

*О.О. Скібіцька<sup>1</sup>, М.О. Крупич<sup>1</sup>, Д.Ф. Хеннаві<sup>2</sup>*

## Результати анонімного анкетування стоматологів України з розділу ендодонтії. Частина II

<sup>1</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна<sup>2</sup>Медичний центр «Одонтмед», м. Київ, Україна

**Мета:** вивчення розповсюдженості технік препарування та інструментів, котрі використовуються в процесі ендодонтичного лікування практикуючими стоматологами України, шляхом анонімного анкетування.

**Об'єкт та методи.** Анкета з розділу ендодонтії, котра у друкованому форматі рандомно поширена серед стоматологів України. А також, у вигляді Google-форми розміщена в соціальній мережі Facebook та розіслана, на електронні поштові адреси стоматологічних установ та медичних університетів України.

**Результати.** За час проведення роботи були повністю заповнені 1273 анкети, респондентами з різним стажем та місцем роботи.

Встановлено, що 26,35 % лікарів препарують систему кореневого каналу лише ручним методом та 73,65 % – поєднують ручний та машинний методи

Найбільш розповсюдженою технікою препарування системи кореневого каналу ручним методом є Step-back (71,09 %), а машинним – Single-length (45,64 %). Майже всі респонденти проводять розширення вусть спеціальними інструментами серед яких переважають Gates Glidden – 58,22 % та Largo (Peeso Reamer) 31,71 %.

Найчастіше серед ручного інструментарію лікарі використовують К-файли – 89,1 %, Н-файли – 73,9 % та К-римери 49,5 %. Серед машинних інструментів найпоширеніші файли фірм Dentsply Sirona (США) та SOCO SC (Китай).

Більшість лікарів утилізує ручний та машинний інструментарій після візуальної оцінки кінчика, 77,93 % та 56,34 % відповідно.

**Висновки.** Високий відсоток лікарів-стоматологів України у своїй практиці використовують ручний та машинний методи препарування системи кореневих каналів, що відповідає сучасним міжнародним протоколам ендодонтичного лікування.

Проте, достатньо високий відсоток лікарів нехтує правилами роботи та утилізації, як ручного так і машинного інструментарію, що значно знижує якість ендодонтичного лікування, а головне підвищує ризик відламу інструменту в кореновому каналі. Тобто, лікарі свідомо знижують якість ендодонтичного лікування, коли не дотримуються правил використання, а головне утилізації інструментарію.

**Ключові слова:** анонімна анкета, ендодонтія, методи препарування, ендодонтичний інструментарій, лікарі стоматологи України.

З різними даними, поширеність ускладненого карієсу в Україні складає близько 30 %, тому потреба у якісному ендодонтичному лікуванні зберігає свою актуальність [1, 2].

Ефективне очищення та формування системи кореневого каналу (СКК) є необхідною складовою клінічного успіху ендодонтичного лікування – це дозволяє попередити виникнення ускладнень у перирадикулярних тканинах [3]. Забезпечити ці етапи можливо за умови проведення правильного препарування СКК та її іригації. Під час проведення препарування, видаляється вміст кореневого каналу (патологічна мікрофлора, неорганічний дебрис та органічні субстрати), у створеному просторі з'являється можливість доставки іригантів у апікальну третину та анатомічні утворення (дельти, істмуси, латеральні канали тощо). Також, під час розширення СКК формується простір для подальшої якісної obturaції пломбувальним матеріалом [4, 5, 6].

Для ідеального препарування кореневого каналу необхідно дотримуватися наступних правил: створення повноцінного доступу до кореневого каналу; надання каналу безперервно конічної форми; збереження природньої анатомії кореневого каналу та збереження структур зуба [4]. Для виконання даних правил необхідним є використання якісного ендодонтичного інструментарію.

Багато років стандартними інструментами для механічної обробки системи кореневого каналу були ручні

сталеві К-римери, К-файли та Н-файли, котрі мали другу конусність протягом всієї робочої довжини [7]. Використання машинних сталевих файлів було обмежене відсутністю гнучкості, необхідної для обертових рухів файлів у кореновому каналі без руйнування його конфігурації [8]. Розвиток металургії та поява нікель-титанового сплаву дозволила змінити основну концепцію ендодонтичної обробки СКК та почати застосовувати машинні ендодонтичні інструменти в повній мірі. Нікель-титанові інструменти мають різну конусність найчастіше – .04, .06, .08, .10 та .12, а також ріжучу чи безпечну верхівку [7]. Такі інструменти почали широко використовуватися, з'явилися нові техніки механічної обробки, що розширило спектр можливостей лікаря та значно підвищило якість ендодонтичного лікування. При правильній роботі з сучасним машинним інструментом значно зменшується виведення дебрису в периапікальній тканині, у порівнянні з ручними. Вони краще очищують кореневий канал, надають каналу форму конусу, що покращує якість іригації та створює умови для тривимірної obturaції [9, 10, 11].

Проте, роль класичних ручних ендодонтичних інструментів другої конусності залишилась важливою для початкового проходження більшості кореневих каналів та для складних процедур, таких як обробка апікальної частини особливо складних за конфігурацією каналів, обходження зламаного інструмента чи сходинки тощо [5].

