

1. Який метод візуалізації забезпечує хірургу тривимірне бачення кісткових структур щелепи з достатньою роздільною здатністю для планування імплантації, оцінки відстані до нижньоальвеолярного нерва та дна гайморової пазухи?

Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ)

Панорамна рентгенографія

Bitewing-знімки

Ультразвукове дослідження

MPT без спеціальних протоколів для кістки

2. Яка комбінація даних найкраще підвищує точність позиціонування імплантатів під час цифрового планування та виготовлення хірургічних шаблонів?

Злиття КПКТ з інтраоральним сканом (STL/PLY) з подальшим виготовленням гайд-шаблону

Лише КПКТ без будь-яких сканів

Тільки фотопротокол «до/після»

Гіпсова модель без цифрових даних

Панорамний знімок у високій роздільності

3. Що найточніше характеризує навігаційну хірургію в стоматології?

Виконання операції за попередньо спланованою 3D-траєкторією з використанням статичних або динамічних навігаційних систем

Застосування лінійки та візуального контролю «на око» без шаблонів

Імплантація виключно за панорамним знімком

Видалення зуба мудрості без будь-якої візуалізації

Використання 2D-шаблону, намальованого від руки

4. Яка основна практична користь від застосування хірургічних шаблонів, надрукованих на 3D-принтері, при імплантації?

Підвищення точності пози та кута свердління, зменшення інвазивності та часу втручання

Виключно косметичний ефект операційного поля

Скорочення етапу планування до нуля

Відмова від стерильності та іригації

Гарантоване уникнення всіх ускладнень у 100% випадків

5. Який підхід до післяопераційного моніторингу найбільш відповідає сучасному цифровому робочому процесу в хірургії?

Стандартизовані фото/відео, телемедичні візити, чек-листи симптомів і фіксація в EIX

Разовий усний дзвінок без документування

Виключно панорамний контроль через рік

Відсутність зв'язку з пацієнтом після втручання

Лише запис у паперовій картці без медіа

6. Яке правило планування імплантації допомагає мінімізувати ризик пошкодження критичних анатомічних структур?

Виконання 3D-планування з перевіркою мінімальних безпечних відстаней до нервового каналу та синуса

Орієнтація лише на клінічні вимірювання зондами

Вибір довільної довжини імпланта під час операції

Опора виключно на анатомічні орієнтири м'яких тканин

Використання панорами без масштабування

7. Який пакет даних слід зберігати після імплантації для повної цифрової документації кейсу?

DICOM-КПКТ до/після, STL-хірургічного шаблону, параметри операції та фото

Тільки чек на імплант

Лише клінічний опис без файлів

Окремі скріншоти з екрана без джерел

Паперовий ескіз розташування імпланта

8. Які обмеження цифрового робочого процесу слід враховувати при плануванні хірургії?

Метал-артефакти, варіабельність анатомії, похибки реєстрації/друку та людський фактор

Відсутність потреби в QC у разі 3D-друку

Абсолютна універсальність для будь-яких випадків

Повна відсутність впливу артефактів у КПКТ

Автоматичне усунення всіх похибок програмою

9. Який підхід до інструментарію під час шаблонної імплантації відповідає стандартам безпеки?

Використання стерильних гайд-кітів, контроль зношення бурів, коректні оберти та іригація

Будь-які бори без контролю стерильності

Максимальні оберти без охолодження

Відсутність перевірки довжини свердління

Застосування лише багаторазових шаблонів без стерилізації

10. Коли виконання КПКТ при хірургічному втручанні вважається недоцільним?

За відсутності клінічних показань і при мінімальному ризику ускладнень

Завжди, як обов'язковий скринінг

Для підбору відтінку кераміки

Для оцінки посмішки в DSD

Для рутинних профілактичних візитів без скарг

Тема 20. Цифровий робочий процес у профілактиці стоматологічних захворювань

1. Яка комбінація цифрових інструментів найкраще підтримує індивідуальний профілактичний план пацієнта?

Мобільний застосунок для гігієни, «розумна» щітка з датчиками та інтраоральна камера для домашнього моніторингу

Лише роздаткова пам'ятка з порадами

Паперовий календар чистки зубів

Разове очне інструктування без контролю

Нерегулярні телефонні нагадування

2. Який цифровий підхід найбільш придатний для раннього виявлення демінералізації емалі та карієсу в зоні ризику?

