

**КАФЕДРА ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ З ІМПЛАНТОЛОГІЄЮ**

Полтавський державний медичний університет

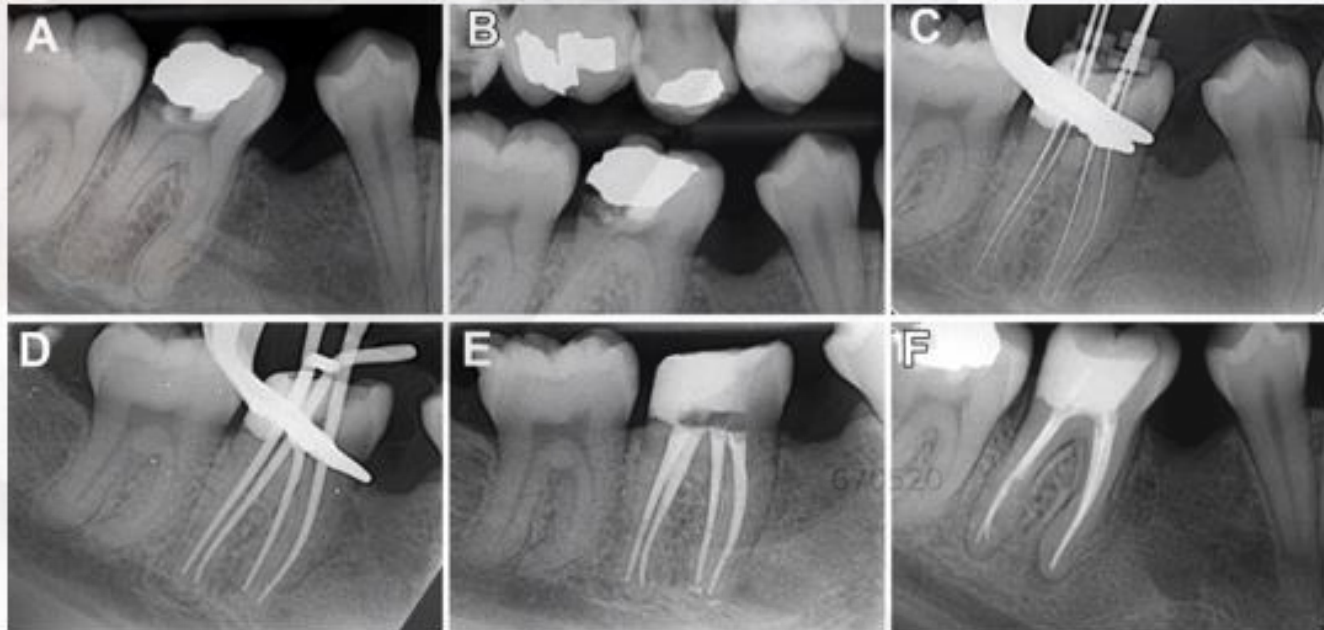
ОСОБЛИВІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ РЕНТГЕНОГРАФІЇ НА ЕНДОДОНТИЧНОМУ ПРИЙОМІ. КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК.

**Автори: професор Силенко Ю.І., доцент Писаренко О.А., Ph.D Силенко Б.Ю.,
доцент Приходченко С.В.**

Полтава 2023

АКТУАЛЬНІСТЬ

Алгоритм проведення внутрішньоротової радіографії зубів



Рентгенографічне обстеження є важливим компонентом ендодонтичного лікування. Воно використовується з метою діагностики, планування лікування, контролю під час проведення ендодонтичних маніпуляцій та оцінки їх результатів.

АКТУАЛЬНІСТЬ



В рентгенології використовуються різні можливості візуалізації як двох (періапікальна внутрішньоротова рентгенографія та ортопантомографія) так і трьохвимірні (цифрова рентгенографія, денситометрія, конусно-променева комп'ютерна томографія (КЛКТ), магнітно-резонансна томографія, ультразвукове, які забезпечують детальні зображення структур ЩЛД з високою роздільною здатністю та дозволяють на ранніх стадіях патології виявити ураження кісткової тканини).

