

СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 616.31-089.23-036.8

*І.В. Янішен**Харківський національний медичний університет***АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ЯКІСТЬ ОРТОПЕДИЧНИХ СТОМАТОЛОГІЧНИХ КОНСТРУКЦІЙ**

На основі вивчення клініко-технологічної якості ортопедичних конструкцій зубних протезів із матеріалів вітчизняного виробництва, що здійснено за комплексною програмою, виконано аналіз кореляційних взаємозв'язків між факторами, що визначають якість ортопедичних конструкцій, та доведено, що якість штучних коронок у ранньому періоді клінічної експлуатації залежить від рівня забезпеченості лікарями ортопедами-стоматологами, зуботехнічних лабораторій – зубними техніками. Для мостоподібних протезів у ранньому періоді їх клінічної експлуатації найбільш значущим виявився вплив кваліфікації лікарів ортопедів-стоматологів. І у ранньому, і у віддаленому періодах клінічної експлуатації якість пластинкових протезів залежить від кваліфікації персоналу, конструкції протезу та технічного оснащення зуботехнічної лабораторії. Якість бюгельних протезів у більшій мірі визначається кваліфікацією зубних техніків, ніж кваліфікацією лікарів ортопедів-стоматологів.

Ключові слова: ортопедичні конструкції зубних протезів, якість протезів, багатфакторний аналіз.

Основним напрямом розвитку сучасної стоматології є підвищення ефективності ортопедичного лікування стоматологічних хворих, однак ні профілактичні заходи, ні розробка нових матеріалів, ні вдосконалення існуючих методів і підходів до лікування не зменшили відсоток населення, що потребує заміщення дефектів зубних рядів чи повторного протезування. Як свідчать дані наукової літератури, потреба населення України в ортопедичній стоматологічній допомозі становить близько 94 %, а потреба у виготовленні незнімних конструкцій зубних протезів – до 70–80 % від загальної кількості пацієнтів, які звернулися до стоматолога [1–3].

Детальний аналіз потреби в ортопедичній допомозі в Україні, проведений В.А. Лабунцом [1, 2], підтвердив переважання включених дефектів зубних рядів (у бокових ділянках – 64,9 %, у фронтальній ділянці – 6,0 %) над кінцевими дефектами зубних рядів. Але незважаючи на постійне вдосконалення клінічних методик і технологічних процесів, відсоток передчасної заміни ортопедичних

конструкцій зубних протезів через ускладнення і непридатність їх до використання залишається високим [4, 5]. Підвищення якості ортопедичного лікування є особливо важливим в умовах високої поширеності стоматологічних захворювань, що призводить до втрати зубів [3]. Разом з цим, підвищуються і вимоги до якості протезів, які обумовлені як технологією виготовлення та конструкційними матеріалами, так і естетичними властивостями, а також довготривалістю забезпечення функції ортопедичної конструкції [2].

Мета дослідження полягала в аналізі кореляційних взаємозв'язків між організаційно-технологічними факторами, що можуть впливати на якість ортопедичних конструкцій.

Матеріал і методи. Для вивчення клініко-технологічної якості ортопедичних конструкцій зубних протезів із матеріалів вітчизняного виробництва відбирали наступні види протезів: 20329 штучних коронок (пластмасові – 13304 од; комбіновані по Белкіну, Бородюку, Ахметову – 7025 од.), 15621 мостоподібний протез (пластмасових – 9789 од.;

© І.В. Янішен, 2016

комбінованих – 5832 од.), 23538 пластинкових протезів (часткових – 11340 од., повних – 12190 од.) та 8903 бюгельних (з фіксуючими елементами у вигляді кламерів системи Нея – 7100 од. і з замковою фіксацією – 1803 од.). Критеріями оцінки якості конструкцій зубних протезів у ранньому (до 24 міс клінічної експлуатації) та віддаленому (понад 24 міс клінічної експлуатації) періодах вибрані наступні ознаки: зміна кольору, наявність тріщин, розцементування, поломка конструкції, порушення її форми через стирання, тріщини базису, порушення фіксації знімних протезів. Формою інформаційного забезпечення дослідження стали результати експертної оцінки, що виконана по картах амбулаторного пацієнта (ф.043/о) 10 лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) Харківської області: загальна кількість проаналізованих конструкцій зубних протезів – 68391 од.; загальна кількість лікарів ортопедів-стоматологів – 75, зубних техніків – 103.