Стандартизоване фотодокументування та спектрофотометрія з повторними вимірами у динаміці

Разове панорамне обстеження

MPT скронево-нижньощелепного суглоба

УЗД м'яких тканин обличчя

Виключно візуальний огляд без фіксації

3. На чому має базуватися персоналізація профілактичних рекомендацій у цифровій моделі нагляду?

На аналізі цифрових звичок (час/техніка чистки), харчових патернів та індивідуальних ризиків, зібраних через застосунки і сенсори

Лише на паспортних даних (вік/стать)

На випадкових порадах із соцмереж

На одноразовому анамнезі без спостереження

На загальних інструкціях «для всіх»

4. Який формат навчальних матеріалів найкраще сприяє зміні поведінки пацієнта у щоденній гігієні?

Інтерактивні відео-інструкції та AR-наочність із зворотним зв'язком за результатами чищення

Довгий текст без ілюстрацій

Сухі таблиці без прикладів

Плакати в коридорі

Разова лекція без практики

5. Який критерій найточніше відображає результативність цифрових профілактичних програм?

Покращення об'єктивних індексів гігієни та дотримання призначених протоколів у динаміці

Кількість лайків під постами клініки

Обсяг куплених щіток

Тривалість консультації

Частота відвідувань без оцінки результату

6. Який підхід до зберігання профілактичних даних відповідає вимогам безпеки?

Ведення EIX із шифруванням, ролями доступу та фіксацією згод пацієнта

Зберігання фото на особистих телефонах персоналу

Передача даних у відкритих месенджерах

Використання спільного паролю для всіх

Відсутність резервного копіювання

7. У чому практична цінність телемедицини в рамках профілактики?

У дистанційному моніторингу гігієни, корекції техніки чистки та підтримці мотивації між візитами

Лише у виписуванні рахунків онлайн

Тільки для екстрених станів

Виключно для маркетингу

Не має застосування

8. Який ключовий ризик цифрового нагляду за гігієною потрібно враховувати?

Залежність результатів від комплаєнсу пацієнта та якості даних, що надходять із пристроїв

Автоматична гарантія ідеальної гігієни

Повна відсутність потреби в контрольних візитах

Неможливість виникнення технічних збоїв

Відсутність необхідності в навчанні пацієнта

9. Який інструмент дає об'єктивну візуалізацію біоплівки під час навчання гігієні?

Флуоресцентна підсвітка/фільтри з фотофіксацією «до/після»

Панорамний знімок

МРТ голови

УЗД щоки

Вимірювання pH без фото

10. Що є базовою вимогою конфіденційності для цифрових профілактичних програм із фотоданими?

Отримання інформованої згоди на обробку та зберігання зображень із чіткими ролями доступу і журналюванням

Публікація фото в навчальних групах без згоди

Використання відкритих посилань без строку дії

Зберігання в загальнодоступних папках

Передача файлів через нешифровані канали

Тема 21. Цифровий робочий процес в ортодонтії

1. Що є ключовим технологічним ядром сучасної цифрової ортодонтії при роботі як із брекет-системами, так і з прозорими капами?

3D-планування переміщень зубів з подальшим виготовленням серії aligners або індивідуальних елементів апарату

Тільки заміна дуг за клінічними відчуттями

Оцінка прикусу «на око» без вимірів

Лише фотопротокол без моделювання

Лише панорамна рентгенографія

2. Який набір вихідних даних оптимальний для створення точного цифрового плану ортодонтичного лікування?

Інтраоральні 3D-скани + стандартизовані фото + (за показаннями) КПКТ

Лише клінічні фото без сканів

Тільки панорамний знімок

Лише гіпсові моделі

Текстовий опис прикусу

3. Який інструмент дозволяє проводити безпечне дистанційне спостереження за прогресом лікування aligners між очними візитами?

Цифровий моніторинг з фото/сканами та звітами пацієнта у спеціальному застосунку

Разова консультація телефоном без візуалізації

Лише плановий огляд раз на рік

Усні повідомлення без фіксації

Паперовий щоденник пацієнта

4. Чому прозорі капи (aligners) часто обирають як цифрове рішення?