АКТУАЛЬНІСТЬ

Вибір найбільш відповідного протоколу рентген візуалізації в процесі діагностики ендодонтичної патології повинен відповідати принципам ALARA, згідно з якими необхідно докласти всіх зусиль для зниження ефективної дози опромінення пацієнта, «доза опромінення повинна бути настільки низькою, наскільки це можливо в даному випадку». Оскільки доза опромінення для дослідження КТ вища, ніж при проведенні внутрішньоротової рентгенографії, клініцисти повинні враховувати сумарну загальну дозу опромінення з плином часу і відповісти собі на питання, чи усуне проведення КТ-дослідження зараз потребу в додаткових рентген-процедурах візуалізації в майбутньому? Крім того рекомендується досліджувати найменш можливе поле зору FOV, найменший розмір вокселю, найнижчий параметр mAs (залежно від віку пацієнта) та найкоротший час експозиції у поєднанні з імпульсним режимом. Якщо підозрюється поширення патології за межі ділянки навколо верхівок зуба або мультифокальні ураження з можливою системною етіологією та/або клінічно встановлюється неендодонтична причина втрати вітальності зуба, у кожному конкретному випадку можуть застосовуватися відповідні протоколи з проведенням КТ з більшим полем зору.

Метою нашої роботи було проведення аналізу видів рентгенологічного дослідження на ендодонтичному прийомі безпосередньо на клінічному прикладі.

Методи дослідження: аналіз публікацій наукових досліджень в наукометричних базах даних (Web of Science, Google Scholar)

ТИПИ І ТЕХНІКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВНУТРІШНЬОРОТОВОЇ РЕНТГЕНОГРАФІЇ

ТИПИ ВНУТРІШНЬОРОТОВОЇ РЕНТГЕНОГРАФІЇ	ТЕХНІКИ /МЕТОДИКИ ВНУТРІШНЬОРОТОВОЇ РЕНТГЕНОГРАФІЇ
ВПРИКУС	МОДИФІКОВАНА ПАРАЛЕЛЬНА ПАРАЛЕЛЬНА
ПЕРІАПІКАЛЬНА	ПАРАЛЕЛЬНА БІСЕКТРИСИ КУТА
ОКЛЮЗІЙНА	МОДИФІКОВАНА БІСЕКТРИСИ КУТА

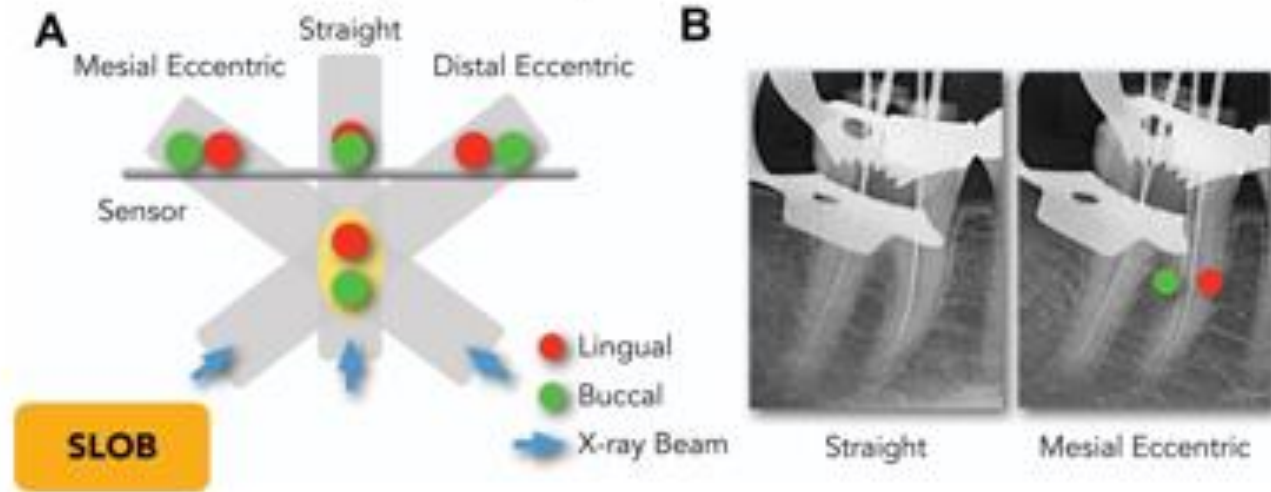
Найбільш часто використовуваними рентгенографічними методами при проведенні внутрішньоротової рентгенографії є

- техніка короткого конуса або бісектриси кута (для нас більш звична назва-внутрішньоротова контактна)
- техніка довгого конуса або паралельна техніка

Намаганням подолати обмеження та недоліки простої двохвимірної рентгенографії було застосування додаткових укладок зі змінами на 10-15 градусів тубуса рентген-апарату у горизонтальній (принцип паралакса) та вертикальній площинах.

