



УДК 616.314-77

В. В. Наумов, О. Л. Чулак, К. В. Стамат

ПРОБЛЕМА ОТРИМАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ВІДБИТКА КРІЗЬ ПРИЗМУ ВИМОГ СУЧАСНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

Одеський державний медичний університет

Збереження зубів і повноцінне функціонування жувально-го апарату є критеріями здоров'я людини. Відсутність зубів або погані зубні протези істотно знижують якість життя, стають причиною порушення жувальної функції, мови, викликаючи диспропорцію параметрів лицьового скелета черепа, а також призводячи до зміни вмісту ротової рідини, сприяючи розвитку соматичної патології [7; 8].

Виготовлення повних знімних протезів застосовується більше 150 років і є традиційним і найпоширенішим способом відновлення зубних рядів при повній адентії. Удосконалення методів ортопедичного лікування при повній втраті зубів залишається актуальною проблемою, особливо якщо врахувати, що умови для фіксації протезів у порожнині рота з віком неминуче погіршуються, а вимоги хворих до протезів залишаються незмінними [1; 3].

Опубліковано безліч робіт, у яких наголошується важливість правильного вибору методики одержання відбитка та її вплив на точність передачі анатоміч-

них параметрів протезного ложа [1–3; 5; 8].

Відбитком називається зворотне (негативне) зображення поверхні твердих і м'яких тканин щелеп, розташованих на протезному ложі та в його межах. Їх знімають для одержання діагностичних, контрольних, робочих (основних) і допоміжних моделей.

Для протезування беззубих щелеп особливе значення має стан нерухокої слизової оболонки [2; 4; 10]. Для фіксації та використання протеза найбільш сприятлива нормальна слизова оболонка, при гіпертрофованій — легко створити замикаючий клапан, але протез все одно рухливий, найбільш несприятлива атрофічна слизова оболонка. Нерухома слизова оболонка в різних ділянках щелеп різна. Це необхідно врахувати при виготовленні знімних протезів, щоб уникнути появи болісних відчуттів при їхньому використанні, утворення пролежнів, а також для доброї фіксації протезів.

Крайовий замикаючий клапан є основною умовою доброї фіксації протеза. Для утворен-

ня «клапанної зони» необхідно одержати відбиток тканин протезного ложа і його меж, що дозволить створити протез із краями, які перебувають під час функціональних навантажень у безперервному контакті зі слизовою оболонкою «клапанної зони». Відбиток повинен чітко відобразити тканини протезного ложа в стані навантаження або без нього [1; 6; 7].

Для виготовлення повного знімного протеза потрібен функціональний відбиток. Він повинен точно відтворювати всі топографічні особливості й функціональні межі «клапанної зони», тобто положення вуздечок, межу перехідної складки, об'ємність присінка рота — зону переходу активно-рухливої слизової оболонки альвеолярного відростка на слизову оболонку щік і губи.

Оптимального функціонального ефекту, найкращої фіксації та стабілізації повних знімних протезів можна досягнути за допомогою кваліфікованого виконання кожного з етапів виготовлення протезів. У розв'язанні цієї проблеми провідне місце належить питанню про спо-



соби отримання функціональних відбитків із беззубих нижньої та верхньої щелеп залежно від клініко-анатомічних особливостей протезного ложа. Точність і правильність отриманого відбитка значною мірою визначає якість майбутнього зубного протеза.

Форма функціонального відбитка з беззубої щелепи визначається такими факторами:

— загальними контурами або рельєфом протезного ложа;

— ступенем піддатливості й рухливості слизової оболонки на різних ділянках протезного ложа;

— формою відбиткової ложки та довжиною її країв;

— властивостями відбиткового матеріалу і, насамперед, плинністю його в різних формах затвердіння;

— силою тиску, з яким діє на тканини протезного ложа відбитковий матеріал при отриманні відбитка;

— способом оформлення країв протеза — активним або пасивним;

— самою методикою отримання відбитка.

Функціональні відбитки класифікують на:

— компресійні;

— декомпресійні;

— диференційовані.

Деякі автори вважають, що компресійні відбитки дозволяють відобразити рельєф бази протеза, що сприяє передачі жувального тиску на більшу площу кісткової основи протезного ложа. Інші стверджують, що дані відбитки спричиняють стискання слизової оболонки, зміни її фізіологічного стану, подальше порушення крово- та лімфообігу, погіршення харчування і, як наслідок, виникнення запальних, а потім атрофічних процесів, у тому числі й у кістковій тканині.

