



## СТАНДАРТИЗИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ МАРШРУТ И ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕЕСТР ПАЦИЕНТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20201207>

**Хабибуллаева Сарвиноз**

2 курс магистратуры, EMU University

**Аннотация:** В статье рассматривается стандартизированный клинический маршрут подготовки пациента к денальной имплантации. Основное внимание уделено электронному реестру, контрольным точкам, *baseline*-пакету после протезирования, системе *supportive peri-implant care* и практическому внедрению протокола в стоматологической клинике. Подготовка к имплантации представлена не как отдельный предоперационный этап, а как непрерывная система клинических решений от первичного приема до 12-месячного наблюдения. Разработанный подход основан на риск-ориентированной логике, документировании факторов риска, санации, пародонтологической стабилизации, выборе лучевой диагностики по показаниям и последующем мониторинге периимплантных тканей. Электронный реестр пациента предложен как инструмент, объединяющий клиническую документацию и будущую статистическую обработку. Такая структура делает маршрут более управляемым, снижает вероятность потери данных между специалистами и создает основу для клинической апробации протокола.

**Ключевые слова:** денальная имплантация, клинический маршрут, электронный реестр, *baseline*-пакет, *SPIC*, периимплантит, мукозит, подготовка к имплантации, риск-стратификация.

## STANDARDIZED CLINICAL PATHWAY AND ELECTRONIC PATIENT REGISTRY IN PREPARATION FOR DENTAL IMPLANTATION

**Abstract:** The article discusses a standardized clinical pathway for preparing patients for dental implantation. The main focus is placed on the electronic patient registry, clinical checkpoints, post-prosthetic baseline package, supportive peri-implant care and practical implementation of the protocol in a dental clinic. Preparation for implantation is considered not as an isolated preoperative stage, but as a continuous system of clinical decisions from the first visit to 12-month follow-up. The proposed approach is based on risk-oriented logic, documentation of risk factors, oral sanitation, periodontal stabilization, indication-based radiological diagnostics and subsequent monitoring of peri-implant tissues. The electronic patient registry is presented as a tool



that combines clinical documentation with future statistical analysis. This structure improves pathway control, reduces data loss between specialists and creates a basis for further clinical validation.

**Keywords:** dental implantation, clinical pathway, electronic registry, baseline package, SPIC, peri-implantitis, mucositis, implant preparation, risk stratification.

## DENTAL IMPLANTATSIYAGA TAYYORGARLIKDA STANDARTLASHTIRILGAN KLINIK YO‘NALISH VA ELEKTRON BEMOR REESTRI

**Annotatsiya:** Maqolada dental implantatsiyaga tayyorgarlik jarayonida bemor uchun standartlashtirilgan klinik yo‘nalish masalasi ko‘rib chiqiladi. Asosiy e‘tibor elektron bemor reestri, nazorat nuqtalari, protezlashdan keyingi baseline-paket, supportive peri-implant care tizimi va protokolni stomatologik klinika amaliyotiga joriy etishga qaratilgan. Implantatsiyaga tayyorgarlik alohida operatsiyadan oldingi bosqich sifatida emas, balki birlamchi qabuldan 12 oylik kuzatuvgacha davom etadigan klinik qarorlar tizimi sifatida talqin qilinadi. Taklif etilgan yondashuv xavf omillarini baholash, og‘iz bo‘shlig‘ini sanatsiya qilish, parodontologik barqarorlashtirish, ko‘rsatmaga asoslangan rentgen diagnostika va periimplant to‘qimalarni keyingi nazorat qilishga asoslanadi. Elektron reestr klinik hujjatlashtirish va keyingi statistik tahlilni birlashtiruvchi vosita sifatida tavsiya etiladi.

**Kalit so‘zlar:** dental implantatsiya, klinik yo‘nalish, elektron reestr, baseline-paket, SPIC, periimplantit, mukozit, implantatsiyaga tayyorgarlik, xavf stratifikatsiyasi.

### ВВЕДЕНИЕ

Дентальная имплантация давно вышла за пределы чисто хирургической процедуры. В реальной клинической практике успех лечения зависит не только от качества установки имплантата. Не меньшее значение имеют подготовка пациента, состояние пародонта, уровень гигиены, протезно-ориентированное планирование и последующее поддерживающее наблюдение.

На первый взгляд маршрут пациента выглядит привычно: первичный прием, диагностика,

операция, протезирование, контроль. Но именно между этими этапами часто возникают слабые места. Пародонтологические данные могут фиксироваться отдельно, результаты КЛКТ хранятся в другой системе, ортопедический план обсуждается устно, а поддерживающие визиты назначаются уже после завершения лечения. В итоге клинический путь становится фрагментарным. Даже при хорошей работе каждого специалиста общий маршрут теряет целостность.