SLOB – same lingual, opposite buccal

правило щічного об'єкта



В цьому випадку працює «правило щічного об'єкта». Згідно з цим правилом, коли рентгенограма виконується під певним кутом, об'єкт, що є наближчим до джерела рентген-променів (тобто щічний/буккальний об'єкт – зміщується на рентгенограмі в тому ж напрямку, що і пучок рентген-променів/тобто тубус рентген-апарата). Це правило, яке використовується для взаємного розташування відносно один одного буккально та лінгвально розташованих структур ротової порожнини, має принципове значення в стоматології взагалі, але і в ендодонтії зокрема, та знаходить численне практичне застосування:

- при зміщенні тубуса рентгенапарата на 10-15градусів мезіально-або дистально від ортоадіального положення - розпізнавання апексів щічних коренів премолярів; - щічних апексів молярів

- при зміщенні тубуса апарата коронарно-апикально або апикально коронарно- усунення тіні вилицевого відростка від щічних апексів молярів; піднебінного кореня; - усунення тіні ментального або різцевого отвору по відношенню до коренів суміжних зубів, положення нижньощелепного каналу по відношенню до коренів нижніх молярів; розташування чужорідного тіла по відношенню до коренів зубів.

Порівняння технік внутріоральної рентгенографії

Bisecting Angle Technique

- 1) Деталі зображення приховані за великою півтіню
- 2) Накладення виличного відростка
- 3) Спотворення форми зображення
- 4) Деформація більша в апікальній зоні
- 5) Змінені анатомічні співвідношення
- 6) Коронка-корінь співвідношення не збереглося
- 7) Погана стандартизація та відтворюваність зображення

Parallel Ray Technique

- 1) Різкі деталі через невелику півтіні
- 2) Контроль тіні виличного відростка
- 3) Незначне спотворення розміру зображення
- 4) Спотворення рівні по всьому зображенню
- 5) Правильні анатомічні співвідношення
- 6) Коронка-корінь співвідношення збереглося
- 7) Висока стандартизація та відтворюваність зображення

РЕЗУЛЬТАТИ

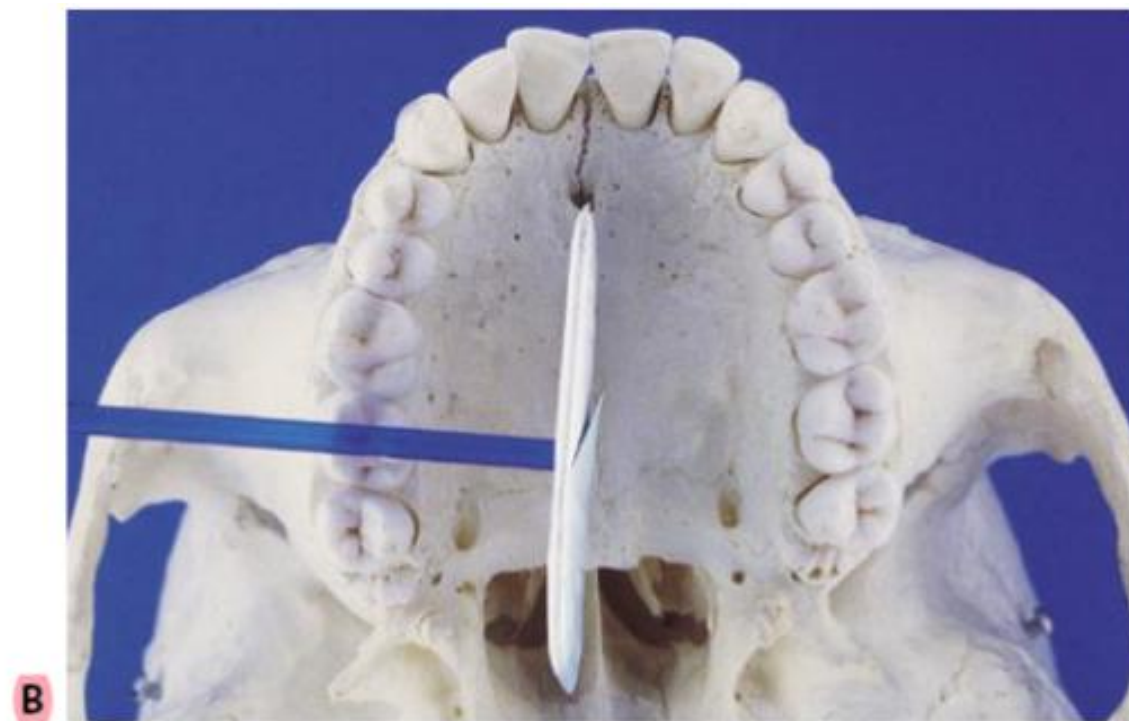
- Порівнюючи техніки внутріоральної рентгенографії : техніку бісектриси та техніку вприкус хотіли би відмітити, що обидві техніки мають право на існування в різних клінічних ситуаціях.
- Так паралельна техніка є більш точною в отриманні геометрично точних зображень об'єктів ротової порожнини, є більш точною при відображенні апікальної ділянки зубів. По можливості вона повинна бути застосована для проведення діагностичних рентген знімків та знімків результату ендодонтичного лікування. Безпосередньо при ізоляції кофердамом, під час проходження, вимірювання робочої довжини, механічної обробки каналів допускається проведення робочих рентгенограм в техніці бісектриси з використанням модифікованих позиціонерів для паралельної техніки, тримачів-корцангів і т.п. Крім того проведення паралельної техніки внутріоральної рентгенографії може бути обмежено певними індивідуальними анатомічними особливостями ротової порожнини і неможливістю застосування стандартного позиціонера для рентген датчика, а саме наявністю плоского піднебіння, маленькою ротовою порожниною, наявністю блювотного рефлексу, тоді знов таки використовується внутріоральна рентгенографія за технікою бісектриси.