Через розвантаження тканин по всьому протезному ложу

і відсутність повноцінної фіксації протеза декомпресійні (розвантажувальні) відбитки рекомендуються для протезування пацієнтів із піддатливою, пухкою та рухливою слизовою оболонкою. При цьому базис протеза має рельєф нестиснутої слизової оболонки, що позитивно позначається на фіксації протеза під час функції мовлення й у спокої. Однак жувальний тиск розподіляється нерівномірно, тому що макрорельєф слизової оболонки та базису протеза не відповідає рельєфу кісткової основи. Внаслідок цього жувальний тиск, діючи на менш піддатливі ділянки слизової оболонки, передається на альвеолярну кістку в окремих ділянках, що призводить до перевантаження та підвищеної її атрофії [3; 10].

Слизова оболонка протезного ложа на своєму протязі має різну товщину і піддатливість, досить часто трапляються кісткові виступи, рухливі гребені альвеолярного відростка, альвеолярної частини й інші несприятливі особливості, що вимагають вибіркового підходу до відображення їх відбитком. Основу такого методу одержання відбитків становить принцип диференційованого тиску на тканини протезного ложа [7; 8].

Диференційовані або комбіновані відбитки здатні стискати піддатливі та не перевантажувати менш піддатливі ділянки слизової оболонки протезного ложа. За таких умов одержання відбитка базис протеза не знімається під час мовлення, добре взаємодіє з твердими тканинами протезного ложа, забезпечуючи рівномірний розподіл жувального тиску. Вибірковий тиск на тканини залежно від їх анатомічних і функціональних особливостей розглядається також з метою профілактики передчасної атрофії шляхом усунення надмірного перевантаження.

Ідеальною конструкцією знімного протеза у пацієнтів з повною відсутністю зубів варто вважати таку, за якої базис протеза спочатку буде стискати слизову оболонку в ділянках найпіддатливіших тканин (на верхній щелепі: буферні зони, ділянка задньої межі протеза; на нижній щелепі: ретромолярні горбки), потім — у ділянках менш піддатливих тканин (скати альвеолярних гребенів), а насамкінець — у місцях із майже непіддатливою слизовою оболонкою (на верхній щелепі: торус, горби, основа вилицевої кістки; на нижній щелепі: внутрішні та зовнішні скісні лінії, щічні кармани). Такі знімні пластинкові протези в пацієнтів із повною відсутністю зубів можна виготовити тільки за функціональними диференційованими відбитками [2; 7; 8].

Сьогодні нагромаджено багатий досвід одержання функціональних диференційованих відбитків.

Одним із перших був запропонований метод ізоляції мало-піддатливих ділянок слизової оболонки в порожнині рота липким пластиром (С. А. Гущина, Л. Л. Соловейчик, 1968). Товщина ізоляції (товщина одного шару липкого пластиру дорівнює приблизно 0,2 мм) може регулюватися залежно від ступеня піддатливості слизової оболонки та вираженості кісткових виступів. Застосування липкого пластиру як ізолюючого матеріалу перед зняттям відбитка звільняє зубного техника від приклеювання олов'яної фольги до гіпсової моделі та виключає помилки, що виникають при ізоляції кісткових виступів на моделі. Складність даної методики полягає в тому, що приклеювання липкого пластиру можливе лише на суху поверхню, чого не завжди вдається досягти в порожнині рота, особливо в дистальних її ділянках.



Ізоляцію екзостозів Д. В. Чернов (1990) запропонував проводити в порожнині рота переплавленим воском або парафіном. Для цього термопластичні матеріали розплавляють при температурі 50 °С і пензликом наносять на вестибулярну поверхню альвеолярного відростка. Але дана методика не враховує товщину ізоляції щодо межових тканин. Часто віск зміщується під час одержання відбитка.

Відомий спосіб ізолювання ділянок слизової оболонки протезного ложа малого ступеня піддатливості в порожнині рота за допомогою паперу товщиною 0,2–0,4 мм. Смужки паперу закріплюють на поверхні відбиткового матеріалу у місцях менш піддатливої слизової оболонки протезного ложа (Э. Я. Варес, 1993). Недоліком методу є приблизність розмірів зони розвантаження та можливість зсуву і загинання паперу під час отримання відбитка.