Особенно важной остается проблема периимплантных



воспалительных осложнений. Периимплантный мукозит и периимплантит связаны с биопленкой, нарушением контроля налета, отсутствием регулярного наблюдения и рядом системных или локальных факторов риска. Поэтому подготовка к имплантации должна включать не только санацию полости рта, но и документированный риск-профиль, критерии клинической готовности, baseline-пакет после протезирования и программу supportive peri-implant care.

В рамках моей диссертационной работы был разработан стандартизированный клинический маршрут подготовки пациента к дентальной имплантации. Его центральным элементом стал электронный реестр пациента. Он нужен не просто для хранения данных. Его задача шире: объединить клиническую карту, риск-стратификацию, контрольные точки, хирургический и ортопедический этапы, follow-up и итоговую аналитическую таблицу.

**Цель статьи** - представить стандартизированный клинический маршрут и электронный реестр пациента при подготовке к дентальной имплантации, а также обосновать значение baseline-пакета, SPIC-наблюдения и поэтапного внедрения протокола в клиническую практику.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на основе клинико-методического анализа проблемы подготовки к дентальной

имплантации. В качестве материала использованы данные научной литературы, положения современных рекомендаций по профилактике периимплантных заболеваний, а также структура магистерской диссертации, посвященной совершенствованию тактики подготовки пациентов к дентальной имплантации.

Методологическая основа включала несколько последовательных этапов.

Первый этап заключался в анализе клинического маршрута пациента от первичного приема до 12-месячного наблюдения. При этом особое внимание уделялось тем участкам, где чаще всего возникает потеря информации: переход от терапевтической санации к хирургии, связь между лучевой диагностикой и ортопедическим планом, оформление baseline-контроля после протезирования и фактическое выполнение SPIC-визитов.

Второй этап был связан с выделением обязательных переменных для электронного реестра. В него вошли демографические данные, основные факторы риска, показатели клинического статуса, параметры хирургического этапа, ортопедические данные, результаты 12-месячного контроля и сведения о поддерживающих визитах.

Третий этап состоял в формировании системы контрольных точек. Для каждой точки были определены цель, обязательные



действия, документируемые показатели и дальнейшее клиническое решение.

Четвертый этап включал проектирование структуры электронной рабочей книги. Она была разделена на отдельные листы: Patients, Baseline\_clinical, Surgery, Prosthetics, Follow\_up\_12m, SPIC и Outcomes. Единым связующим элементом во всех листах является обезличенный идентификатор пациента.

Пятый этап был посвящен разработке правил внедрения. Для этого были определены минимальные требования к заполнению реестра, правила кодировки переменных, индикаторы качества и возможные риски внедрения.

Фактическая клиническая выборка в статье не анализируется. Это принципиально. Разработанный маршрут является проектом стандартизированной системы, подготовленной для дальнейшей клинической апробации. Поэтому результаты представлены как методическая разработка, а не как отчет о завершеном клиническом исследовании.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### 1. Общая структура стандартизированного клинического маршрута

Разработанный маршрут строится как непрерывная последовательность клинических решений. Он начинается

на первичном приеме и не заканчивается установкой имплантата. Полноценным завершением первого цикла считается 12-месячный контроль после протезирования, при наличии baseline-данных и сведений о поддерживающем наблюдении.

В предложенной модели выделены семь основных контрольных точек:

1. Первичный прием и формирование предварительного риск-профиля.
2. Клиническая диагностика и регистрация исходных показателей.
3. Санация и пародонтологическая стабилизация.
4. Выбор лучевой диагностики и цифрового планирования.
5. Предоперационный чек готовности.
6. Baseline-пакет после протезирования.
7. SPIC-наблюдение и 12-месячная оценка исходов.

Такой маршрут делает подготовку более прозрачной. Врач не ограничивается общей фразой «пациент готов к имплантации». Готовность подтверждается конкретными данными: завершением санации, контролем воспаления, оценкой гигиены, фиксацией факторов риска, выбором визуализации по показаниям и заранее продуманным follow-up.



