11], який установив, що внаслідок протезування на імплантатах у літніх людей зникає депресія, пов'язана з відсутністю зубів і дефектами протезування.

Установлення двох, трьох чи чотирьох імплантатів та фіксація на них знімних покривних протезів повною мірою розв'язує проблему фіксації знімних протезів у складних анатомічних умовах, які, як правило, спостерігаються в лікуванні повної відсутності зубів на нижній щелепі [12]. Нові публікації вказують на позитивні результати та задоволеність пацієнтів лікуванням знімними покривними протезами з опорою на два, три та чотири імплантати [2, 13]. За даними [14], тривалий рівень успіху таких конструкцій досить високий – 95,7%. Більше того, у 2002 році на симпозиумі з ефективності покривних протезів для лікування беззубих пацієнтів в Університеті МакГіл у Монреалі (Канада) дійшли висновку, що покривні протези на нижній щелепі є першочерговою можливістю лікування беззубих пацієнтів [2].

Збільшення кількості імплантатів до п'яти чи шести дозволяє виготовляти повні дугові протези з гвинтовою фіксацією та дистальним видовженням чи без нього [15]. У літературі такі конструкції найчастіше називаються умовно-знімними протезами, а за використання в протезній частині окрім пластмаси ще й металу – гібридними протезами, хоча можуть зустрічатись інші назви, адже сучасна термінологія щодо протезування на імплантатах не є довершеною і потребує істотного впорядкування [16]. Проте, незважаючи на розбіжності в термінології, за даними [17], які проводили одночасне багатоцільове дослідження в чотирьох клініч-

них центрах, такі конструкції мають дуже високий рівень успіху, який становить 99,4% навіть за безпосереднього оклюзійного навантаження.

Доумовно-знімних конструкцій належать і конструкції, фіксовані на чотирьох імплантатах, – «усе на чотирьох» [18] та трьох імплантатах – «Brenemark-Novum» [19]. Незважаючи на те, що використання таких конструкцій має більше ризиків та, відповідно, менший відсоток успіху, проте є доволі успішним і привабливим для пацієнтів, особливо щодо затраченого часу та вартості лікування. Найважливішою перевагою таких протезів є можливість повної реабілітації пацієнтів протягом одного дня. Як за однією, так і за іншою методиками спочатку встановлюють імплантати й отримують відбитки, а через кілька годин фіксують готові протези. За таких умов вартість власне ортопедичної конструкції невисока, що в комплексі із затраченим часом є беззаперечною перевагою такого методу лікування. Варто зазначити, що обидві методики можна порівнювати лише в лікуванні повної відсутності зубів на нижній щелепі, а можливість застосування методики «усе на чотирьох» на верхній щелепі є її суттєвою перевагою. За цією методикою встановлення пластмасового умовно-знімного протеза протягом одного дня може розглядатись і як тимчасове протезування, після якого можна виготовити і досконалішу ортопедичну конструкцію з одиничними керамічними коронками на металевому базисі з урахуванням і так званої «рожевої ясенної естетики». За таких умов вартість лікування відповідно зростає, а переваги порівняно з іншими конструкціями зменшуються.

За умови встановлення шести імплантатів у міжментальному просторі та відсутності місця для

встановлення імплантатів дистальніше підборідних отворів розглядають альтернативний варіант умовно-знімним протезам – виготовлення незнімного протеза з консолями. На думку [20], урахуовуючи попередній досвід, такі конструкції можна виготовляти за одноетапною технікою та з негайним навантаженням. Таку думку підтримують і [21], які, крім цього, вивчали можливість безпосереднього навантаження 6-8 імплантатів на верхній беззубій щелепі, де рівень успіху становив 93%. З іншого боку, на думку [22], прямими чи беззаперечними показаннями до виготовлення незнімної конструкції на нижній щелепі з опорою на імплантати при повній відсутності зубів є встановлення більше шести імплантатів, причому за умови їх розміщення як у між-, так і в позаментальних ділянках. Водночас у цій же публікації автори демонструють клінічні приклади зі встановленням 12 імплантатів на верхній щелепі та 10 імплантатів на нижній щелепі. При цьому автори опираються на спеціально розроблену [23] класифікацію при встановленні імплантатів. Подібну картину реабілітації пацієнта протезом на нижній щелепі з опорою на 10 імплантатів демонструє і [24]. Водночас [25] вважає, що п'ять імплантатів є достатніми для виготовлення незнімної конструкції як на верхній, так і на нижній беззубих щелепах. Подібну думку висловлює і [26], який вважає доцільним виготовлення незнімної конструкції на верхній щелепі з опорою на п'яти-шести імплантатах. При цьому автори вказують на сприятливі клінічні умови, які дозволяють установлювати імплантати з певними проміжками та демонструють клінічний приклад виготовлення мостоподібного протеза із 12 одиниць з опорою на 5 імплантатів. Водночас автори