На попередній моделі також допускається в місцях, де потрібне розвантаження слизової оболонки, прокладати фольгу. Таку ізоляцію створюють у зоні вираженого піднебінного валика, екзостозів, на ділянках рухливої слизової, а також при значній атрофії щелеп на ділянках, що відповідають виходу судин і нервів (Н. В. Калініна, 1990). Автор вважає, що розвантаження малопіддатливої слизової оболонки протезного ложа варто здійснювати саме перед виготовленням індивідуальної ложки. Це істотно відрізняється від повної ізоляції, запропонованої С. А. Гущиною (1990), що здійснювали за допомогою олов'яної фольги в зоні піднебінного валика або на деяких інших ділянках протезного ложа перед заміною воскової конструкції на пластмасу. Розв'язати цю проблему П. Танрикулієв (1988) пропонує шля-

хом ізоляції кісткових виступів рідким гіпсом на кінцевій моделі, збільшуючи вершину виступу на 1–1,5 мм.

Одним із основних недоліків ізоляції на моделі фольгою або гіпсом є те, що в лікарів немає об'єктивного способу перенесення на модель меж кісткових виступів, піднебінного торуса та зон із малою піддатливістю слизової оболонки, а товщина приклеюваної фольги, як і мазка рідкого гіпсу, може не відповідати ступеню піддатливості слизової оболонки в місці ізоляції.

Переваги розвантаження ділянок слизової оболонки порівняно з повним роз'єднанням (ізоляцією) полягають у тому, що контакт базису протеза з розвантаженими ділянками слизової оболонки зберігається, хоча й ослаблений. Розвантаження запобігає лише небажаному підвищенню тиску на ці ділянки протезного ложа, що може виникнути під час розжовування їжі. При повній ізоляції ділянок із малопіддатливою слизовою оболонкою протезного ложа виникає неповне прилягання протеза до всього протезного ложа, що негативно позначається на його стійкості, а в деяких випадках може створювати ефект камери, що присмоктує, і сприяти виникненню гіперплазії слизової оболонки.

Забезпечення диференційованого розподілу навантаження та рівномірної передачі тиску на кісткову основу протезного ложа, підвищення фіксації та стабілізації протеза можливі з застосуванням спеціальної підготовки стандартної або індивідуальної ложки за допомогою кількох шарів базисного або бюгельного воску та подальшим використанням відбиткових мас різної щільності (Г. І. Оскольський, 1985).

П. Танрикулієвим (1988) був розроблений інший спосіб одер-

жання диференційованого відбитка, суть його полягає в такому. На твердій індивідуальній ложці в ділянці альвеолярного відростка роблять дві паралельних наскрізних щілини довжиною 3–4 см, шириною 0,5 см, відповідно жувальним і переднім зубам із проміжками 2–3 мм. Потім знімають компресійний відбиток термопластичною масою, натискаючи на ложку в напрямку спереду назад, краї відбитка оформляють застосуванням відомих функціональних проб. Після зняття видаляють відбиткову масу, що відображає поверхні альвеолярного відростка, очищають проріз ложки. На звільнені ділянки ложки накладають порції заздалегідь виготовленої маси з оксидинкевгенолової пасти. Відбиток знову встановлюють на протезне ложе, вказівним і середнім пальцями натискають на центр ложки, при цьому надлишки пасти легко витискаються через прорізи назовні. Для збільшення компресії відбитка на верхній щелепі в ділянці буферних зон і задньої межі протеза, на внутрішню поверхню індивідуальної ложки перед одержанням відбитка нашаровувався зуботехнічний віск. Таким чином, одержують остаточний диференційований відбиток із мінімальним тиском на альвеолярні відростки. У протезі, виготовленому за цими відбитками, жувальний тиск рівномірно перерозподіляється на склепіння та буферну зону піднебіння. При цьому значно розвантажуються альвеолярні відростки, що охороняє останні від передчасної атрофії, від тиску.

М. І. Садиков (2003) рекомендує при одержанні контрольного відбитка в місцях підвищеного тиску на пластмасових індивідуальних ложках створювати поглиблення за типом корекції базисів готових знімних протезів, потім знову наносити



силіконову коригувальну відбиткову масу та знімати з беззубих щелеп пацієнта диференційовані функціональні відбитки в центральному співвідношенні щелеп під тиском м'язів, що піднімають нижню щелепу.