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольца  
Кафедра терапевтичної стоматології*

*Дане анонімне анкетування проводиться у рамках студентської наукової роботи кафедри.  
Отримані результати стануть вагомим аргументом для удосконалення та модернізації програми теоретичної та практичної підготовки майбутніх лікарів-стоматологів із розділу ендодонтії.  
Висловлюємо щиро дякувати президенту Української Ендодонтичної Асоціації Кокалю О.В. за допомогу в редагуванні даної анкети!*

**Дякуємо за Вашу чесність та приділений час!**

* Вибраний варіант позначити у кружечку.				* Можливо декілька варіантів відповідей.					* КК – кореневий канал													
Стать.				місце роботи		лікувальний стаж (рози)			останнє відвідування, будь-яких курсів по ендодонтії													
<input type="radio"/> чоловіча	<input type="radio"/> до 25	<input type="radio"/> 31-40	<input type="radio"/> 51-60	<input type="radio"/> державна установа	<input type="radio"/> до 5	<input type="radio"/> 11-15	<input type="radio"/> більше 20	<input type="radio"/> 1 р. тому	<input type="radio"/> 2 р. тому	<input type="radio"/> 3 р. тому	<input type="radio"/> 4 р. тому	<input type="radio"/> 5 р. і більше	<input type="radio"/> жіноча	<input type="radio"/> 25-30	<input type="radio"/> 41-50	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1. Як часто Ви проводите рентгенологічне дослідження під час ендодонтичного лікування?
  - перед початком ендодонтичного лікування
  - на етапах з інструментом в КК
  - перед обтурацією з гутапечерним штифтом в КК
  - після обтурації КК
  - не проводжу
2. Який спосіб визначення робочої довжини КК Ви використовуєте?
  - не визначаю
  - антропометричний
  - метод тактильних відчуттів
  - рентгенологічний
  - за допомогою апекс локатора
3. Яким способом Ви ізолюєте робоче поле?
  - ватні валики
  - елиновідсмоктувач
  - OrtraGate (Ivoclar Vivadent)
  - кофердам (раббердам)
  - іншими способами (рідкий кофердам чи композит)
  - не ізолюю
4. Для розширення устя КК Ви використовуєте:
  - не розширюю
  - Gates Glidden
  - Largo (Peeso Reamer)
  - Orifice Opener
  - Beutelock тип 1,2
  - бор маленького розміру
  - власний варіант \_\_\_\_\_
5. Яким способом Ви обробляєте КК?
  - ручним
  - машинним
  - поєднання двох методів
6. Яку методику інструментальної обробки кореневих каналів Ви переважно застосовуєте при лікуванні вітальних зубів?
  - Метод збалансованих сил
  - StepBack
  - Crown Down
  - Single-length (Mtwo, Protaper Next)
  - Single-file (Wave-one, Recipro)
  - довільний підбір інструментів
7. Яку методику інструментальної обробки кореневих каналів Ви переважно застосовуєте при лікуванні зубів з некротизованою пульпою, рентгенологічно підтвердженим периапікальним ураженням?
  - Метод збалансованих сил
  - StepBack
  - Crown Down
  - Single-length (Mtwo, Protaper Next)
  - Single-file (Wave-one, Recipro)
  - довільний підбір інструментів
8. До якого розміру Ви розробляєте КК?
  - до 25 розміру за ISO
  - до 40 розміру за ISO
  - на 1-2 розміри більше ніж розмір ініціального апікального файла
  - власний варіант \_\_\_\_\_
9. До якої конусності Ви розробляєте КК?
  - 2%
  - 4%
  - 6%
  - власний варіант \_\_\_\_\_
10. Чи формусте Ви апікальний упор в процесі інструментальної обробки?
  - так
  - ні
11. Які ручні інструменти Ви використовуєте?
  - К-римери
  - К-файли
  - Н-файли
  - флексофайли
12. Які машинні інструменти Ви використовуєте?
  - Pro-file
  - Pro-taper U
  - GT Rotary файли
  - Protaper Next
  - Wave-one
  - SOCO SC файли
  - Mtwo
  - Recipro
  - Race
  - XP Shaper
  - RevoS
  - One sharp
  - власний варіант \_\_\_\_\_
13. Чи впливає діагноз на вибір іригаційного розчину?
  - так
  - ні
14. Обгрунтуйте вибір іригаційного розчину від найбільш до найменш важливого (від 1 до 5):
  - діагноз
  - антибактеріальна активність
  - біосумісність
  - розчинення тканин
  - вартість
15. Які засоби Ви найчастіше використовуєте при лікуванні зубів з вітальною пульпою?
  - хлоргексидин
  - гіпохлорит натрію \_\_\_\_\_ %
  - перекис водню
  - дистильована вода
  - ЕДТА
  - лимонна кислота
  - метронідазол
  - власний варіант \_\_\_\_\_



