

А. Д. Боровикова, В. И. Дятчик
**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМБИРЯ ОБЫКНОВЕННОГО В
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Л. В. Шебеко
3-я кафедра терапевтической стоматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. Имбирь – новый и потенциально эффективный фитоантисептик. За рубежом известно применение его экстрактов в стоматологии с антимикробной целью. Исследование комплексного воздействия экстракта имбиря при заболеваниях периодонта является перспективным направлением.

Ключевые слова: экстракт имбиря, болезни периодонта.

Resume. Ginger is a new and potentially effective phytoantiseptic. Abroad, it is known to use its extracts in dentistry with an antimicrobial purpose. The study of the complex effect of ginger extract on periodontal disease is a promising direction.

Keywords: ginger extract, periodontal disease.

Актуальность. Имбирь обыкновенный (*Zingiber officinale*) содержит биологически активные вещества (6-, 8-, 10-, 12-гингерол и 6-шогаол), обладающие противорвотным, противоаллергическим, антиоксидантным, противоопухолевым, противовоспалительным, иммуномодулирующим, антидиабетическим и антисептическим действием. Распространение приобретенной резистентности бактериальной флоры к химическим антисептикам, наличие у пациентов аллергических реакций на них создает необходимость поиска растительных антисептиков без данных нежелательных эффектов. Имбирь – новый и потенциально эффективный фитоантисептик. В литературе указывается применение его экстрактов в стоматологии с антимикробной целью. Исследование комплексного воздействия экстракта имбиря при заболеваниях периодонта является перспективным направлением.

Цель: Изучить потенциальное комплексное действие экстракта имбиря на ткани периодонта, а также выявить его антимикробную активность *in vitro*.

Задачи:

1. Ознакомиться с литературными источниками по следующей тематике: биологически активные вещества Имбиря обыкновенного; использование экстрактов имбиря в медицине; методики получения активных фракций экстракта имбиря; применение экстрактов имбиря в стоматологической практике; этиопатогенез болезней периодонта, их лечение.

2. Изучить антисептическое действие экстракта имбиря *in vitro*.

Материал и методы. 1. По данным 4 отечественных и 13 зарубежных литературных источников изучали комплексное действие экстракта имбиря, его применение в медицине и стоматологии в частности. 2. Исследовали антисептическую активность спиртового экстракта имбиря обыкновенного и спиртового экстракта календулы лекарственной (в качестве эталонного фитоантисептика с доказанной противомикробной активностью) количественным суспензионным методом в отношении типовых культур *S. albicans*, *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*.

Результаты и их обсуждение. 1. Комплексное действие имбиря потенциально может реализовываться за счет профилактической составляющей и влияния на этиопатогенез болезней периодонта. Профилактика заключается в использовании антиоксидантных и иммуномодулирующих свойств имбиря, для поддержания резервных сил барьерных тканей периодонта, повышения его местной резистентности. Возможно использование противодиабетических свойств при лечении пациентов с сопутствующей патологией (поскольку СД резко усугубляет деструктивно-воспалительные процессы в периодонте). Патогенетический компонент терапии заключается в противовоспалительном эффекте БАВ имбиря. Этиология болезней периодонта связана прежде всего с микроорганизмами, таким образом, антисептическая активность экстракта имбиря может быть использована для подавления патогенной флоры (рисунок 1).



Рисунок 1 –Потенциально эффективное комплексное действие экстракта имбиря при болезнях периодонта

2. In vitro эффективность спиртового экстракта имбиря обыкновенного в отношении золотистого стафилококка и синегнойной палочки аналогична таковой спиртового экстракта календулы, и превышает последнюю относительно E. Coli (таблица 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика противомикробной активности экстрактов имбиря обыкновенного и календулы лекарственной

Тест-культура	Фактор редукции	
	Спиртовая настойка календулы	Спиртовой экстракт имбиря

	цельная	разведения		цельная	разведения	
		1/2	1/4		1/2	1/4
S. aureus	<u>4,37</u>	<u>4,12</u>	0,27	<u>4,38</u>	<u>4,38</u>	0,25
E. coli	3,64	3,5	нет	<u>4,0</u>	<u>4,0</u>	1,6
P. aeruginosa	<u>4,13</u>	<u>4,15</u>	нет	<u>4,15</u>	<u>4,15</u>	нет
C. albicans	<u>>4.0</u>	3,3	нет	3,3	3,3	нет

Выводы:

1 Экстракт имбиря обладает высоким потенциалом в комплексной терапии болезней периодонта благодаря многочисленным благоприятным эффектам. Данные эффекты нуждаются в экспериментальной апробации с моделированием воспаления тканей периодонта.