Э. С. Каливраджиян (2005) пропонує навантажувати слизову оболонку шаром силіконового матеріалу високої в'язкості, далі механічно видалити відбиткову масу в ділянці, що відповідає зонам рухливої слизової оболонки, й одержати другий шар значно більш рідкою масою. Остаточна форма базису формується безпосередньо під жувальним тиском із використанням прикусних валиків із твердими базисами.

Для оптимізації методики одержання попередніх і остаточних функціональних диференційованих відбитків при протезуванні знімними пластинковими протезами пацієнтів із повною втратою зубів В. А. Луганський пропонує методику виготовлення індивідуальних ложок і одномоментного функціонального оформлення їх зовнішніх країв за допомогою силіконових матеріалів високої в'язкості. Це сприяє підвищенню ефективності ортопедичного лікування хворих з повною відсутністю зубів у результаті формування повноцінного крайового замикаючого клапана.

Розроблена методика виготовлення індивідуальних ложок і одержання функціональних диференційованих відбитків дозволяє усунути зони механічного стискання слизової оболонки протезного ложа, рівномірно розподілити функціональне навантаження з базису на підлеглі тканини. Протези, виготовлені за вдосконаленими функціональними відбитками, знижують атрофічні процеси в тканинах протезного ложа, зберігаючи при цьому міжаль-

веолярну висоту, сприяють підвищенню жувальної ефективності й функціональної цінності протезів [7; 8].

Запропоновано метод одержання прецизійних функціональних відбитків із беззубої верхньої щелепи при протезуванні в осіб літнього й старечого віку (Е. А. Муминов, М. А. Темирбаєв, 2006). Складність завдання пояснюється тим, що повні знімні протези погано фіксуються в порожнині рота внаслідок природних атрофічних процесів кісткової тканини після випадання зубів. При запропонованому методі, щоб зменшити або запобігти виходу відбиткового матеріалу за борти ложки, після припасування індивідуальної ложки, оформлення крайового замикального клапана, з метою збереження її точності, просвердлюють отвори круглим бором № 1 по всій поверхні з розрахунку один отвір на 1–2 см. Потім наносять на ложку коригувальну масу та знімають функціональний відбиток. Основна частина коригувальної маси виходить через просвердлені отвори і зберігається точність «клапанної зони». Розрахунок ґрунтується на тому, щоб зрівноважити піддатливість слизової оболонки, чому запобігає надмірна компресія на слизову оболонку і її можлива деформація, що, в остаточному підсумку, відбивається на фіксації повного знімного протеза. Неабияким сприятливим фактором при використанні даної методики є те, що відбиток виходить під жувальним тиском. Після цієї процедури зубний технік робить заміну воску, відбиткового матеріалу й індивідуальної ложки на основну базисну масу.

На підставі аналізу безпосередніх і віддалених результатів ортопедичного лікування хворих після повної втрати зубів підтверджується реальний зв'язок між ступенем піддатливості слизової оболонки та запальних процесів, зумовлених її перевантаженням при нерівномірному розподілі жувального тиску базисом повного знімного протеза. Слизова оболонка, що покриває альвеолярний відросток, порівняно менше піддається змінам, якщо перебуває під протезом з оптимальним навантаженням. Під впливом функціонального перевантаження, що часто виникає при виборі неправильної конструкції протеза, поступово відбувається розпушення підлеглих тканин. У результаті запалення, набрякання слизової оболонки спостерігаються підвищення внутрішньосудинного тиску та посилення трансудації, які з часом призводять до остеокластичної резорбції кістки альвеолярного відростка (Д. Назаров, 1985).

Багато запропонованих варіантів розв'язання проблеми, безперервний пошук нових шляхів, а також абсолютна відсутність тенденції до зменшення кількості людей, що потребують повного знімного протезування, свідчать про збереження актуальності проблеми поліпшення якості виготовлення повних знімних протезів і в наш високотехнологічний час. Одним зі шляхів пошуку є оптимізація методики отримання функціонального відбитка з беззубої щелепи як початкового етапу лікування з урахуванням сучасних досягнень фізіології, фізики, ортопедичної стоматології та матеріалознавства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богатов А. И. Особенности ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов при резкой атрофии альвеолярного отростка нижней челюсти / А. И. Богатов, В. М. Зотов // Современная ортопедическая стоматология. — 2005. — № 3. — С. 34–35.