16. Які засоби Ви найчастіше використовуєте при лікуванні зубів з некротизованою пульпою?
  - хлоргексидин
  - гіпохлорит натрію \_\_\_\_\_ %
  - перекис водню
  - дистильована вода
  - ЕДТА
  - лимонна кислота
  - метронідазол
  - власний варіант \_\_\_\_\_
17. Які засоби Ви найчастіше використовуєте при лікуванні зубів з рентгенологічно підтвердженим периапікальним ураженням?
  - хлоргексидин
  - гіпохлорит натрію \_\_\_\_\_ %
  - перекис водню
  - дистильована вода
  - ЕДТА
  - лимонна кислота
  - метронідазол
  - власний варіант \_\_\_\_\_
18. Які засоби Ви найчастіше використовуєте при повторному ендодонтичному лікуванні зубів?
  - хлоргексидин
  - гіпохлорит натрію \_\_\_\_\_ %
  - перекис водню
  - дистильована вода
  - ЕДТА
  - лимонна кислота
  - власний варіант \_\_\_\_\_
19. Звичай, Ви намагаєтесь видалити змазаний шар?
  - так
  - ні
20. Яку методику іригації КК Ви застосовуєте?
  - інструмент, змочений в розчині антисептика
  - на ватній турунді
  - піппіри і енодола
  - інсуліновий шприц
  - EndoVac
  - власний варіант \_\_\_\_\_
21. Яким способом Ви активуєте іригаційний розчин в КК?
  - гутапечерним штифтом
  - звукова активація
  - ультразвукова активація (U-files)
  - підвукова активація – «EndoActivator»
  - не активую
  - власний варіант \_\_\_\_\_
22. Як часто Ви проводите іригацію КК?
  - на початку інструментальної обробки
  - в середині інструментальної обробки
  - в кінці інструментальної обробки
  - після кожного введення інструмента
  - власний варіант \_\_\_\_\_
23. Який об'єм робочого розчину Ви використовуєте в процесі обробки КК?
  - 2 мл
  - 5 мл
  - 10 мл
  - 20 мл
  - довільний об'єм
  - ваш варіант \_\_\_\_\_
24. Яким розчином Ви завершуєте протокол іригації?
  - дистильована вода
  - хлоргексидин
  - перекис водню
  - не проводжу
  - власний варіант \_\_\_\_\_
25. Як Ви зберігаєте розчин гіпохлориту натрію?
  - на робочому століку
  - схований від потрапляння прямих сонячних променів
  - в холодильнику
  - згідно інструкції
26. Яким способом Ви висушуєте КК перед пломбуванням?
  - не висушую КК перед пломбуванням
  - ватною турундою
  - абсорбційним наперним штифтом
  - знежирюючими засобами (спирту, ангідролу)
  - струменем повітря
  - власний варіант \_\_\_\_\_
27. Який методик пломбування кореневих каналів Ви надаєте перевагу?
  - пломбування тільки силером
  - метод центрального штифта
  - метод латеральної конденсації гутапечері
  - метод вертикальної гарячої конденсації термопластифікованою гутапечері (down-pack, backfill)
  - метод термопластифікованою гутапечері на носії GuttaCore (Dentsply), SoftCore(CMS Dental), GuttaFusion(VDW)
  - власний варіант \_\_\_\_\_
28. Які силери Ви використовуєте?
  - на основі епоксидних смол (Adseal (Meta), Відент (ВладМіВа), AH plus (Dentsply)).
29. До якої межі Ви пломбуєте КК?
  - до фізіологічної верхівки
  - до рентгенологічної верхівки
  - з невеликим виведенням пломбувального матеріалу за верхівку
  - з великим виведенням пломбувального матеріалу за верхівку
30. Як часто Ви утилізуєте ручні інструменти?
  - одразу (після повної обробки одного кореневого каналу)
  - після 5 кореневих каналів
  - після 10 кореневих каналів
  - після 20 кореневих каналів
  - після візуальної оцінки стану кілчика інструмента
31. Як часто Ви утилізуєте роторні інструменти?
  - одразу (після повної обробки одного кореневого каналу)
  - після 5 кореневих каналів
  - після 10 кореневих каналів
  - після 20 кореневих каналів
  - після візуальної оцінки стану кілчика інструмента
  - не користуюсь.
32. Чи використовуєте Ви додаткові аксесуари під час ендодонтичного лікування?
  - Clean stand
  - Ендолінійку
  - Endo-aspirator
  - не використовую
  - власний варіант \_\_\_\_\_
33. Ви працюєте зі стоматологічним мікроскопом?
  - так
  - ні
34. Яких знань з ендодонтії Вам не вистачило в університеті?
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_

Рис.1. Зразок анонімної анкети для стоматологів України з розділу ендодонтії.

За останнє десятиріччя, на світовому стоматологічному ринку з'явилися значна кількість нікель-титанових машинних інструментів з різними технічними характеристиками та принципом роботи [7]. Проте, збільшення кількості систем файлів може викликати труднощі при їх виборі та техніки роботи з ними в кореновому каналі у різних клінічних випадках. Використання правильно підбраного інструментарію у відповідних клінічних випадках, робить препарування більш ефективним і прогнозованим [3, 12]. Не залежно від вибору системи інструментів, існує три основні етапи препарування кореневого каналу. Після створення доступу – первинне проходження кореневого каналу (negotiation) та вимірювання робочої довжини, визначення прохідності апікального отвору (apical patency) і розширення каналу за обраною методикою [4].

Основними техніками механічної обробки системи кореневого каналу є: Step-back, Crown-down, техніка збалансованих сил, Single-length та Single-file. Вибір техніки залежить більшою мірою від конкретної клінічної ситуації та анатомічних передумов, а також від технічної оснащеності та професійного рівня лікаря-стоматолога [13].