звертають увагу на потребу гвинтової фіксації подібних конструкцій та їх ідеальну точність. Проте [27] вважає, що визначальні фактори, які впливають на вибір оптимальної ортопедичної конструкції з опорою на імплантати, як при повній, так і частковій відсутності зубів, залишаються ще не з'ясованими.

Повна відсутність зубів є головною соціальною і медичною проблемою з огляду як на причини, так і на ефективність її ортопедичного лікування. Якщо результати традиційного заміщення знімними протезом усіх втрачених зубів верхньої щелепи є задовільними, то на нижній щелепі, навпаки, незадовільними чи відсутніми. За таких умов, як стверджують [28], не може йтися про ефективну реабілітацію беззубих пацієнтів. Лише імплантація та фіксація на імплантатах ортопедичної конструкції може вважатися повноцінною реабілітацією пацієнтів із повною відсутністю зубів [29, 30].

Серед методів реабілітації пацієнтів із повною відсутністю зубів пріоритетне місце ще довго займатимуть покривні протези з опорою на імплантати завдяки ощадному хірургічному втручанню, доступній вартості протезів та – найважливіше – досягненню надійної фіксації знімних протезів. У деяких країнах світу це єдині конструкції, вартість яких частково або повністю відшкодовує страхова компанія чи держава.

Немає сумнівів і щодо так званих стандартизованих протоколів, таких як «усе на чотири» та «Branemark-Novum». Ці протези з гвинтовою фіксацією та дистальними консолями є достатньо прогнозованими, а негайна реабілітація з використанням стандартизованих фіксованих протезів є вагомим перевагою і першочерговим аргументом для мотивації

до лікування значної частини пацієнтів. При цьому, на думку [31], не слід у цьому випадку очікувати таких результатів, як при двоетапній техніці, а саме 99% успіху протягом 15 років. З іншого боку, відсотки ризику чи 15-річний прогноз не так істотно впливають на вибір пацієнтів, як страх перед неминучою втратою зубів, особливо передніх. Більше того, переконати пацієнта до одночасного втручання з видаленням, метою якого є відновлення зубів, набагато легше, ніж за відсутності зубів [32]. Проте вартість стандартизованих конструкцій та імплантатів для системи «Branemark-Novum» є досить високою і не може конкурувати з двома чи навіть чотирма звичайними імплантатами та покривним протезом.

Водночас ретельне планування хірургічного втручання у кожному випадку дозволяє приймати обгрунтоване рішення з огляду на можливість виконання того чи іншого плану лікування, бажання пацієнта, затрачений час чи очікувані результати.

Очевидно, що така клінічна ситуація, з одного боку, внаслідок недостатньої відстані від вершини альвеолярного гребеня до нижньощелепного нерва обмежує варіанти встановлення імплантатів у бічних ділянках щелепи, а з іншого боку, дозволяє застосувати кілька комбінацій установлення імплантатів у міжментальному просторі. Звісно, за таких умов можна дискутувати про кількість імплантатів, стандартну чи індивідуальну ортопедичну конструкцію, вартість лікування тощо.

Проте результати проведеного [33] математичного моделювання не підтверджують покращення прогнозу при встановленні додаткового, п'ятого імплантата при модифікації методики «все на чотири».

За таких умов, імовірно, неможливе функціональне заміщення всіх відсутніх зубів, оскільки кожен із цих способів не забезпечує повного відновлення втраченого зубного ряду, проте дозволяє відновити належний естетичний вигляд пацієнта та втрачену функцію і може виконуватись одночасно з видаленням зубів та за значних анатомічних обмежень.