Через прогнозованість переміщень, можливість точного симулювання та виготовлення серії апаратів під план

Тому що вони завжди лікують швидше за брекети

Бо не вимагають гігієнічного догляду

Бо не потребують комплаєнсу пацієнта

Бо не потребують клінічних контролів

5. Яка перевага автоматизованої цифрової цефалометрії порівняно з ручними вимірами?

Швидке та відтворюване отримання розміток і кутових вимірів із можливістю порівняння в динаміці

Абсолютна незалежність від якості знімка

Відсутність потреби в навчанні лікаря

Повне усунення людського фактора

Гарантована ідеальність кожного плану

6. У яких випадках призначення КПКТ у цифровій ортодонтії є виправданим?

При ретинованих зубах, атиповій анатомії, підозрі на резорбції або плануванні переміщень, що потребують 3D-оцінки

Як рутинний скринінг кожному пацієнту

Для підбору кольору кап

Для естетичного фотопротоколу

Для загального маркетингового буклету

7. Яким чином цифрове планування допомагає при виконанні IPR (редукції емалі між зубами)?

Дозволяє симулювати потребу в просторі, розрахувати величину редукції та проконтролювати її виконання

Заміщує необхідність у рентгені

Гарантує, що IPR не знадобиться

Звільняє від обліку комплаєнсу

Усуває потребу у клінічній перевірці

8. Який формат передання даних у лабораторію для виготовлення серії кап є найдоцільнішим?

STL/PLY моделей із протоколом послідовності рухів і нумерацією серій

Скріншоти плану у месенджері

Фотографії монітора телефоном

PDF без геометрії

Текстовий опис бажаних переміщень

9. Які обмеження цифрової ортодонтії слід комунікувати пацієнту перед стартом?

Залежність результату від якості вихідних даних, комплаєнсу при носінні кап і необхідності регулярного контролю якості

Повна автономність лікування без візитів

Гарантоване скорочення термінів лікування вдвічі

Повна відсутність ризику рецидиву

Непотрібність будь-якої дієти або гігієни

10. Які показники доцільно відстежувати для оцінки якості цифрового ортодонтичного лікування?

Ступінь досягнення запланованих переміщень, терміни етапів і комфорт пацієнта

Кількість зроблених фото

Вартість виготовлення капи

Довжина звіту лікаря

Кількість повідомлень у чаті

Тема 22. Телемедичні технології в стоматології

1. Яка телемедична модель найкраще підходить для дистанційного отримання знімків/фото від пацієнта з подальшим формуванням письмового висновку у зручний для лікаря час?

Асинхронна модель «store-and-forward»

Синхронна відеоконсультація

Лише листування електронною поштою

Чат у месенджері без ідентифікації

Офлайн-черга без фіксації

2. У якому випадку синхронна відеоконсультація в стоматології має найбільшу клінічну цінність?

Коли потрібно в реальному часі провести тріаж, оцінити скарги, перевірити післяопераційний стан і прийняти рішення про очний візит

Коли необхідно лише переслати DICOM

Коли йдеться про підбір відтінку вініра без фото

Коли пацієнт хоче поділитися враженнями від лікування

Коли потрібно видати рахунок

3. Які юридичні та безпекові вимоги є обов'язковими для правомірного надання телестоматологічних послуг?

Письмова інформована згода, шифрований канал зв'язку, контроль доступу та журналювання дій

Передача зображень через відкриті посилання

Спільний пароль для всіх співробітників

Відсутність політики зберігання даних

Усна згода по телефону без запису

4. Які клінічні сценарії раціонально закривати телемедично без негайного очного втручання?

Первинний тріаж болю/набряку, контроль загоєння після видалення, профілактичні консультації

Накладання швів у домашніх умовах

Ендодонтичне лікування каналів

Імплантація «під камеру»

Кісткова пластика

5. Які показники доцільно відслідковувати для оцінки ефективності телестоматології в клініці?

Час до консультації, частка випадків, розв'язаних дистанційно, рівень задоволеності пацієнтів

Кількість лайків у соцмережах

Загальний обсяг відеотрафіку

Довжина листування в чаті

Частота емоційних смайлів

6. Яке обмеження має бути чітко артикульоване пацієнтові під час дистанційного огляду?