Також важливим є розмір розширення апікального отвору, проте через різну морфологію СКК він не є стандартизований. Зупинка розширення на файлі меншого розміру дозволяє уникати транспортації в ділянці апікального отвору, однак значно знижує ефективність очищення системи кореневого каналу. Іригаційні розчини не здатні досягнути апікальної третини у кореновому каналі розширеному менше ніж розмір #35 чи #40 за ISO [3]. За критеріями якості ендодонтичного лікування Європейської спільноти ендодонтології 2006 року, які не змінилась і до сьогодні, мінімальний розмір розширення системи кореневого каналу – до файлу #35 за ISO [14].

Якість препарування залежить від якості інструментарію, котрий використовується. Вже після першого застосування ендодонтичного інструменту на його поверхні з'являються мікродфекти, тріщини та зменшується його різальна здатність. Також, в процесі препарування дентину роторними інструментами з'являються торсійне навантаження на нього, а під час повторних циклів розтягнення та стиснення циклічна втома, особливо при роботі у корневих каналах з більш коротким радіусом кривизни. При перевищенні ліміту еластичності металу, відбувається перелом інструменту в кореновому каналі. Візуально достатньо складно визначити стан інструменту, тому важливо дотримуватись правил роботи та утилізації зазначених виробником. У складних клінічних випадках та повторному ендодонтичному лікуванні рекомендовано використовувати інструментарій один раз [15].

Сьогодні на ринку України широко представлено системи ручних та машинних інструментів. Однак багато лікарів все ще продовжують працювати ручним інструментарієм, за техніками, які у всьому світі розглядаються лише в історичному контексті. Тому, вивчення поширеності технік інструментальної обробки та матеріального забезпечення, яке використовують лікарі-стоматологи України, є актуальним, оскільки прямо впливає на довготривалий прогноз ендодонтичного лікування, а отже і на епідеміологічну ситуацію періапікальних уражень.

Тому, *метою* нашої роботи стало вивчення розповсюженості технік препарування та інструментів, котрі використовуються в процесі ендодонтичного лікування практикуючими стоматологами України, шляхом анонімного анкетування.

### Матеріали і методи дослідження

Для виконання поставленої мети на кафедрі терапевтичної стоматології НМУ імені О.О. Богомольця була створена анкета з розділу ендодонтії (рис. 1), котра

у друкованому форматі рандомно поширена серед стоматологів України. А також, у вигляді Google-форми розміщена в соціальній мережі Facebook та розіслана, на електронні поштові адреси стоматологічних установ та медичних університетів України.

Анкета складається з 34 питань, 13 з яких стосуються іригації системи корневих каналів на етапах ендодонтичного лікування пацієнтів із різними клінічними ситуаціями. В даній роботі висвітлено результат розповсюженості використання іригаційних розчинів, методів іригації та способів активації, при лікуванні зубів з вітальною пульпою.

Статистичну обробку та аналіз даних проводили загальноприйнятими методами за допомогою пакета прикладних програм StatSoft Statistica 9.0 Microsoft Excel 2010. Варіабельність даних у вибірці описувалась середнім значенням і середнім квадратичним відхиленням ознак. Достовірність різниці визначали за t-критерієм Стьюдента при ймовірності 95 %. Застосовували програмні продукти фірми Microsoft: операційної системи Microsoft® Windows® 2010 (Copyright© 1983-1999 Microsoft Corporation), які є охоронспроможними товарними знаками корпорації Microsoft в США та інших країнах. Недійсні відповіді були зараховані як відсутні значення, дійсні відповіді були включені в описовий аналіз, де абсолютна і відносні частоти були визначені, встановлений рівень значимості  $P < 0,05$ .

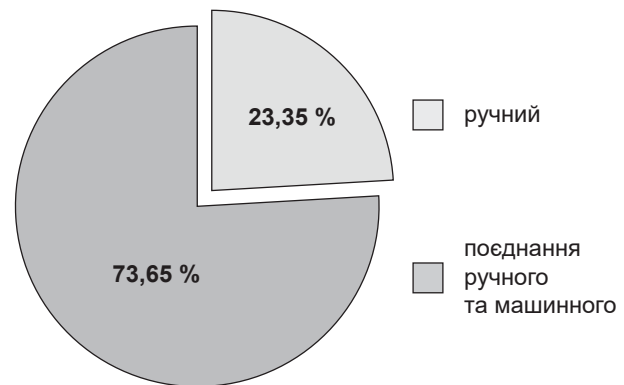


Рис.2. Розподіл методів механічної обробки системи кореневого каналу.

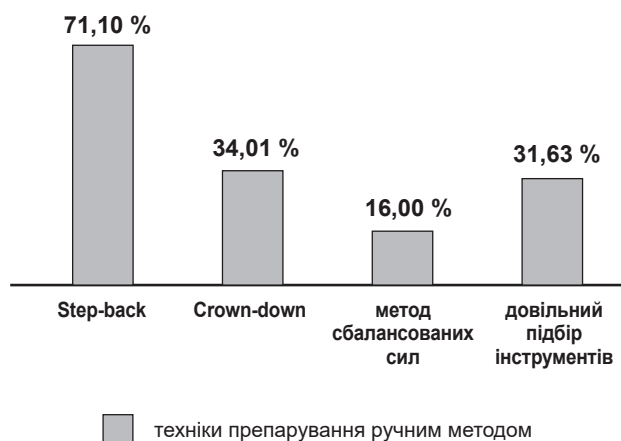


Рис.3. Розподіл технік препарування системи кореневого каналу ручним методом.