**Таблица 1. Контрольные точки стандартизированного маршрута**

| Контрольная точка                           | Основное содержание  | Документируемый результат                     |
|---|--|---|
| Первичный прием                             | Жалобы, анамнез, предварительные факторы риска                             | Начальный risk-profile                        |
| Клиническая диагностика                     | PD, BOP, индекс налета, KMW, фенотип мягких тканей                         | Исходный клинический статус                   |
| Санация и стабилизация                      | Лечение очагов инфекции, контроль воспаления, обучение гигиене             | Решение о переходе к планированию             |
| Лучевая диагностика и цифровое планирование | 2D-диагностика, КЛКТ по показаниям, DICOM-STL интеграция                   | Обоснованный диагностический и протезный план |
| Предоперационный чек                        | Проверка санации, риска, гигиены, плана хирургии и антибиотикопрофилактики | Допуск к хирургическому этапу                 |
| Baseline после протезирования               | Зондирование 6 точек, BOP, KMW, индекс налета, рентген-контроль            | Нулевая точка для будущего сравнения          |
| SPIC и 12 месяцев                           | Поддерживающая терапия, контроль мукозита, MBL, периимплантита             | Итоговый клинический исход                    |

## 2. Электронный реестр пациента

Электронный реестр предложен как центральный инструмент стандартизации. В обычной практике данные часто существуют, но распределены по разным документам. Это мешает оценить полный маршрут пациента. Реестр решает эту проблему за счет единого идентификатора и заранее заданной структуры переменных.

Рабочая книга состоит из семи листов. Каждый лист отвечает за отдельный блок маршрута. Такой принцип удобен для клиники, так как разные специалисты могут заполнять свои разделы, но данные при этом остаются в одной системе.

**Таблица 2. Архитектура электронной рабочей книги**

| Лист реестра      | Назначение                   | Основные переменные   |
|-------------------|------------------------------|---|
| Patients          | Демография и факторы риска   | ID, пол, возраст, курение, диабет, пародонтит, бруксизм     |
| Baseline_clinical | Исходный клинический статус  | PD_mean, BOP_%, Plaque_index, KMW_mm, Phenotype             |
| Surgery           | Хирургический этап           | Implant_site, Torque, ISQ, Technique, Navigation            |
| Prosthetics       | Ортопедический этап          | Loading_time_days, Crown_type, Complications                |
| Follow_up_12m     | Контроль через 12 месяцев    | PD_implant, BOP_implant, Mucositis, Periimplantitis, MBL_mm |
| SPIC              | Поддерживающее сопровождение | Visits, Professional_cleaning, Hygiene_training             |
| Outcomes          | Итоговые исходы              | Implant_survival, Early_failure, Mucositis, Periimplantitis |



Особое значение имеет лист SPIC. В клинической документации поддерживающее сопровождение часто описывается неполно. Иногда врач назначает визит, но в дальнейшем неизвестно, был ли пациент на приеме, проведена ли профессиональная гигиена, повторен ли инструктаж. В реестре эти сведения становятся самостоятельными переменными. Это делает SPIC не формальной рекомендацией, а частью управляемого маршрута.

### 3. Baseline-пакет после протезирования

Baseline-пакет является одной из ключевых частей разработанного маршрута. Его задача - создать точку отсчета после завершения ортопедического этапа. Без такой точки врач в дальнейшем сталкивается с трудностью: невозможно точно определить, является ли изменение новым, прогрессирующим или уже существовавшим ранее.

В минимальный baseline-пакет включены:

- зондирование вокруг имплантата по 6 точкам;
- регистрация ВОР и суппурации;
- фиксация ширины кератинизированной слизистой;
- оценка индекса налета;
- оценка доступности гигиены в зоне реставрации;
- рентгенологический контроль после завершения физиологического ремоделирования;
- внесение данных в лист Follow\_up\_12m и Outcomes.

#### Таблица 3. Минимальный baseline-пакет

| Показатель           | Формат регистрации | Клиническое значение                                     |
|----------------------|--------------------|--|
| PD вокруг имплантата | мм, 6 точек        | Позволяет сравнивать глубину зондирования в динамике     |
| ВОР                  | 0/1 или процент    | Ранний маркер воспаления                                 |
| Суппурация           | 0/1                | Признак активного воспалительного процесса               |
| KMW                  | мм                 | Оценка мягкотканых условий и удобства гигиены            |
| Индекс налета        | число или процент  | Контроль гигиенического поведения                        |
| Рентген-контроль     | MBL, мм            | Основа для оценки маргинальной потери кости              |
| Дизайн реставрации   | текст/код          | Оценка доступности чистки и возможных технических рисков |

Baseline-пакет особенно важен у пациентов с высоким риском: при анамнезе пародонтита, курении, диабете, плохом контроле налета, дефиците кератинизированной слизистой и низкой приверженности к повторным визитам. В этих ситуациях

ранний контроль нужен не как формальность. Он помогает заметить проблему до формирования тяжелого осложнения.