Збільшення кількості імплантатів до семи і більше, розміщених і в позаментальних ділянках, може забезпечити прямі показання до виготовлення мостоподібних протезів, а умовно-знімні протези в таких випадках слід розглядати лише як альтернативу. З іншого боку, покривний протез з опорою на п'ять чи шість імплантатів теж може мати недоліки конструкції балки, оскільки, за даними [34], при такій довжині конструкції неможливо уникнути неточностей литва.

Кількість, довжина і діаметр імплантатів при повній відсутності зубів є вирішальними чинниками досягнення ефективності імплантологічного лікування. Водночас анатомічні умови, наявність, стан і кількість зубів-антагоністів також мають велике значення в плануванні лікування. Більше того, на тепер немає і, напевно, не буде одностайності всіх спеціалістів стосовно методів, способів лікування чи кількості необхідних імплантатів.

З точки зору [18], найкращими конструкціями при повній відсутності зубів є пластмасові протези з гвинтовою фіксацією та опорою лише на чотири імплантати, а планування імплантологічного лікування на нижній щелепі краще проводити в межах міжментального простору, оскільки дистальні ділянки нижньої щелепи менш передбачувані. Подібну думку щодо фіксації протеза на імплантатах, установлених у

міжментальному просторі, висловлює і [17]. Водночас [35] цілеспрямовано використовували дистально розміщені імплантати для видовження знімних протезів у дистальних ділянках для покращення їхньої стабільності, відзначаючи при цьому значно більшу задоволеність пацієнтів. Звісно, не можна не погодитися з авторами, що така тактика важлива за умови незалучених зубів-антагоністів протилежної щелепи та наявності достатньої кісткової маси в дистальних ділянках нижньої щелепи.

Із результатів дослідження, проведеного [36] методом математичного моделювання для фіксації повних знімних протезів, випливає, що за використання протезів цього типу їхня ефективність і запас міцності будуть тим вищі, чим більша кількість опорних імплан-

татів. Проте ця залежність має дуже нелінійний характер. При переході від 2 опорних імплантатів до 3 запас міцності в деяких випадках (для центрального навантаження) збільшується майже в 2 рази, а при переході від 3 опор до 4 переваги залишаються мінімальними. Отже, опору на 4 і більшу кількість імплантатів варто розглядати як можливу, якщо за значного рівня атрофії щільність губчастої кістки пацієнта суттєво знижена. Опора на 4 імплантатах доцільніша для пацієнтів зі значною атрофією нижньої щелепи.

На нашу думку, ортопедичні конструкції з опорою на чотири, п'ять або шість імплантатів, розміщених у міжментальному просторі, з гвинтовою фіксацією та дистальним видовженням доцільні за неможливості розміщення ім-

лантатів у позаментальному просторі, що дуже часто зустрічається в беззубих пацієнтів похилого віку, які втратили бічні зуби 10-15 років тому.

Варто розглядати і незнімні конструкції, де за достатньої кількості імплантатів втрата одного чи кількох імплантатів не призводить до втрати конструкції і не вимагає додаткових хірургічних втручань для реалізації попереднього плану лікування.

Отже, натеper немає сумнівів, що переваги незнімної конструкції з опорою на імплантати над протезуванням знімними протезами є беззаперечними. Більше того, незнімні конструкції з опорою на імплантати мають значну перевагу і над покривними чи умовно – знімними протезами, які теж опираються чи фіксуються на остеоінтегровані імплантати.