**Результати**

За час проведення роботи респондентами, з різним стажем та місцем роботи, були повністю заповнені 1273 анкети [16].

При аналізі результатів анкетування встановлено, що 26,35 % лікарів препарують систему кореневого каналу лише ручним методом та 73,65 % – поєднують ручний та машинний методи (рис. 2). Варто зазначити, що препарування поєднанням двох методів проводить 58,97 % лікарів, котрі працюють у медичних установах державної форми власності та 72,79 % лікарів приватних медичних установ.

Найбільш розповсюдженою технікою препарування СКК ручним методом є Step-back, 71,09 % лікарів використовують її у своїй практиці. Двічі рідше лікарі препарують ручним методом СКК технікою Crown-down – 34,01 %, 15,99 % використовують техніку збалансованих сил. 31,63 % лікарів не дотримуються жодної техніки препарування ручним методом, а доволно підбирають ручні інструменти (рис. 3).

Клініцисти, котрі перепарують систему кореневого каналу поєднанням ручного та машинного методів найчастіше використовують техніку Single-length – 45,64 %. Техніки Crown-down та збалансованих сил використовує 36,0 % та 17,45 % лікарів, відповідно. Та лише 14,77 % лікарів препарують СКК технікою Single-file (Wave-one, Reciproc) (рис.4).

Майже всі респонденти проводять розширення вусть системи кореневих каналів спеціальними інструментами серед яких переважна більшість це Gates Glidden – 58,22 % та Largo (Peeso Reamer) 31,71 %. Значний відсоток опитаних при роботі у вустьовій частині СКК використовують бор маленького розміру – 30,48 %. Незначний відсоток лікарів розширюють вустя СКК інструментами Beutelrock тип 1,2 – 2,30 %, Orifice Opener – 6,80 %, твердосплавними борами – 0,35 % та ультразвуковим насадками – 1,59 %. У зв'язку із збільшенням популярності машинної техніки обробки СКК 8,57 % лікарів використовують вустьові роторні файли різних фірм (Dentsply Sirona, Race, Soco та інші). Проте, 10,25 % лікарів не проводять розширення вусть системи кореневого каналу взагалі, що є порушенням протоколу та унеможливорює якісне ендодонтичне лікування (рис.5).

Найчастіше серед ручного інструментарію лікарі використовують переважно класичні, такі як: К-файли – 89,11 %, Н-файли – 73,95 % та К-римери 49,52 %. Також поширеним є використання флексофайлів – 25,46 % та ручних NiTi-інструментів – 30,04 %. Серед машинних інструментів, що представлені на ринку України, найбільш поширені у використанні файли фірми Dentsply Sirona (США): 39,75 % лікарів працюють системою Profile, 24,44 % – системою Protaper Next, 24,14 % – системою Protaper Universal, 6,72 % – системою Wave-one, GT Rotary files – 2,02 % та 11,80 % попереднє розширення системи кореневого каналу проводять інструментом Proglider. Наступними за розповсюдженістю є системи файлів фірми SOCO SC (Китай), ними працює 39,30 % респондентів. Також лікарі використовують файли фірм VDW (Німеччина): Mtwo – 15,52 % та Reciproc – 5,64 %; FKG (Швейцарія): Race – 8,63 % та XP Shaper – 4,45 %; MicroMega (Франція): RevoS – 2,04 % та One shape – 2,25 %. До 1,00 % лікарів відповіли, що використовують файли фірм Kerr Dental (США) – K3, Poldent (Польща) – E3 та ReDent-Nova (Ізраїль) – SAF (рис.6).

Згідно системи ISO, розширення системи кореневого каналу завжди на розмірі 25 закінчує 8,45 % респондентів, на #30 – 6,28 %, на #35 – 9,11 % та на #40 – 9,46 %. Близько 31,83 % лікарів розширюють систему кореневого каналу на 1-2 розміри більше ніж розмір ініціального файлу. 9,36 % лікарів проводять розширення системи кореневого



Рис.4. Розподіл технік препарування системи кореневого каналу поєднанням машинного та ручного методів.

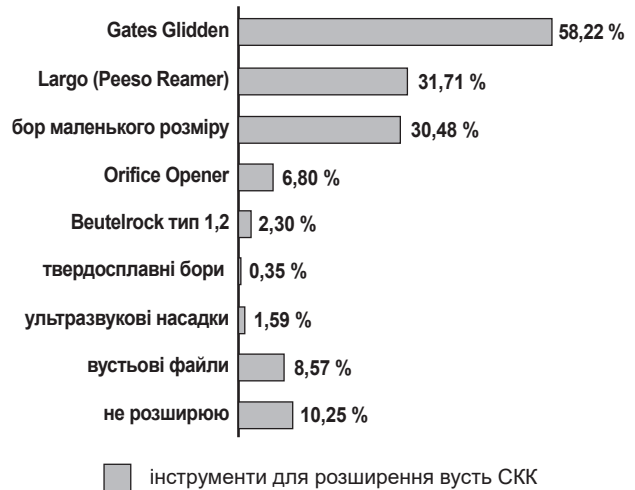


Рис.5. Розподіл використання інструментів для розширення вусть системи кореневого каналу.