В ході дослідження враховано основні закономірності щодо структури ортопедичних конструкцій, впливу кваліфікації лікарів і зубних техніків на частоту і характер зниження якості конструкцій на етапах їх клінічної експлуатації. Для кожної із конструкцій зубних протезів по визначених індикаторах оцінки якості розраховано абсолютні та відносні показники, зокрема показник частот для кожної із ознак зниження якості (у відсотках до загальної кількості даного виду ортопедичної конструкції $[(P \pm m) \%$], а по кожному виду зубних протезів визначено індекс клініко-технологічної якості конструкції (співвідношення кількості конструкцій зі зниженою якістю до загальної кількості ознак зниження їх якості – $I_{ТЯ}$); також по кожному із видів зубних протезів розраховано рівень

експлуатаційної якості конструкції (питома вага зубних протезів, придатних для клінічної експлуатації).

З метою вивчення впливу окремих факторів, причин та умов, значущих для забезпечення якості конструкцій, визначено та обґрунтовано основні показники кореляційного аналізу (рангової та лінійної кореляції). Кореляційні взаємозв'язки визначено згідно з формулами [5, 6]

$$r_{xy} = \frac{\sum d_x \times d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \times \sum d_y^2}}$$

$$m_\rho = \frac{1 - \rho}{\sqrt{n}}$$

де r_{xy} – коефіцієнт лінійної кореляції; d_x – відхилення значення по координаті x ; d_y – відхилення значення по координаті y ; m_ρ – середня похибка показника кореляції; ρ – коефіцієнт кореляції; n – кількість спостережень.

У дослідженні застосовано відомі та широко вживані клініко-статистичні та клініко-інформаційні методи: кількісний аналіз, експертна оцінка; зокрема варіаційна статистика [7, 8], імовірнісний розподіл ознак з оцінкою достовірності одержаних результатів [9].

Результати та їх обговорення. Клініко-популяційний аналіз причин зниження якості ортопедичних конструкцій дозволив виявити низку впливових факторів. З'ясовано, що вплив цих факторів у ранньому та віддаленому періодах різниться (рис. 1). Так, у ранньому періоді клінічної експлуатації визначальними факторами якості конструкцій є структура кадрового забезпечення лікарями стоматологічних поліклінік, зокрема індекс кадрового забезпечення (F_9 : $КС=0,727$) та питома вага ортопедів-стоматологів 1-ї квалі-

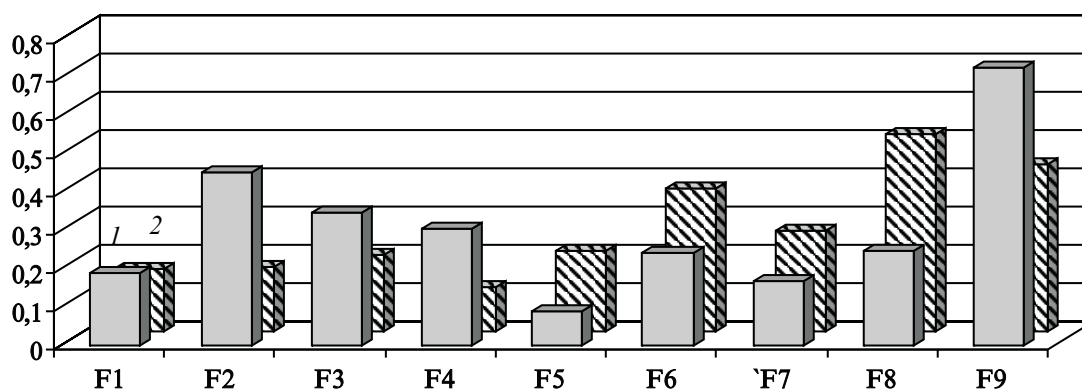


Рис. 1. Коефіцієнти системоутворення факторів: вплив на якість конструкції у ранньому (1) та віддаленому (2) періодах

фікаційної категорії (F2: $KC=0,453$), тоді як у віддаленому періоді найбільш впливовий фактор – кваліфікація зубних техніків: питома вага зубних техніків без кваліфікаційної категорії (F8: $KC=0,517$); KC – кваліфікація стоматолога.

