

*Д. Л. Володкевич, А. Л. Володкевич*  
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ  
ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ «КОВРОВОЙ ДОРОЖКИ» В  
ИСКРИВЛЕННЫХ КОРНЕВЫХ КАНАЛАХ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А. В. Бутвиловский,  
магистр. М. А. Тоока*

*2-я кафедра терапевтической стоматологии,  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Проведено измерение ангуляции искривленных корневых каналов до и после создания «ковровой дорожки» различными методами («K-file», «K-file nitiflex», «Pathfile», «Proglider»). Ангуляция измерялась по методам *Schnider*, *Weine* и *Hankins*. Достоверных различий в группах не установлено.

**Ключевые слова:** ангуляция, корневой канал, ковровая дорожка.

**Resume.** The angulation of the curved root canals was measured before and after the creation of the "carpet path" by various methods ("K-file", "K-file nitiflex", "Pathfile", "Proglider"). Angulation was measured by the methods of *Schnider*, *Weine* and *Hankins*. There are no significant differences in the groups.

**Keywords:** angulation, root canal, carpet path.

**Актуальность.** Эндодонтическое лечение состоит из ряда этапов, эффективность проведения части из которых во многом зависит от кривизны корневых каналов. Так, например, создание эндодонтического доступа, механическая и медикаментозная обработка и obturation корневого канала, имеющего относительно прямолинейный ход, представляет для врача меньше трудностей, чем те же процедуры для корневого канала с выраженной кривизной [1].

«Ковровая дорожка» определяется как гладкий туннель от устья корневого канала до его физиологического сужения. В не искривленных корнях она зачастую со-

ответствует естественному ходу канала корня зуба. В случаях же, когда корни искривлены, необходимо дополнительное пособие по созданию «ковровой дорожки» в корневом канале с целью беспрепятственного вращения эндодонтического инструментария и, соответственно, более качественной механической обработки канала в искривленном корне.

**Цель:** сравнение изменения ангуляции корневых каналов при использовании различных эндодонтических инструментов для создания «ковровой дорожки» в искривленных корневых каналах.

**Задачи:**

1. Изучить изменение ангуляции корневых каналов при создании «ковровой дорожки» различными методами.

2. Определить наиболее удобный метод создания «ковровой дорожки» в корневых каналах.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на 8 экстрагированных зубах верхней челюсти, имеющих 3 и более корневых канала. Выборка была разбита на 4 группы: в 1 группе «ковровая дорожка» создавалась стальными К-файлами 10, 15 и 20 размера по ISO, во 2 группе – системой «K-file nitiflex» («Dentsply», США), в 3 группе – системой «Pathfile» («Dentsply», США) до 19 размера, в 4 группе – системой «Proglider» («Dentsply», США). Эффективность предложенных инструментов определялась путем измерения кривизны корневого канала до и после механической обработки. Результаты обработаны методами описательной статистики.

Исследование ангуляции проводилось по следующим методикам:

**Метод Schneider s. W. (1971):**

- Точка А – середина устья канала,
- Точка В – физиологическое сужение,
- АС – линия длиной оси канала в коронковой трети, проведенная из точки А,
- Точка С – пересечение линии АС со стенкой канала,
- Угол  $s$  (Schneider) - острый угол, образующийся при пересечении АС и ВС (рисунок 1).



*Рисунок 1 – Измерение ангуляции по методу Schneider*

**Метод Weine F. S. (1982).**

Использует точки А, В и С и требует дополнительно проведения линии из точки В через апикальную часть кривизны (линия Weine), что делает возможным измерение **острого угла (угла Weine)**, образованного пересечением линии АС и линии Weine (рисунок 2).