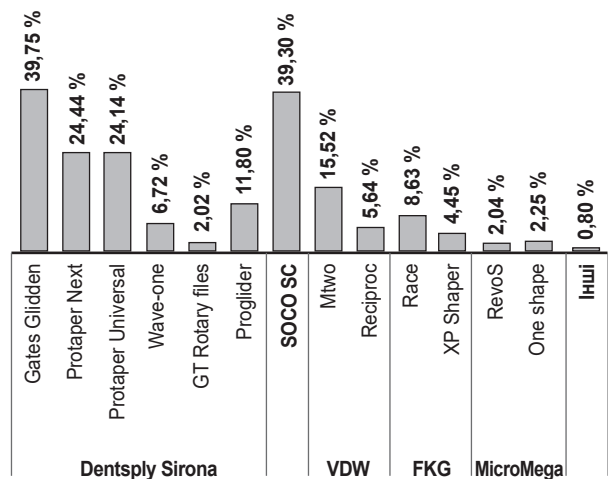


Рис.6. Розподіл систем файлів для препарування системи кореневого каналу.

каналу відповідно до природної анатомії та клінічної ситуації, на чому вони акцентували увагу під час відповіді.

Достатньо цікавою є інформація стосовно утилізації ендодонтичного інструментарію. Фірмою виробником чітко зазначаються правила використання інструментарію та конкретна допустима кількість разів їх роботи у кореновому каналі (у більшості випадків інструменти є одноразового використання). Дотримання даних правил є дуже важливим, оскільки прямо впливає на якість препарування та можливий відлам інструменту в кореновому каналі. Проте, що стосується ручного інструментарію, то більшість лікарів (77,93 %) утилізує їх після візуальної оцінки кінчика. Після 5 відпрепарованих корневих каналів інструмент утилізує – 9,67 %, після 10 корневих каналів – 5,76 % та після 20 корневих каналів – 0,98 % респондентів. Після одного разу використання (повної обробки одного кореневого каналу) утилізують інструменти лише 5,65 % лікарів з усіх опитаних (рис.7).

Серед лікарів, які працюють машинними інструментами більшість також їх утилізує після візуальної оцінки кінчика – 56,34 %. Після 5 відпрепарованих корневих каналів – 18,44 %, після 10 корневих каналів – 15,63 % та після 20 корневих каналів – 4,42 %. Після одного разу використання (повної обробки одного кореневого каналу) утилізують інструменти лише 4,13 % лікарів з усіх опитаних (рис.8).

**Висновки**

Високий відсоток лікарів-стоматологів України у своїй практиці використовують ручний та машинний методи препарування системи корневих каналів, що відповідає сучасним міжнародним протоколам ендодонтичного лікування. Використання машинного методу обробки значно підвищує якість ендодонтичного лікування та прогностично знижує ймовірність виникнення ускладнень з боку периапікальних тканин.

Проте, достатньо високий відсоток лікарів нехтує правилами роботи та утилізації, як ручного так і машинного інструментарію, що значно знижує якість ендодонтичного лікування, а головне підвищує ризик відламу інструменту в кореновому каналі. Тобто, лікарі свідомо знижують якість ендодонтичного лікування, коли не дотримуються правил використання, а головне утилізації інструментарію. Тому, лікарям, які обирають економічну вигоду, а не якісне ендодонтичне лікування, відповідно, і здоров'я пацієнта, необхідно переглянути підхід до використання та утилізації інструментарію.

**ПОСИЛАННЯ**

1. Pavlenko OV, Maistruk PO. Analiz poshyrenosti kariiesu ta uskladnenoho kariiesu v meshkantsiv mista Kyjvea. *Sovrem. stomatolohia*. 2013; 5: 16–18. [In Ukrainian]
2. Politun AM, Marchenko NS. Zahalna otsinka stanu tverdykh tkanyh zubiv ta chynnykiv ryzkyu rozvytku kariiesu zubiv u osib molodoho viku. *ScienceRise. Medical science* [Internet]. 2016 [cited 2019 Jun 30]; 4(3): 16–22. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/text\\_2016\\_4%283%29\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/text_2016_4%283%29_4) [In Ukrainian]
3. Hargreaves, Kenneth M., Stephen Cohen, and Louis H Berman. *Cohen's Pathways of the Pulp*. 10th ed. St. Louis, Mo.: Mosby Elsevier, 2011. 1143 p
4. Berutti E, Castellucci A. Cleaning and shaping of root canal system In: Castellucci A. editor. *Endodontics: vol II*. 1st ed. Firenze: Il Tridente; 2005; 753 p
5. McSpadden JT. *Mastering Endodontic Instrumentation*. Chattanooga, TN, USA: Cloudland Institute; 2007. 109 p
6. Darcey J, Taylor C, Roudsari RV, Jawad S, Hunter M. *Modern Endodontic Principles Part 3: Preparation*. *Dent Update* [Internet]. 2015 [cited 2019 Jun 30]; 42(9): 810–2, 5–8, 21–2. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/289379036\\_Endodontics\\_Modern\\_Endodontic\\_Principles\\_Part\\_3\\_Preparation](https://www.researchgate.net/publication/289379036_Endodontics_Modern_Endodontic_Principles_Part_3_Preparation) DOI:10.12968/denu.2015.42.9.810
7. Carrotte P. *Endodontics: Part 5. Basic instruments and materials for root canal treatment*. *Br Dent J* [Internet]. 2004 Oct 23 [cited 2019 Jun 30]; 197(8):455–64. Available from: [https://www.academia.edu/36407562/Endodontics\\_Part\\_5\\_Basic\\_instruments\\_and\\_materials\\_for\\_root\\_canal\\_treatment](https://www.academia.edu/36407562/Endodontics_Part_5_Basic_instruments_and_materials_for_root_canal_treatment) DOI: 10.1038/sj.bdj.4811738