Що інвазивні маніпуляції та діагностика, які потребують пальпації/перкусії/рентгену «тут і зараз», неможливі онлайн

Що телемедицина повністю замінює очний прийом

Що відеоконсультації не потребують згоди

Що фото достатньо для встановлення будь-якого діагнозу

Що телемедицина не має правил конфіденційності

7. Які технічні засоби підвищують якість телемедичного візиту?

HD-камера/освітлення, стабільний інтернет, інтраоральні насадки для смартфона та чіткі інструкції з кадрювання

Лише аудіозв'язок

Публічний Wi-Fi без VPN

Зйомка у темному приміщенні

Будь-яка камера без налаштувань

8. Що обов'язково має бути задокументовано в ЕІХ після телеконсультації?

Отримані медіафайли, ідентифікація пацієнта, висновок, план дій, дати, згода

Лише ім'я пацієнта

Тільки час дзвінка

Лише оцінка болю без доказів

Нічого документувати не потрібно

9. У яких випадках лікар повинен негайно переорієнтувати пацієнта на очну/екстрену допомогу?

При ознаках абсцесу, кровотечі, дихальних розладах, алергічних реакціях або швидкому погіршенні стану

При незначній чутливості на холодне

Коли пацієнт просить пораду щодо щітки

Коли потрібно оновити фотопротокол

Коли пацієнт хоче відтермінувати профчистку

10. Який організаційний процес покращує сталість і якість телемедичних послуг у клініці?

Стандартизовані скрипти, шаблони згод, чек-листи, навчання персоналу й періодичний аудит записів

Випадкове проведення консультацій

Відсутність регламентів і логів

Виключно усні пояснення без матеріалів

Передача всіх даних через особисті месенджери

Тема 23. Використання VR/AR та симуляційного навчання

1. У чому полягає сутність VR у стоматологічній освіті та тренінгах?

У повному зануренні студента в штучне середовище (HMD) з моделюванням клінічних сценаріїв і мануальних навичок

У показі слайдів у 2D

У програванні відео без взаємодії

У демонстрації лише статичних моделей щелеп

У читанні методичок у PDF

2. Яка ключова відмінність AR від VR у клінічних застосуваннях?

AR накладає цифрові підказки/гайди на реальний світ під час реальної процедури, не відриваючи від пацієнта

AR повністю ізолює користувача від реальності

AR використовується тільки для ігор

AR не може працювати з 3D-даними

AR завжди потребує темного приміщення

3. Яку роль відіграють системи гаптичного зворотного зв'язку в симуляторах препарування?

Відтворюють відчуття дотику та різної твердості тканин, надаючи реалістичний тактильний досвід

Лише відтворюють звук мотора бора

Змінюють колір віртуальної емалі

Вібрують випадково без моделі тканин

Не впливають на процес навчання

4. Які метрики найдоцільніше застосовувати для оцінювання успішності симуляційних тренінгів?

Точність маніпуляцій, час виконання, економіка рухів та кількість помилок

Кількість відвіданих занять

Ціну шолома VR

Число студентів у групі

Довжину інструкції у хвилинах

5. У якому клінічному сценарії AR має найбільшу доказову користь?

У наведені траєкторії свердління під імплант за даними КПКТ/IOS із візуальними обмеженнями по глибині та куту

У створенні селфі для соціальних мереж

У читанні лекції без пацієнта

У фарбуванні зубів у віртуалі

У випадковому підсвічуванні поля

6. Які основні педагогічні переваги VR/AR для стоматологічної освіти?

Безпечне відпрацювання рідкісних сценаріїв, стандартизоване оцінювання та можливість повторюваних спроб

Гарантований автоматичний диплом

Повна заміна клінічної практики

Виключно розважальна функція

Відсутність потреби в інструкторах

7. Які виклики слід врахувати при впровадженні VR/AR у навчальний план?

Вартість обладнання, можливий «кіберхит» (motion sickness), вимоги до гігієни/дезінфекції та кібербезпеки

Повна відсутність технічних обмежень

Немає ризиків щодо здоров'я

Потреба лише в одному шоломі на факультет

Відсутність політик доступу

8. Що є ознакою якісно спроектованого симуляційного сценарію?