## Література

1. Анисимов В. Н. Эволюция концепций в геронтологии: достижения и перспективы / В. Н. Анисимов // Успехи геронтологии. – 1999. – № 3. – С. 32-53.
2. Безруков В. М. Результаты и перспективы исследования проблем дентальной имплантологии в России / В. М. Безруков, А. И. Матвеева, А. А. Кулаков // Стоматология. – 2002. – Т. 81, № 1. – С. 52-55.
3. Виноградова И. А. Влияние светового режима, мелатонина и эпитанола на биомаркеры старения, возрастную патологию и продолжительность жизни (экспериментальное исследование): автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра. мед. наук. спец. 14.00.21 «Стоматология» / И. А. Виноградова. – М., 2009. – 39 с.
4. Выбор оптимального количества имплантатов при лечении полного отсутствия зубов / Ф. Ф. Лосев, А. Н. Шарин, В. М. Дмитриев [и др.] // Российский вестник дентальной имплантации. – М., 2004. – № 1(5). – С. 62-65.
5. Галкин Р. А. Медико-демографические тенденции в сельском районе / Р. А. Галкин, И. А. Гехт, В. В. Павлов // Здоровье РФ. – 1997. – № 6. – С. 43-45.
6. Дементьева Н. Ф. Социальная реабилитация и ее роль в интеграции инвалидов в обществе / Н. Ф. Дементьева // Развитие социальной реабилитации в России. – М., 2000. – С. 4-10.
7. Заблоцкий Я. В. Протезирование дефектов зубных рядов несъемными конструкциями с использованием имплантатов: особенности клинических этапов и временной реабилитации. Ч. I. / Я. В. Заблоцкий // Зубное протезирование. – 2003. – № 1(2). – С. 8-16.
8. Я. В. Имплантация в незнімному протезуванні: монографія / Я. В. Заблоцкий. – Львів, 2006.
9. Заксон М. Л. Ортопедическая геронтостоматология / М. Л. Заксон, М. И. Пясецкий, В. И. Козлюк. – К: Здоровье, 1986. – 117 с.
10. Миргазизов М. З. Применение метода искроэрозивной обработки при изготовлении металлокерамических мостовидных протезов из титана на внутрикостных имплантатах при полном отсутствии зубов верхней челюсти / М. З. Миргазизов, Г. Рюбелинг, А. М. Миргазизов // Панорама ортопедической стоматологии. – 2002. – № 1. – С. 22-25.
11. Миргазизов М. З. Уровни решения клинических задач с использованием дентальных имплантатов и классификация отсутствия зубов / М. З. Миргазизов // Российский вестник дентальной имплантации. – М., 2003. – № 2. – С. 4-7.
12. Наштатик О. Множинна імплантативна на нижній щелепі у пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями, що зловживають палінням / О. Наштатик // Новини стоматології. – 2004. – № 3. – С. 42-44.