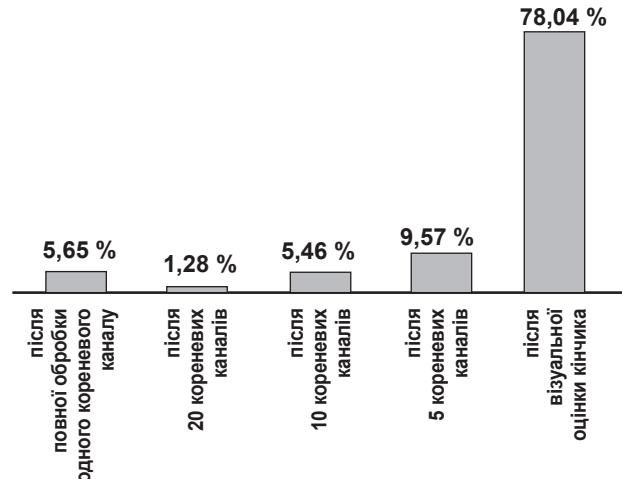


Рис.7. Утилізація ручного інструментарію для препарування системи кореневого каналу.

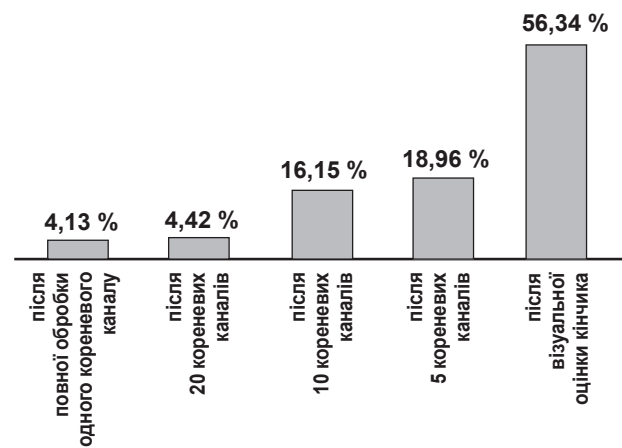


Рис.8. Утилізація машинного інструментарію для препарування системи кореневого каналу.

Висловлюємо щирю вдячність кожному лікарю та студенту України, який приділив час для заповнення анкети, а також всім хто сприяв її поширенню!

8. Revathi M, Rao CVN, Lakshminarayanan L. Revolution in endodontic instruments-A review. *Endodontology* [Internet]. 2001 [cited 2019 Jun 30]; 13:43–50. Available from: <http://medind.nic.in/eaat/t01/i2/eaat01i2p43.pdf>
9. Del Fabbro M, Afrashtehfar KI, Corbella S, El-Kabbany A, Perondi I, Taschieri S. In vivo and in vitro effectiveness of rotary nickel-titanium vs manual stainless steel instruments for root canal therapy: systematic review and meta-analysis. *J Evid Based Dent Pract* [Internet]. 2018 [cited 2019 Jun 30]; 18:59–69. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29478682> DOI:10.1016/j.jebdp.2017.08.001
10. Mehawat R, Kapoor R, Gandhi K, Kumar D, Malhotra R, Ahuja S. Comparative evaluation of instrumentation timing and cleaning efficacy in extracted primary molars using manual and NiTi rotary technique – In vitro study. *J Oral Biol Craniofac Res* [Internet]. 2019 Apr–Jun Aug [cited 2019 Jun 30]; 9(2):151-155. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6434188/> DOI: 10.1016/j.jobcr.2019.03.003. Epub 2019 Mar 17
11. Celik, D.; Tasdemir, T.; Er, K. Comparative study of 6 rotary nickel-titanium systems and hand instrumentation for root canal preparation in severely curved root canals of extracted teeth. *J Endod* [Internet]. 2013 [cited 2019 Jun 30]; 39:278–282. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23321246> DOI:10.1016/j.joen.2012.11.015
12. Haapasalo M, Shen Y. Evolution of nickel-titanium instruments: From past to future. *Endod Topics* [Internet]. 2013 [cited 2019 Jun 30]; 29:3–17. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/etp.12049> DOI:10.1111/etp.12049

13. Vertucci FJ. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedure. *Endodontic Topics* [Internet]. 2005 Aug [cited 2019 Jun 30]; 10(1): 3–29. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1601-1546.2005.00129.x> DOI:10.1111/j.1601-1546.2005.00129.x.

14. European Society of Endodontology. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *I End J* [Internet]. 2006 Nov [cited 2019 Jun 30]. 39: 921–30. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/>

10.1111/j.1365-2591.2006.01180.x DOI:10.1111/j.1365-2591.2006.01180.x.