Оскільки на якість ортопедичних конструкцій можуть впливати різні фактори, провели багатфакторний кореляційний аналіз (метод парної кореляції по Спірмену) для кожного виду конструкцій (таблиця).

Корелограма взаємозв'язків якості ортопедичних конструкцій на етапах їх клінічної експлуатації

Види ортопедичних конструкцій	Період	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉
Коронки	Р	0,143	0,008	0,325	0,099	0,120	0,325	-0,067	-0,203	0,437
	В	0,122	-0,284	0,451	-0,016	0,216	0,300	-0,039	-0,402	0,783
Мостоподібні протези	Р	-0,085	-0,918	0,665	0,435	-0,077	0,073	-0,029	0,019	0,814
	В	0,108	-0,199	0,116	-0,056	0,372	0,617	0,293	-0,815	0,193
Знімні пластинкові протези	Р	0,233	-0,378	0,108	-0,513	-0,016	-0,256	-0,185	0,281	0,799
	В	-0,051	0,006	0,164	0,162	-0,039	0,139	-0,011	-0,272	0,503
Бюгельні протези	Р	-0,306	-0,509	0,295	0,179	-0,152	-0,313	-0,400	0,492	0,859
	В	0,370	-0,188	-0,066	-0,221	0,211	0,440	0,704	-0,580	-0,256
КС	Р	0,192	0,453	0,348	0,307	0,091	0,242	0,170	0,249	0,727
	В	0,163	0,169	0,199	0,114	0,210	0,374	0,262	0,517	0,434

Примітка. Умовні позначення: Р – ранній період клінічної експлуатації; В – віддалений період. F₁ – питома вага ортопедів-стоматологів вищої кваліфікаційної категорії; F₂ – питома вага ортопедів-стоматологів 1-ї кваліфікаційної категорії; F₃ – питома вага ортопедів-стоматологів 2-ї кваліфікаційної категорії; F₄ – питома вага ортопедів-стоматологів без кваліфікаційної категорії; F₅ – питома вага зубних техніків вищої кваліфікаційної категорії; F₆ – питома вага зубних техніків 1-ї кваліфікаційної категорії; F₇ – питома вага зубних техніків 2-ї кваліфікаційної категорії; F₈ – питома вага зубних техніків без кваліфікаційної категорії; F₉ – індекс кадрового забезпечення (лікарі / зубні техніки); I_{Тя} – індекс технологічної якості лікування.

Для забезпечення якості коронок у ранньому періоді найбільш значущим є рівень забезпеченості ЛПЗ лікарями ортопедоми-стоматологами 2-ї (та більш високої) кваліфікаційної категорії (F₃: $r_{xy}=-0,325$) та зубними техніками 1-ї кваліфікаційної категорії, а у віддаленому періоді виявлено зворотний середньої сили взаємозв'язок з питоною вагою зубних техніків без категорії (F₆: $r_{xy}=-0,402$). Щодо мостоподібних протезів у ранньому періоді їхньої клінічної експлуатації, найбільш значущим фактором є кваліфікація лікаря ортопедоми-стоматолога, зокрема F₂ ($r_{xy}=-0,918$), F₃ ($r_{xy}=+0,665$), F₄ ($r_{xy}=+0,435$).

Деякі інші закономірності виявлені для знімних пластинкових протезів, а саме F₂ ($r_{xy}=-0,378$), F₄ ($r_{xy}=-0,513$), F₆ ($r_{xy}=-0,256$). Слід зазначити, що якість бюгельних протезів у більшій мірі визначається кваліфікацією зуб-

них техніків F₇ ($r_{xy}=-0,400$), F₈ ($r_{xy}=+0,482$), ніж кваліфікацією лікарів ортопедів-стоматологів F₂ ($r_{xy}=-0,509$). Як продемонстровано на корелограмі взаємозв'язків індексу технологічної якості (рис. 2), найбільш значущим фактором якості виготовлення ортопедичних конструкцій зубних протезів є структура медичного персоналу ортопедичного відділення та його кваліфікація.