ОРТОПАНТОМОГРАММА пацієнта К., 58 років

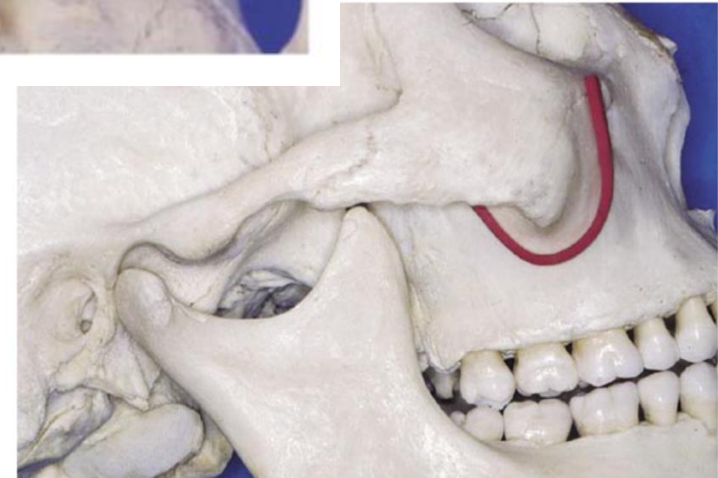
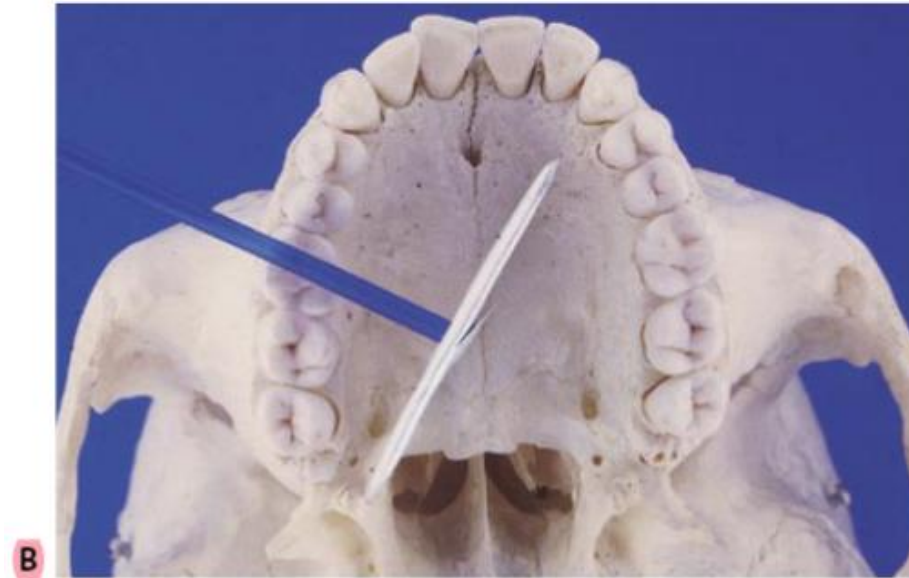
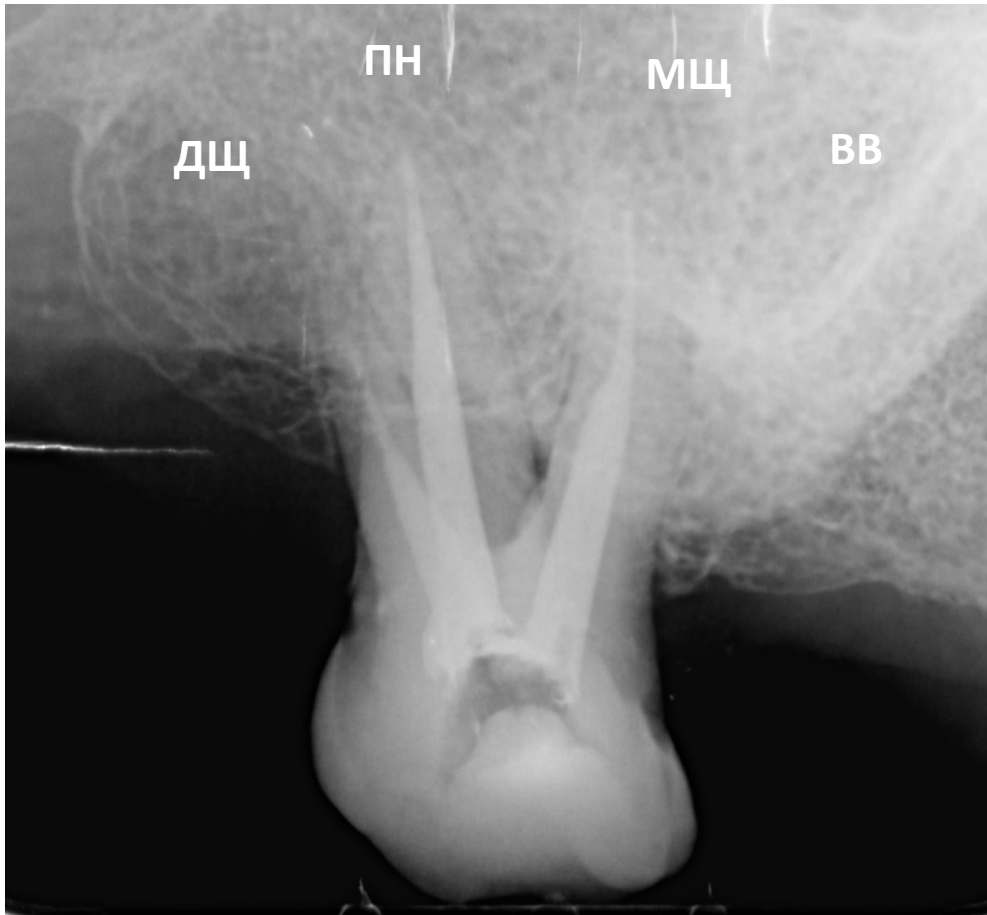