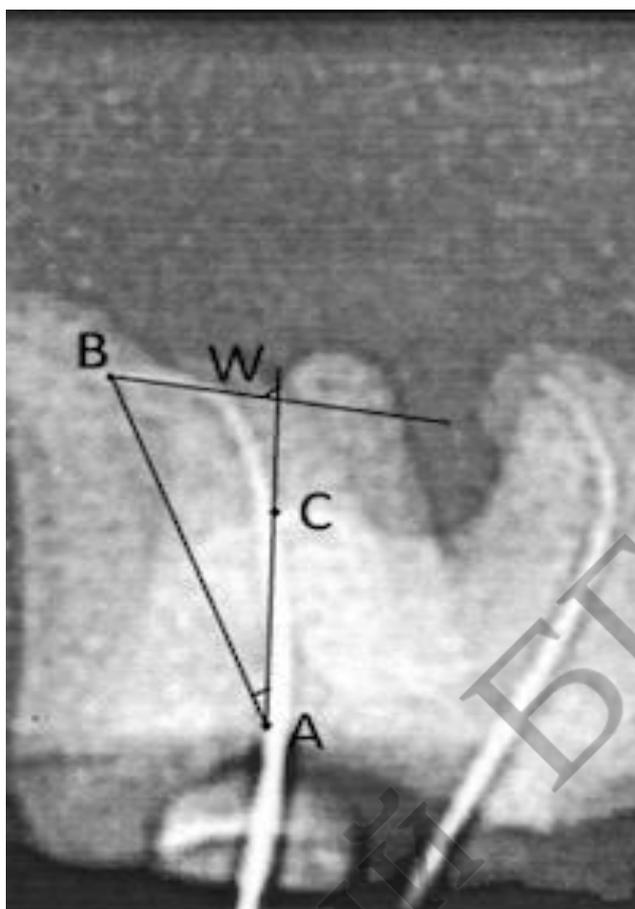


Рисунок 2 – Измерение ангуляции по методу Weine

**Метод Hankins P.J., ElDeeb M.E. (1997)**

предполагает нанесение линии LA (long axis) – линия длинной оси зуба (в многокорневых зубах перпендикулярна линии дна полости зуба) и измерение острого угла (угла Hankins), образованного пересечением линии Wein и линии LA [2, 3, 4] (рисунок 3).

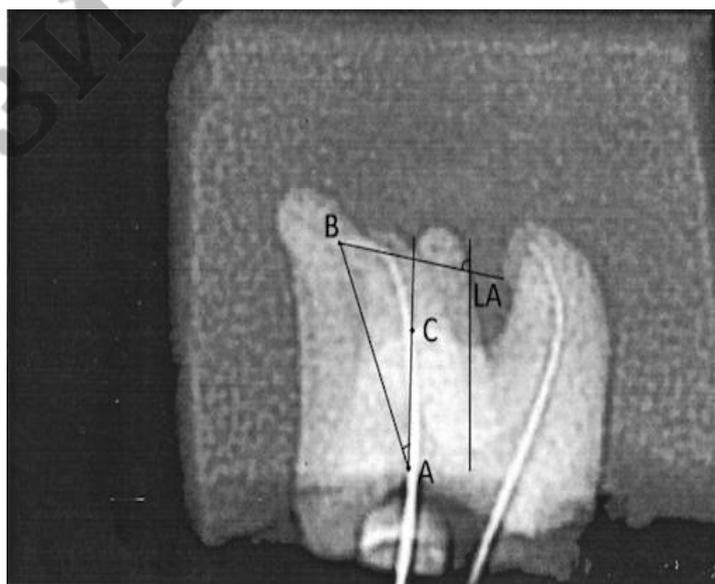


Рисунок 3 – Измерение ангуляции по методу Hankins

**Результаты и их обсуждение.** В результате статистической обработки полученных результатов установлено, что изменения ангуляции внутри групп (сравнение измерений до создания «ковровой дорожки» и после) незначимы. Также, при непараметрическом анализе разниц значений ангуляции (сравнение между группами) с помощью критерия Kruskal-Wallis установлено, что различия статистически незначимы.

Тем не менее, для подтверждения результатов необходимы дальнейшие исследования с увеличением выборки.

Наиболее удобной в применении для создания «ковровой дорожки» является система «Proglider» («Dentsply», США), так как поставленная цель достигается с помощью одного инструмента и «ковровая дорожка» имеет прогрессирующую конусность так же, как и система инструментов для последующего формирования корневых каналов («Protaper Universal Rotary», «Protaper Universal Hand», «Protaper next»).

**Выводы:**

3 Выбор метода создания «ковровой дорожки» не влияет на ангуляцию корневых каналов (необходимы дальнейшие исследования с увеличением выборки).

4 Наиболее удобной системой для создания «ковровой дорожки» является «Proglider» («Dentsply», США) (один этап работы, прогрессирующая конусность).

*Dz. L. Valadkevich, A. L. Valadkevich*

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF VARIOUS INSTRUMENTS FOR THE CREATION OF THE "CARPET PATH" IN THE CURVED ROOT CHANNELS**

*Tutors: ass. professor A. V. Butvilovsky, student of magistracy M. A. Tooka*

*2nd Department of Therapeutic Dentistry*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Литература**

1. Balani, P. A brief review of the methods used to determine the curvature of root canals / P. Balani, F. Niazi, H. Rashid // The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry. – 2015. – №3. – P. 57-63.
2. Cunningham, C. A three-dimensional study of canal curvatures in the mesial roots of mandibular molars / C. Cunningham, S. Senia // Journal of Endodontics. – 1992. – №18(6). – P. 294-300.
3. De Moor, R. J. The radix entomolaris in mandibular first molars / R. J. De Moor, C. A. Deroose, F. L. Calberson // International Endodontic Journal – 2004. – №37. – P. 789-799.
4. Dobo-Nagy, C. D. A mathematically based classification of root canal curvatures on natural human teeth / C. D. Dobo-Nagy, J. Szabo, // Journal of Endodontics. – 1995. – №21. – P. 557-560.