При цьому, незалежно від вказаних факторів, клінічна експлуатація ортопедичних

конструкцій відзначається зниженням їх якості, що не можна пояснити кваліфікацією персоналу, та потребує більш детального вивчення з позицій стоматологічного матеріалознавства та технології виготовлення зубних протезів.

Висновки

1. Якість штучних коронок у ранньому періоді клінічної експлуатації залежить від рівня забезпеченості лікарями ортопедоми-стоматологами 2-ї (та вище) кваліфікаційної категорії (F₃: $r_{xy}=-0,325$), а зуботехнічних лабораторій – зубними техніками 1-ї кваліфікаційної категорії; у віддаленому періоді виявлено зворотний середньої сили взаємозв'язок з питоною вагою зубних техніків без категорії (F₆: $r_{xy}=-0,402$) та якістю ортопедичної конструкції.

2. Для мостоподібних протезів у ранньому періоді їхньої клінічної експлуатації найбільш

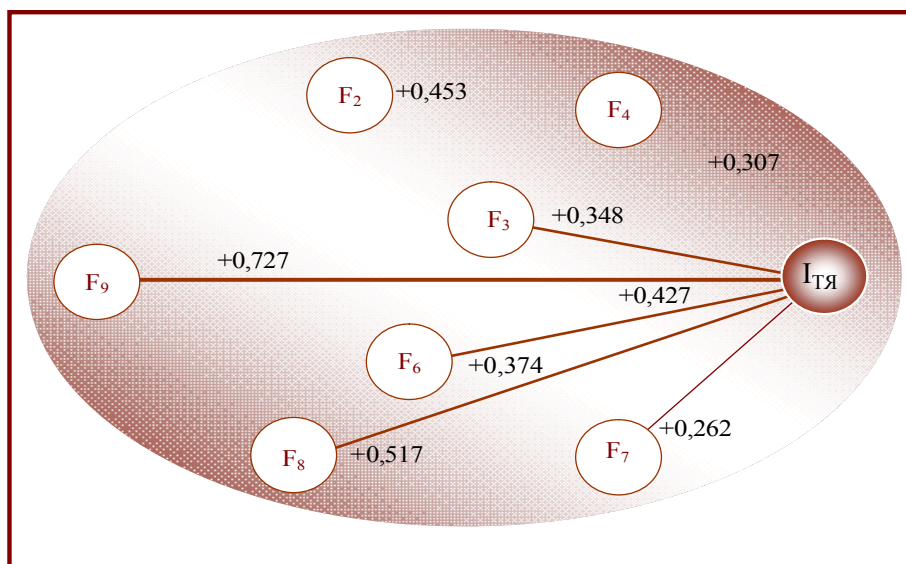


Рис. 2. Кореляційні взаємозв'язки між індексом технологічної якості та організаційно-технологічними факторами: F₁ – F₉ – див. під рис. 1; ІТЯ – індекс технологічної якості лікування

значущим виявився вплив кваліфікації лікарів ортопедів-стоматологів, зокрема F₂ ($r_{xy} = -0,918$), F₃ ($r_{xy} = +0,665$), F₄ ($r_{xy} = +0,435$).

3. І в ранньому, і у віддаленому періодах клінічної експлуатації якість пластиночкових протезів залежить від кваліфікації персоналу, конструкції протезу та технічного оснащення зуботехнічної лабораторії: F₂ ($r_{xy} = -0,378$), F₄ ($r_{xy} = -0,513$), F₆ ($r_{xy} = -0,256$).

4. Якість бюгельних протезів у більшій мірі визначається кваліфікацією зубних техніків F₇ ($r_{xy} = -0,400$), F₈ ($r_{xy} = +0,482$), ніж кваліфікацією лікарів ортопедів-стоматологів F₂ ($r_{xy} = -0,509$).

Перспективи подальших досліджень – поліпшення якості ортопедичних конструкцій і клініко-технологічних факторів лікування.