Діагностична оглядова ортопантомограма- планується лікуванні зуба 1.7 з приводу хронічного фіброзного пульпіту.

Внутрішньоротова контактна рентгенограма виконана із застосуванням техніки бісектриси в якості датчика використана фосфорна/люміноформна пластина. **Орторадіальна проекція.** Особливістю є дивергенція коренів зуба 1.7. Обтурація кореневих каналів протягом всієї довжини, щільність обтурації задовільна, але не візуалізується апекс щічнодистального кореня за рахунок його накладання на тінь піднебінного.

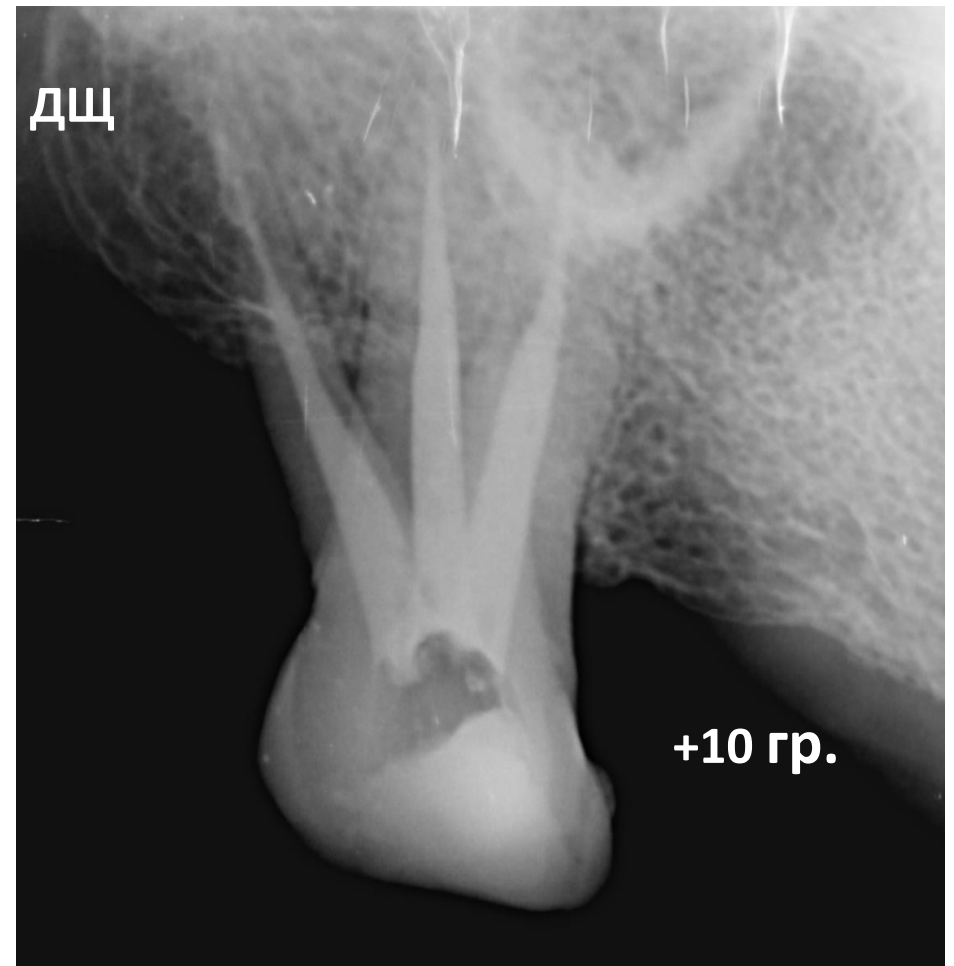
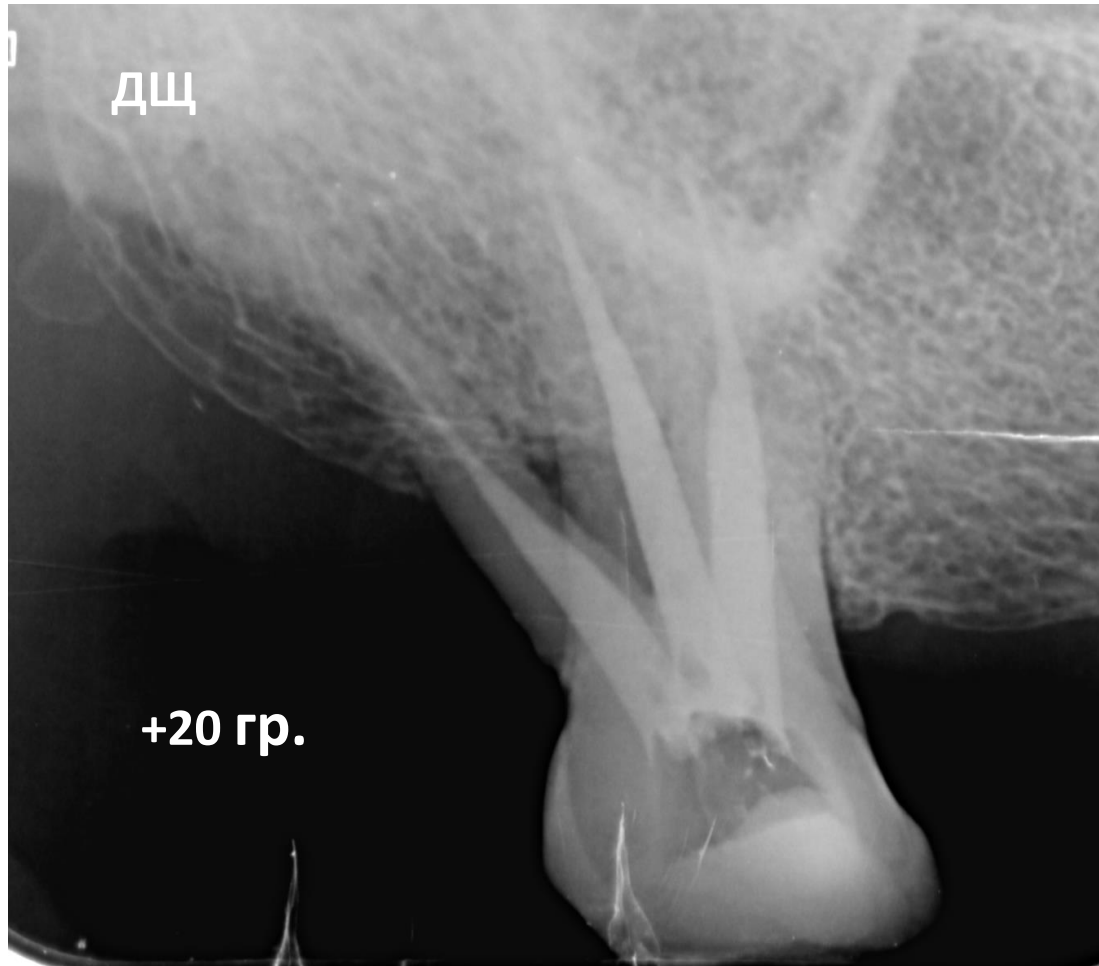