15. Mirza K. Single Use of Endodontic Instruments. *EC Dental Science* [Internet]. 2017 [cited 2019 Jul 10]; 8(1):01-07. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Single-Use-of-Endodontic-Instruments-Mirza/8ca9170808d51f85c651c77f5c83fb14bdfd6f0a>

16. Skibitska OO, Khennavi DF, Krupych MO. Rezultaty anonimnoho anketuvannia stomatolohiv Ukrainy z rozdilul endodontii. *Chastyina 1. Sovrem. stomatolohiia*. 2018; 3(92): 22–27. [In Ukrainian]

## Результаты анонимного анкетирования стоматологов Украины из раздела эндодонтии. Часть II

*Е.А. Скибицкая, М.О. Крупич, Д.Ф. Хеннави*

**Цель:** изучение распространенности техник препарирования и инструментов, которые используются в процессе эндодонтического лечения практикующими стоматологами Украины, путем анонимного анкетирования.

**Объект и методы.** Анкета из раздела эндодонтии, которая в печатном формате случайно распространена среди стоматологов Украины. А также, в виде Google-формы размещена в социальной сети Facebook и разослана на электронные почтовые адреса стоматологических учреждений и медицинских университетов Украины.

**Результаты.** За время проведения работы были полностью заполнены 1273 анкеты, респондентами с различным стажем и местом работы. Установлено, что 26,35 % врачей препарировывают систему корневого канала только ручным методом и 73,65 % – сочетают ручной и машинный методы. Наиболее распространенной техникой препарирования системы корневого канала ручным методом является Step-back (71,09 %), а машинным – Single-length (45,64 %). Почти все респонденты проводят расширение устьев специальными инструментами среди которых преобладают Gates Glidden – 58,22 % и Largo (Peeso Reamer) 31,71 %.

Чаще всего среди ручного инструментария врачи используют К-файлы – 89,1 %, Н-файлы – 73,9 % и К-римеры – 49,5 %. Среди машинных инструментов самые распространенные файлы фирм Dentsply Sirona (США) и SOCO SC (Китай).

Большинство врачей утилизирует ручной и машинный инструментарий после визуальной оценки кончика, 77,93 % и 56,34 % соответственно.

**Выводы.** Высокий процент стоматологов Украины в своей практике используют ручной и машинный методы препарирования системы корневых каналов, что соответствует современным международным протоколам эндодонтического лечения.

Однако, достаточно высокий процент врачей пренебрегает правилами работы и утилизации, как ручного так и машинного инструментария, что значительно снижает качество эндодонтического лечения, а главное повышает риск поломки инструмента в корневом канале. То есть, врачи сознательно снижают качество эндодонтического лечения, когда не соблюдаются правила использования, а главное утилизации инструментария.

**Ключевые слова:** анонимная анкета, эндодонтия, методы препарирования, эндодонтический инструментарий, врачи стоматологи Украины.

## Results of the anonymous questionnaire of dentists from Ukraine on the section of endodontics. Part II

*O. Skibitska, M. Krupych, D. Hennavi*

**Objective:** the study of the prevalence of preparation techniques and tools used in the process of endodontic treatment by practicing dentists in Ukraine through anonymous questionnaires.

**Object and methods.** An endodontic section questionnaire, which is rarely distributed in the print format among dentists of Ukraine. Also, in the form of a Google-form posted on the social network Facebook and sent, on the electronic mailing addresses of dental clinics and medical universities of Ukraine.

**Results.** During the course of work, 1273 questionnaires were filled completely, respondents with different experience and place of work. It has been established that 26.35 % of physicians prepare the root canal system only manually and 73.65 % combine manual and machine methods. The most commonly used technique for preparing the root canal system by hand is Step-back (71.09 %) and machine is Single-length (45.64 %).

Almost all respondents are expanding with special tools, among which Gates Glidden (58.22 %) and Largo (Peeso Reamer) 31.71 % prevail. Mostly among manual tools doctors use K-files – 89.1 %, H-files – 73.9 % and K-reamers – 49.5 %. Among the machine tools are the most common files of firms Dentsply Sirona (USA) and SOCO SC (China).

Most doctors dispose of manual and machine tools after a visual assessment of the tip, 77.93 % and 56.34 % respectively.

**Conclusions.** The high percentage of Ukrainian dental practitioners in their practice uses manual and machine methods of root canal preparation, which is consistent with modern international protocols of endodontic treatment.

However, a rather high percentage of physicians neglects the rules of work and disposal, both manual and machine tools, which greatly reduces the quality of endodontic treatment, and most importantly, increases the risk of the cutter tool in the root canal. That is, doctors deliberately reduce the quality of endodontic treatment when they do not adhere to the rules of use, and, most importantly, the utilization of tools.

**Key words:** anonymous questionnaire, endodontics, methods of preparation, endodontic tools, dentists of Ukraine.

*Скибицкая Елена Александровна – канд. мед. наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии  
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.*

*Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна 1. Тел.: (044) 483-13-20. E-mail: alena-sk@hotmail.com.*

*Крупич Марія Олегівна – лікар-інтерн Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.*

*Адреса: 03057 м. Київ, вул. Зоологічна 1. Тел.: (044) 483-13-20. E-mail: masha.krupich@gmail.com*

*Хеннаві Діана Фауазівна – лікар-інтерн Медичний центр «Одонтомед».*

*Адреса: 02232 м. Київ, вул. Костянтина Данькевича, 10. Тел.: (044) 501-39-23. E-mail: diana.hennavi@gmail.com.*