Література

1. *Лабунец В.А.* Повозрастной характер распространенности дефектов зубных рядов и дефектов коронковой части зубов, требующих ортопедического лечения у лиц молодого возраста / В.А. Лабунец, Т.В. Диева, О.В. Лабунец // Одесский медицинский журнал. – 2012. – № 4 (132). – С. 47–50.
2. *Лабунец В.А.* Уровень удовлетворенности лиц молодого возраста в основных видах зубных протезов / В.А. Лабунец, М.С. Куликов, Т.В. Диева // Современная стоматология. – 2013. – № 3. – С. 130–132.
3. *Павленко О.В.* Шляхи формування системи надання стоматологічної допомоги населенню України : Дискусія / О.В. Павленко, О.М. Вахненко // Современная стоматология. – 2013. – № 4. – С. 180–181.
4. *Біда В.І.* Сучасні погляди на етіологічні фактори та патогенез рецесії ясенного краю при протезуванні незнімними конструкціями зубних протезів / В.І. Біда, І.І. Паливода // Дентальные технологии. – 2009. – № 4 (43). – С. 30–33.
5. *Коринко Р.О.* Прикладные программы для статистического анализа результатов медицинского эксперимента / Р.О. Коринко. – Санкт-Петербург: Наука, 2001. – 420 с.
6. *Автандилов Г.Г.* Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – Москва: Медицина, 1990. – 384 с.
7. *Лищук В.А.* Информатизация клинической медицине / В.А. Лищук // Клин. информатика и телемедицина. – 2004. – № 1. – С. 7–13.
8. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я / заг. ред. В.М. Москаленко, Ю.В. Вороненко. – Тернопіль, 2002. – С. 50–75.

9. Ледошук Б.О. Проблемы систематичних і випадкових помилок під час планування та виконання наукових досліджень / Б.О. Ледошук, Н.К. Троцюк // Демографічна та медична статистика у XXI столітті: Матеріали конференції. – К., 2004. – С. 121–124.

10. Рожнова Н.В. Адсорбция микробов смешанной слюны различными ортопедическими материалами / Н.В. Рожнова, В.А. Лабунец, В.Е. Завадский // Вісник стоматології. – 2011. – № 1. – С. 66–69.

И.В. Янишен

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КАЧЕСТВО ОРТОПЕДИЧЕСКИХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

На основе изучения клинико-технологического качества ортопедических конструкций зубных протезов из материалов отечественного производства, осуществленного по комплексной программе, выполнен анализ корреляционных взаимосвязей между факторами, определяющими качество ортопедических конструкций, и доказано, что качество искусственных коронок в раннем периоде клинической эксплуатации зависит от уровня обеспеченности врачами ортопедами-стоматологами, зуботехнических лабораторий – зубными техниками. Для мостовидных протезов в раннем периоде их клинической эксплуатации наиболее значимым оказалось влияние квалификации врачей ортопедов-стоматологов. Как в раннем, так и в отдаленном периодах клинической эксплуатации качество пластиночных протезов зависит от квалификации персонала, конструкции протеза и технического оснащения зуботехнической лаборатории. Качество бюгельных протезов в большей степени определяется квалификацией зубных техников, чем квалификацией врачей ортопедов-стоматологов.

Ключевые слова: ортопедические конструкции зубных протезов, качество протезов, многофакторный анализ.

I.V. Janishen

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP FACTORS WHICH DETERMINED THE QUALITY OF ORTHOPEDIC DENTAL CONSTRUCTIONS

The based on a study of clinical and technological quality of orthopedic constructions of dentures from the domestic production materials, implemented by complex program: appear with analysis of correlations relationship between determining factors of quality orthopedic constructions and proved the following: the quality of artificial crowns in early clinical operation depends on the number of dentists-orthopedist, in dental laboratories – the dental technicians. For bridges in the early period of their clinical exploitation depends on the dentists-orthopedist qualification. The quality of laminar prostheses (in early, and late periods of clinical use) depends on the staff qualifications, prosthesis design and technical equipment of the laboratory removable partial dentures. Quality is largely determined by dental technicians qualified than dentists qualifications.

Key words: orthopedic construction of dentures, quality of dentures, multi-factor analysis.

Поступила 12.02.16