Внутрішньоротова контактна рентгенограма **мезіо-дистальна** (в цій проекції стало видно що пломбувальний матеріал контрастується лише на 2/3 дистально-щічного кореневого каналу) та **апексо-коронарна проекції** (тінь вилицевого вілростка розміщена нижче апексу мезіощічного каналу)

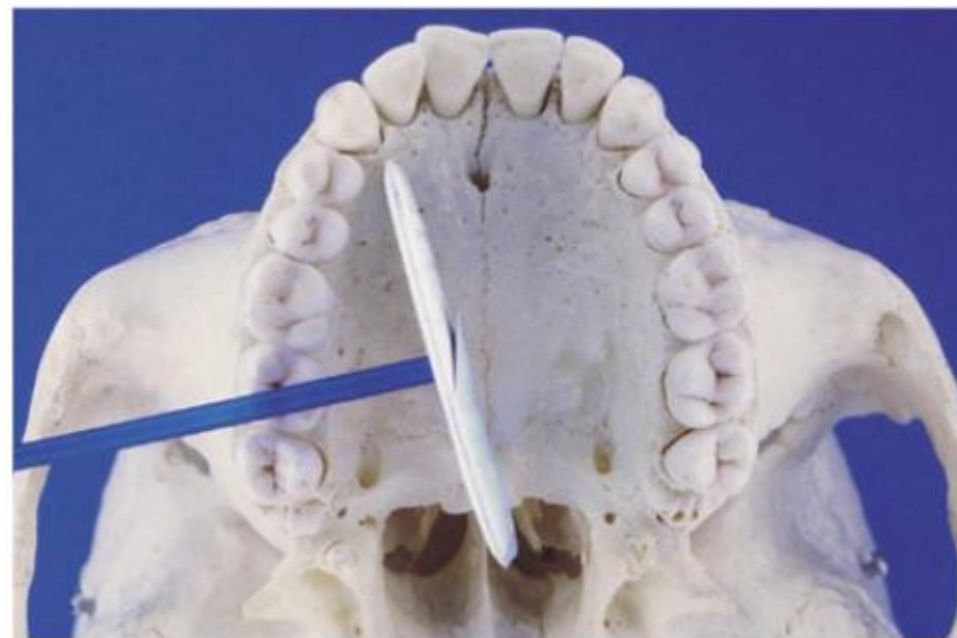
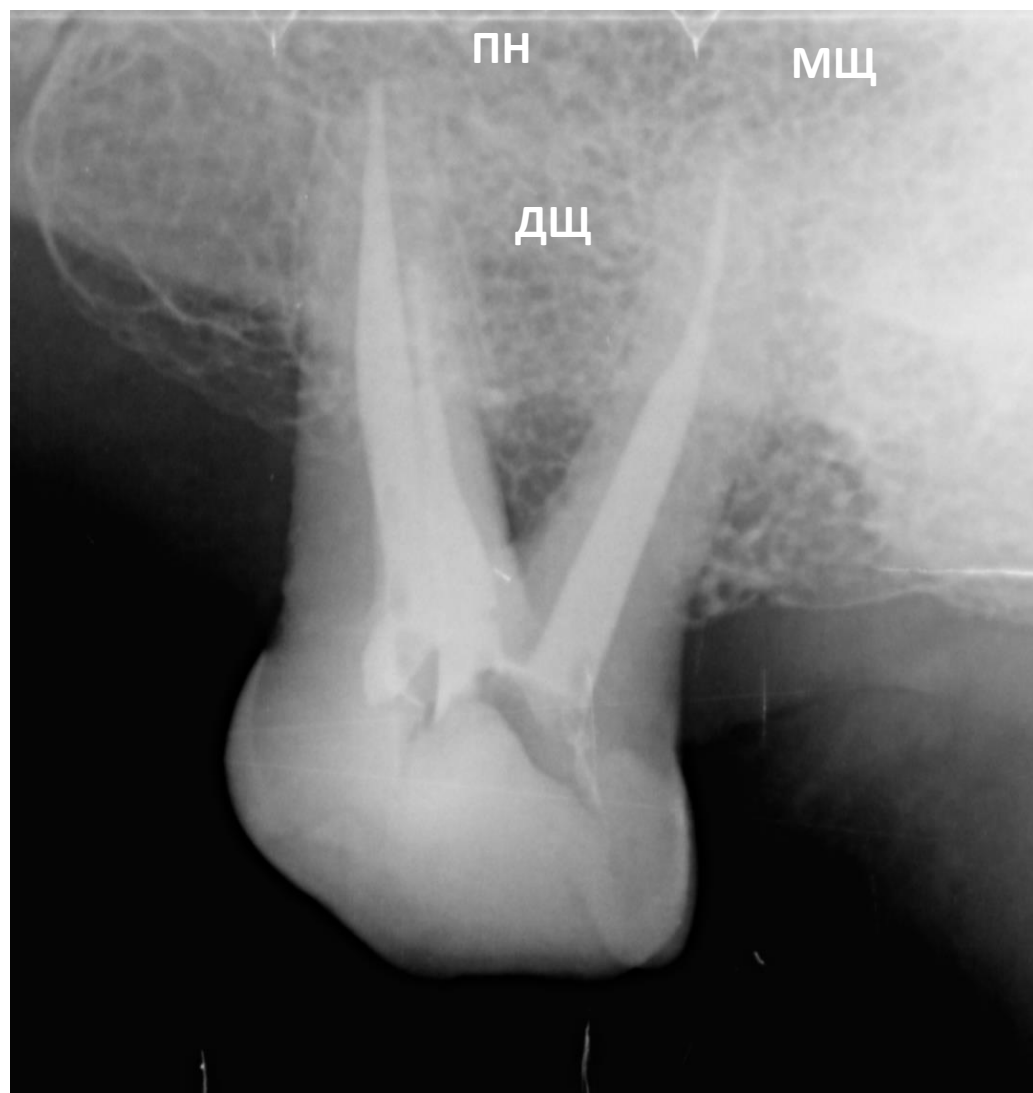