### 4. SPIC как обязательная часть маршрута



Supportive peri-implant care в разработанном протоколе рассматривается как продолжение подготовки, а не как отдельная рекомендация после лечения. Это немного меняет привычную логику. Пациент должен понимать график поддерживающих визитов еще до хирургического этапа. Тогда SPIC становится частью информированного согласия и общей стратегии ведения.

Интервалы SPIC предлагается назначать по риск-ориентированному принципу:

- низкий риск - один раз в 6 месяцев;
- средний риск - один раз в 4 месяца;
- высокий риск - один раз в 3 месяца в первый год после протезирования.

При каждом визите фиксируются профессиональная гигиена, повторное обучение уходу, ВОР, индекс налета, глубина зондирования при показаниях, состояние мягких тканей и доступность гигиены вокруг реставрации.

Такая модель особенно полезна для клиники. Она помогает не только лечить осложнения, но и отслеживать качество собственного маршрута. Если пациент включен в SPIC, но фактически не посещает визиты, это уже не клиническая мелочь. Это риск, который должен быть виден в реестре.

## 5. Критерии готовности к хирургическому этапу

Разработанный маршрут предполагает, что допуск к хирургии не должен зависеть только от субъективной оценки врача. Предоперационный чек готовности включает несколько обязательных блоков.

Пациент может быть направлен на хирургический этап при выполнении следующих условий:

1. Завершена санация полости рта.
2. Нет активных острых воспалительных очагов.
3. Повторно оценены PD, ВОР и индекс налета.
4. Зафиксированы КМВ и мягкотканый фенотип в зоне имплантации.
5. Оценены курение, диабет, анамнез пародонтита и бруксизм.
6. Обоснован выбор 2D-диагностики или КЛКТ.
7. Сформирован протезно-ориентированный план.
8. Определена необходимость freehand или guided-подхода.
9. Решен вопрос о периоперационной антибиотикопрофилактике.
10. Пациент информирован о baseline-контроле и SPIC-графике.

Этот чек-лист важен по простой причине: он делает хирургический этап логичным продолжением подготовки. Пациент не попадает на операцию только потому, что она назначена в расписании. Решение



опирается на заранее собранные и проверяемые данные.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Разработанный клинический маршрут имеет два основных значения: клиническое и организационное.

Клиническое значение связано с тем, что подготовка к дентальной имплантации становится измеримой. Врач получает не только общее представление о пациенте, но и структурированный набор параметров. Это снижает риск пропустить важный фактор: пародонтит в анамнезе, нестабильную гигиену, дефицит мягких тканей, бруксизм, отсутствие baseline-плана или слабую приверженность к контрольным визитам.

Организационное значение не менее важно. Электронный реестр создает единое информационное поле для пародонтолога, хирурга, ортопеда и координатора пациента. Данные не теряются между этапами. Каждый специалист видит, какие сведения уже внесены, какие решения приняты и какие точки контроля еще не выполнены.

Особенно полезным представляется модульный принцип внедрения. Клиника может начать с минимального набора: Patients, Baseline\_clinical, Surgery и Follow\_up\_12m. После этого можно добавить Prosthetics, SPIC и Outcomes. Такой путь реалистичен для обычной стоматологической практики. Он не

требует немедленного перехода к сложной цифровой платформе, но уже на раннем этапе формирует дисциплину данных.

Есть и ограничения. Сам по себе реестр не улучшает качество лечения, если измерения выполняются нестрого. Например, разные врачи могут по-разному проводить probing. Рентгенологический baseline может быть выполнен в разной проекции. Ортопедические осложнения могут описываться свободным текстом. Поэтому электронный реестр должен сопровождаться обучением персонала, едиными правилами кодировки и регулярным аудитом пропусков.

Второе ограничение связано с отсутствием завершенной клинической апробации. На данном этапе маршрут является разработанной методической моделью. Он готов к внедрению, но его влияние на частоту мукозита, периимплантита, ранних неудач и маргинальной потери кости должно быть оценено в проспективном исследовании.

Третье ограничение касается ресурсов. Не каждая клиника сразу готова к полноценному ведению электронного реестра. Особенно это касается SPIC-блока и baseline-рентгенографии. Тем не менее, даже частичное внедрение маршрута может повысить управляемость подготовки. Главное - сохранить единый ID пациента, минимальный набор переменных и четкие контрольные точки.