2. Кирилюк М. І. Вплив конструкції і технології виготовлення пластинкових протезів на слизову оболонку протезного ложа / М. І. Кирилюк // Питання ор-



топедичної стоматології : зб. наук. праць. — Полтава, 1997. — С. 62-63.

3. *Каливрадзян Э. С.* Повышение эффективности протезирования при полной утрате зубов / Э. С. Каливрадзян // *Зубной техник.* — 2002. — № 1. — С. 16-18.

4. *Каливрадзян Э. С.* Функциональное состояние опорных тканей протезного ложа под базисами съемных конструкций зубных протезов / Э. С. Каливрадзян, И. П. Рыжова // *Современная ортопедическая стоматология.* — 2005. — № 3. — С. 63-64.

5. *Клемин В. А.* Методики изготовления индивидуальных ложек по ДонМИ / В. А. Клемин, В. М. Павленко, В. И.

Корж // *Новини стоматології.* — 2003. — № 4. — С. 110-112.

6. *Луганский В. А.* Дифференцированные функционально-присасывающиеся оттиски. Часть первая: понятие, способы получения / В. А. Луганский, С. Е. Жолудев // *Панорама ортопедической стоматологии.* — 2006. — № 1. — С. 20-22.

7. *Луганский В. А.* Дифференцированные функционально-присасывающиеся оттиски. Часть вторая / В. А. Луганский, С. Е. Жолудев // *Там же.* — № 2. — С. 36-39.

8. *Луганский В. А.* Размерная точность при протезировании съемными протезами пациентов с полным от-

сутствием зубов. Часть первая: получение функциональных оттисков с максимальной размерной точностью / В. А. Луганский, С. Е. Жолудев // *Там же.* — 2005. — № 3. — С. 18-22.

9. *Луганский В. А.* Размерная точность при протезировании съемными протезами пациентов с полным отсутствием зубов. Часть вторая: паковка оттиска и получение рабочих моделей / В. А. Луганский, С. Е. Жолудев // *Там же.* — № 4. — С. 18-21.

10. *Чулак Л. Д.* Влияние съемных зубных протезов на состояние альвеолярных отростков челюстей / Л. Д. Чулак // *Вісник стоматології.* — 1997. — № 3. — С. 442-444.

УДК 618.14-002-08:615.849

В. С. Колесюк

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИМ СТАНОМ ЛЬОТЧИКА АВІАЦІЇ ЗБРОЙНИХ СИЛ СРСР

Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, Одеса,
Військово-медичний клінічний центр Центрального регіону, Вінниця

Проблема управління психофізичним станом льотчика виникла в кінці 70-х років. За своїм науковим завданням це пошук шляхів і засобів корекції видозміненого стану організму, що виникає внаслідок виконання напруженої льотної роботи.

Причиною для постановки досліджень у цій галузі стало зростання кількості випадків дискваліфікації льотного складу у зв'язку із психогенними захворюваннями (неврози, нейроциркуляторна дистонія, гіпертонічна хвороба I ступеня тощо) та неможливість підтримувати необхідний рівень професійного здоров'я за допомогою лише медичних засобів.

Теоретичним підґрунтям для проведення досліджень у даному напрямку послужили принципи саморегуляції фізіологіч-

них функцій І. П. Павлова [8] та вчення при домінанту А. А. Ухтомського [9], теорії функціональних систем П. К. Анохіна [1], ідея раціонального використання резервних можливостей людини у процесі трудової діяльності, що були розроблені у працях М. П. Бресткіна [2].

У розв'язанні проблеми управління психофізіологічним станом льотчика взяли участь багато наукових підрозділів і вчені Інституту космічної медицини Міністерства оборони СРСР.

Вивчаючи цей процес в історичному аспекті, можна виділити два основних напрямки: психологічний і психофізіологічний.

Психологічний напрямок досліджує вплив структури особистих психологічних почуттів на процес виконання роботи. Для

розв'язання цього завдання необхідно було провести професіографічний аналіз діяльності льотних спеціалістів, вивчити особливості взаємодії організму з професійно значущими факторами навколишнього середовища, смисл самої діяльності, структуру прийому та переробки інформації, психологічні особливості особистості льотчика та ін.

Перераховані питання розв'язувалися переважно у відділі психологічного відбору і підготовки та в лабораторії психофізіологічної льотної праці далекої авіації, військово-транспортної авіації та авіації Військово-Морського Флоту, що входила до складу відділу льотної праці.

Дослідження проводилися кандидатами медичних наук