А Внутрішньоротова контактна рентгенограма **мезіо- дистальна проекція +20 градусів** після перепломбування дистально-щічного каналу. Тінь дистально-щічного каналу дещо видовжена, складно візуалізувати апікальну ділянку. Вибрана короно-апікальна ангуляція тінь виличного відростка накладається на тінь щічно-мезіального кореня.

Б Скоригована мезіо- дистальна проекція **+10 градусів**. Пломбувальний матеріал контрастується на всій довжині кореневого каналу.



Внутрішньоротова контактна рентгенограма зуба 1.7. **дисто-мезіальна проекція** щічно-дистальний корінь розташований мезіальніше від піднебінного кореня



ВИСНОВКИ

- Враховуючи що ділянка ЩЛД є трьохвимірною структурою, існує певна складність в інтерпритації просторового розташування різних анатомічних структур по відношенню один до одного (коренів зубів по відношенню до дна гайморової порожнини, нижньощелепного каналу, ментального отвору, різцевого отвору), оцінці морфології системи кореневих каналів, більш ранній та точній діагностиці ураження в периапікальній ділянці, особливо в випадках коли кортикальна пластинка кістки ще є збереженою навіть в якості неінвазивної верифікації гранулематозних від кистозних уражень можуть застосовуватися методи трьохвимірної візуалізації зокрема КЛКТ. Цей метод застосовується коли з врахуванням анамнезу пацієнта та клінічної картини переваги від його проведення будуть переважати можливі потенційні ризики від більшої дози опромінення.
- Але незважаючи на високу точність та інформативність конусно-променевої компютерної томографії в ендодонтії різні модифікації методів внутрішньоротової рентгенографії зубів при проведенні ендодонтичного лікування залишаються затребуваними при проведенні серії робочих рентгенограм та несуть меншу дозу рентгенологічного навантаження