13. Обговорення протоколів дентальної імплантації: зб. текстів виступів на наук-практ. конференції «Остеологія Львова». – Львів, 2003.
14. Памейджер К. Восстановление эстетики, фонетики и функции в трех плоскостях при проведении комплексного ортопедического лечения на имплантатах / К. Памейджер // Панорама ортопедической стоматологии. – 2004. – № 2. – С. 2-9.
15. Принципы математического моделирования взаимодействия структур костной ткани нижней челюсти с полными съемными протезами, фиксируемыми на внутрикостные имплантаты / В. Р. Шашмурина, Е. Н. Чумаченко, В. Н. Олесова [и др.] // Стоматология. – М., 2008. – № 1. – С. 49-55.
16. Рыбаков А. И. Руководство по терапевтической стоматологии / А. И. Рыбаков. – М., 1967. – С. 167-201, 372-458.
17. Саввиди К. Г. Некоторые клинико-анатомические особенности протезного ложа беззубой нижней челюсти и тактика ортопедического лечения / К. Г. Саввиди, Г. Л. Саввиди // Стоматология. – 2004. – № 2. – С. 41-43.
18. Состояние зубочелюстной системы больных после протезирования на имплантатах / А. И. Матвеева, Р. Ш. Фетадзе, И. В. Балуда [и др.] // Панорама ортопедической стоматологии. – 2002. – № 2. – С. 24-28.
19. Chiapasco M. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a 3- to 8-year prospective study on 328 implants / M. Chiapasco, C. Gatti // Clin. Implant Dent Res. – 2003. – Vol. 5, № 1. – P. 29-38.
20. Clinical molecular imaging with PET agents / A. F. Struck [et al.] // Curr Pharm Biotechnol. – 2010. – Vol. 11, № 6. – P. 545-554.
21. Davis D. M. The shift in the therapeutic paradigm: osseointegration / D. M. Davis // J. Prosthet. Dent. – 1998. – Vol. 79, № 1. – P. 37-42.
22. Diabetes mellitus and its relevance to the practice of dentistry / M. H. Wilson [et al.] // J. Ir. Dent. Ass. – 2010. – Vol. 56, № 3. – P. 128-133.
23. Fischer K. Early Loading of ITI Implants Supporting a Maxillary Full-Arch Prosthesis: 1-year Data of a Prospective, Randomized Study / K. Fischer, T. Stenberg // Int. J. Oral Maxillofac. Implants. – 2004. – Vol. 19. – P. 374-381.
24. Hann J. Одноэтапная имплантация и немедленное протезирование без формирования лоскута / J. Hann // Международный журнал Чикагского центра современной стоматологии. – М., 2003. – № 1. – С. 27-32.
25. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in the lower edentulous jaw. A multicenter prospective study / T. Testori, A. Meltzer, M. Del Fabbro [et al.] // Clin. Oral Impl. Res. – 2004. – Vol. 15. – P. 278-284.
26. Implant-supported fixed cantilever prostheses in partially edentulous arches. A seven-year prospective study / E. Romeo, D. Lops, E. Margutti [et al.] // Clin. Oral Impl. Res. – 2003. – Vol. 14, № 3. – P. 303-311.
27. Jaffin R. A. Immediate Loading of Dental Implants in the Completely Edentulous Maxilla: A Clinical Report / R. A. Jaffin, A. Kumar, C. L. Berman // Int. J. Oral Maxillofac. Implants. – 2004. – Vol. 19. – P. 710-715.
28. Loeck M. Реабилитация зубными имплантатами в случае полного отсутствия зубов. Съемный зубной протез на замковых креплениях. Сообщение о клиническом наблюдении / M. Loeck // Новое в стоматологии. – 2005. – № 2. – С. 98-101.
29. Malo P. All-on-Four Immediate-Function Concept with Branemark System Implants for Completely Edentulous Mandibles: A Retrospective Clinical Study / P. Malo, B. Rangert, M. Nobre // Clin. Implant Dent. and Related Res. – 2003. – Vol. 5, № 1. – P. 2-10.
30. Mitrani R. Posterior implants for distal extension removable prostheses: a retrospective study / R. Mitrani, J. S. Brudvik, K. M. Phillips // Int. J. Periodontics Restorative Dent. – 2003. – Vol. 23, № 4. – P. 353-359.
31. Moskovitch M. Molar restorations supported by 2 implants: an alternative to wide implants / M. Moskovitch // J. Can. Dent. Assoc. – 2001. – Vol. 67, № 2. – P. 92-96.
32. Parel S. M. Rescue Procedure for the Branemark Novum Protocol / S. M. Parel, R. G. Triplett // Int. J. Oral Maxillofac. Implants. – 2004. – Vol. 19. – P. 421-424.
33. Rubeling G. Реабилитация больных с полным отсутствием зубов на основе применения имплантатов и прецизионных технологий SAE-Secotec / G. Rubeling, R. Zerweck, R. Mirgazitov // Российский вестник дентальной имплантации. – М., 2004. – № 1(5). – С. 44-50.
34. Simion H. Terminology for Implant Prosthesis Int / H. Simion, R. T. Yanase // J. Oral Maxillofac. Implants. – 2003. – Vol. 18. – P. 539-543.
35. The immediate rehabilitation by means of ready-made final fixed prosthesis in the edentulous mandible: a 1-year follow-up study on 50 consecutive patients / D. Van Steenberghe, L. Molly, R. Jacobs [et al.] // Clin. Oral Impl. Res. – 2004. – Vol. 15. – P. 360-365.
36. The implant-supported overdenture as an alternative to the complete mandibular denture / J. H. Doundoulakis, S. E. Eckert, C. L. Clarence [et al.] // JADA. – 2003. – Vol. 134, № 11. – P. 1455-1458.

Стаття надійшла  
10.05.2012 р.

**Резюме**

Представлений огляд літератури з проблем реабілітації пацієнтів із повною відсутністю зубів із застосуванням дентальних імплантів. Розглянуті різні варіанти, які пропонуються дослідниками. Визначено, що ця проблема потребує подальшого вивчення.

**Ключові слова:** імплантація, похилий вік, повна відсутність зубів.

**Резюме**

Представлен обзор литературы по проблемам ортопедической реабилитации пациентов с полным отсутствием зубов на дентальных имплантатах. Рассматриваются разные варианты, которые предлагаются исследователями. Определено, что эта проблема требует дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** имплантация, преклонный возраст, полное отсутствие зубов.

**Summary**

Literature review on the problems of orthopedic rehabilitation of the patients with complete adentia with the use of dental implants is presented in the article. Different options suggested by the researchers of this problem are commented on. This problem needs further study.

**Key words:** dental implantation, elderly people, complete adentia.