Чіткі цілі навчання, чек-лист дій, критерії успіху та алгоритм зворотного зв'язку

Випадкова послідовність дій без оцінювання

Орієнтація лише на красиву графіку

Відсутність опису помилок

Немає системи фідбеку

9. Як підтвердити, що навички, набуті у VR/AR, переносяться у клінічну практику?

Порівняти результати з об'єктивними клінічними метриками/OSCE та проаналізувати кореляцію

Зібрати усні позитивні відгуки

Порахувати кількість годин у VR

Провести опитування про комфорт

Оцінити якість скріншотів

10. Який напрям розвитку VR/AR найбільш перспективний для стоматології в найближчі роки?

AI-тьютори з адаптивним фідбеком, хмарні симулятори та цифрові двійники пацієнтів

Лише офлайн-практикуми без аналітики

Скорочення ролі даних і метрик

Відмова від мережевих технологій

Зведення симуляцій до відеоінструкцій

Тема 24. Застосування штучного інтелекту в стоматології

1. Які типові задачі комп'ютерного зору вирішує AI на стоматологічних зображеннях (2D/КПКТ/фото)?

Класифікація станів, детекція уражень, сегментація структур та автоматизовані вимірювання

Тільки архівація файлів

Виключно монтаж відео

Лише розпізнавання голосу

Тільки редагування тексту

2. Які дані найчастіше використовують для навчання та застосування моделей AI у стоматології?

2D-рентгенограми, КПКТ-вокселі, інтраоральні 3D-скани, клінічні фото та записи EIX

Лише аудіодоріжки прийомів

Тільки текстові виписки

Лише відео інтерв'ю

Гіпсові моделі без оцифрування

3. Які метрики коректно застосовують для оцінювання якості моделей AI у залежності від задачі?

AUC, чутливість/специфічність, IoU/DSC та похибка вимірювань (Bland–Altman)

Кількість кнопок у ПЗ

Довжина звіту в сторінках

Ціна сервера

Кількість кольорів інтерфейсу

4. Що забезпечує надійність і відтворюваність алгоритмів AI у реальній клініці?

Зовнішня валідація на інших популяціях/апаратах, аналіз зміщень і помилок

Єдиний внутрішній тест на 10 кейсах

Відсутність логування версій

Спирання лише на думку експерта

Красива візуалізація без цифр

5. Для чого застосовують підходи Explainable AI у стоматологічних задачах?

Для інтерпретації рішень моделі (heatmaps, CAM), прозорості та довіри клініцистів

Для пришвидшення 3D-друку

Для відбілювання емалі

Для реклами клініки

Для захисту Wi-Fi мережі

6. Які базові принципи етики та приватності слід виконувати, працюючи з медичними даними для AI?

Анонімізація, інформована згода, мінімізація даних, контроль доступів і журналювання

Відкрита публікація сирих DICOM

Спільні облікові записи

Відсутність політик зберігання

Передача даних у незахищених чатах

7. Як найефективніше інтегрувати AI у клінічний робочий процес?

Через вбудовування у PACS/EHR/CAD із зручними висновками та маршрутизацією кейсів

Як окрему «іграшку» без доступу до даних

Лише як презентацію для пацієнта

Як офлайн-утиліту без логів

Як чат у месенджері

8. Що означає «domain shift» у контексті стоматологічних моделей AI?

Погіршення якості при зміні апаратури, протоколів зйомки або популяції, на якій модель не навчалася

Автоматичне покращення моделі з часом

Відсутність змін продуктивності

Лише теоретичне поняття без наслідків

Проблему, що виникає лише у текстових задачах

9. Де проходить межа відповідальності між AI та лікарем?

AI є інструментом підтримки рішень, остаточне клінічне рішення і відповідальність несе лікар

AI повністю приймає рішення замість лікаря

Відповідальність не потрібна

Відповідальність на виробнику ПЗ

Рішення має приймати страхова компанія

10. Які напрями розвитку AI є найбільш релевантними для цифрової стоматології найближчими роками?

Мультимодальні та генеративні моделі, розмовні інтерфейси і цифрові двійники для персоналізації планування

Повернення лише до 2D-алгоритмів

Відмова від автоматизації

Фокус лише на бухгалтерських задачах

Ігнорування клінічних метрик