**Таблица 4. Индикаторы качества внедрения**

| Индикатор                        | Способ оценки  | Целевой ориентир |
|----------------------------------|--|------------------|
| Заполнение risk-profile          | Доля пациентов с полностью заполненным листом Patients | Не менее 95%     |
| Повторный контроль после санации | Наличие повторной оценки PD, ВОР и индекса налета      | Не менее 85%     |
| Обоснование визуализации         | Наличие записи о причине выбора 2D или КЛКТ            | Не менее 90%     |
| Baseline-пакет                   | Наличие probing и рентгенологической точки отсчета     | Не менее 80%     |
| SPIC-посещение                   | Минимум один поддерживающий визит после протезирования | Не менее 85%     |
| Итоговые исходы                  | Заполненный лист Outcomes к 12 месяцам                 | Не менее 80%     |

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стандартизированный клинический маршрут подготовки к дентальной имплантации позволяет рассматривать лечение как единый управляемый цикл. В этот цикл входят первичный риск-профиль, санация, пародонтологическая стабилизация, выбор визуализации, цифровое планирование, хирургический этап, протезирование, baseline-контроль и SPIC-наблюдение.

Электронный реестр пациента является практическим инструментом такого маршрута. Он объединяет клинические данные, контрольные точки и будущую статистическую обработку. Благодаря этому подготовка перестает быть набором разрозненных действий и становится системой, пригодной для внедрения, внутреннего аудита и последующей клинической апробации.

Наиболее значимыми элементами предложенной модели являются baseline-пакет после протезирования и регулярный SPIC. Без них клиника теряет возможность раннего

выявления воспалительных изменений и объективного сравнения состояния периимплантных тканей в динамике.

Разработанная система не подменяет клинические результаты теоретическими утверждениями. Ее задача - создать воспроизводимый инструмент, который затем может быть проверен на реальной выборке пациентов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На первичном приеме необходимо фиксировать базовый risk-profile: курение, диабет, анамнез пародонтита, бруксизм и уровень гигиенической приверженности пациента.

2. Перед хирургическим этапом следует проводить повторный контроль после санации, включая PD, ВОР, индекс налета, КМВ и мягкотканый фенотип.

3. Электронный реестр должен использовать единый обезличенный ID пациента во всех листах рабочей книги.



4. КЛКТ и цифровое планирование целесообразно назначать по клиническим показаниям, с обязательной фиксацией причины выбора метода и параметров исследования.

5. Baseline-пакет после протезирования необходимо включить в обязательную часть маршрута, особенно у пациентов со средним и высоким риском.

6. СПИС-визиты должны регистрироваться как фактически

выполненные действия, а не только как назначенные рекомендации.

7. Для повышения качества данных желательно использовать выпадающие списки, числовые диапазоны и единые правила кодировки переменных.

8. Перед началом клинической апробации протокола необходимо провести калибровку специалистов по probing, ВОР и заполнению электронного реестра.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Herrera D., Berglundh T., Schwarz F. et al. Prevention and treatment of peri-implant diseases: The EFP S3 level clinical practice guideline. *Journal of Clinical Periodontology*. 2023. DOI: 10.1111/jcpe.13823.
2. Berglundh T., Armitage G., Araujo M.G. et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018. DOI: 10.1111/jcpe.12957.
3. Renvert S., Persson G.R., Pirih F.Q., Camargo P.M. Peri-implant health, peri-implant mucositis, and peri-implantitis: Case definitions and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018. DOI: 10.1111/jcpe.12956.
4. Tyndall D.A., Price J.B., Tetradis S. et al. Position statement of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology on selection criteria for the use of radiology in dental implantology. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2012. DOI: 10.1016/j.oooo.2012.03.005.
5. Derks J., Tomasi C. Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. *Journal of Clinical Periodontology*. 2015. DOI: 10.1111/jcpe.12334.
6. Serroni M., et al. History of periodontitis as a risk factor for implant failure and peri-implantitis. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. 2024. DOI: 10.1111/cid.13330.
7. Monje A., Catena A., Borgnakke W.S. Association between diabetes mellitus/hyperglycaemia and peri-implant diseases: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*. 2017. PMID: 28346753.



8. Ravidà A., et al. The role of keratinized mucosa width as a risk factor for peri-implant disease. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. 2022. DOI: 10.1111/cid.13080.
9. Kaaber S., et al. Low-dose CBCT protocols in implant dentistry: A systematic review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2024. DOI: 10.1016/j.oooo.2024.03.013.
10. Khaohoen A., et al. Accuracy of implant placement with computer-aided static, dynamic and robotic systems: Systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-04033-y.
11. Esposito M., et al. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013. DOI: 10.1002/14651858.CD004152.pub4.
12. Häggman-Henrikson B., et al. Bruxism and dental implant failures: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2024. DOI: 10.1111/joor.13567.