2 Экспериментальные данные *in vitro* диктуют необходимость продолжения изучения антимикробного действия экстрактов имбиря селективно в отношении периодонтопатогенной флоры, и в случае подтверждения эффективности, благоприятствуют исследованиям *in vivo*. Вышеуказанные факты позволяют считать экстракт имбиря перспективным претендентом на использование его в составе антисептических средств.

A. D. Borovikova, V. I. Dyatchik

PROSPECTS OF USING THE GINGER IN DENTAL PRACTICE

Tutor: Associate Professor L. V. Shebeko

*3rd Department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Дедова, Л.Н. Терапевтическая стоматология. Болезни периодонта: учебное пособие / Л.Н. Дедова [и др.]; под ред. Л.Н. Дедовой. – Минск: Экоперспектива, 2016. – 268с.
2. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней периодонта: учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова. – Мн.: БГМУ, 2004. – 70 с.
3. Carranza, F.A., Carranza's Clinical Periodontology.– 11th ed. – Saunders Elsevier.–2012.– 825 р.
4. Рецептурный справочник лекарственных препаратов, применяемых в стоматологии детского возраста: учебно-методическое пособие / Т. Н. Терехова, М. К. Кевра, В. П. Михайловская [и др.]– Мн.: БГМУ, 2005. –184 с.
5. Ethnobotanical and antimicrobial study of some selected medicinal plants used in Khyber Pakhtunkhwa (KPK) as a potential source to cure infectious diseases / K. Nadeem, M. A. Arshad, D. Ghulam [et al.] // BMC Complement Altern Med. – 2014. – Vol.14. – P. 122.

6. Antibacterial activity of some selected medicinal plants of Pakistan / Y. Bibi, S. Nisa, F. M. Chaudhary [et al.] // *BMC Comp Altern Med.* – 2011. – Vol.11. – P. 52.
7. Screening for antimicrobial activity of ten medicinal plants used in Colombian folkloric medicine: A possible alternative in the treatment of non-nosocomial infections / J. J. Rojas, V. J. Ochoa, S. A. Ocampo [et al.] // *BMC Comp Altern Med.* – 2006. – Vol.6. – P. 1–6.
8. Методы проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств: инструкция по применению / Министерство здравоохранения Респ. Беларусь; В. П. Филонов и др. – Минск, 2003. – 41 с.
9. Biological properties of 6-gingerol: a brief review / S. Wang, C. Zhang, G. Yang [et al.] // *J Natural Product Communications.* – 2014. – Vol. 7. – P. 30.
10. Gingerols and shogaols: Important nutraceutical principles from ginger / R. B. Semwal, D. K. Semwal, S. Combrinck [et al.] // *J Phytochemistry.* – 2015. – Vol. 117 – P. 554-568.
11. Comparative antioxidant and anti-inflammatory effects of [6]-gingerol, [8]-gingerol, [10]-gingerol and [6]-shogaol / Sl. Dugasani, M. R. Pichika, V. D. Nadarajah [et al.] // *J Ethnopharmacol.* – 2010. – Vol. 127, № 2. – P. 515-520.
12. Activity of solvent extracts of *Prosopis spicigera*, *Zingiber officinale* and *Trachyspermum ammi* against multidrug resistant bacterial and fungal strains / R. Khan, M. Zakir, S. H. Afaq [et al.] // *J Infect Dev Ctries.* – 2010. – Vol. 4, № 5. – P. 292–300.
13. Giriraju, A. Assessment of antimicrobial potential of 10% ginger extract against *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*, and *Enterococcus faecalis*: an in vitro study / A. Giriraju, G. Y. Yunus // *Indian J Dent Res.* – 2013. – Vol. 24, № 4. – P. 397–400.
14. In Vitro Effect of *Zingiber officinale* Extract on Growth of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguinis* / A. Azizi, S. Aghayan, S. Zaker [et al.] // *Int J Dent [Электрон. журн.]*. – 2015 (2015). – Режим доступа к журн.: <http://www.hindawi.com/journals/ijd/2015/489842>. (дата обращения: 15.03.2016).
15. Park, M1. Antibacterial activity of [10]-gingerol and [12]-gingerol isolated from ginger rhizome against periodontal bacteria / M1. Park, J. Bae, D. S. Lee // *J Phytother Res.* – 2008. – Vol. 22, № 11. – P. 1446-1449.
16. Ghasemzadeh, A. Optimization protocol for the extraction of 6-gingerol and 6-shogaol from *Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade and improving antioxidant and anticancer activity using response surface methodology / A. Ghasemzadeh, H. Z. Jaafar, A. Rahmat // *J BMC Complement Altern Med.* – 2015. – Vol. 15. – P.1–10.
17. Ok, S. Optimization of Extraction Conditions for the 6-Shogaol-rich Extract from Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) / S. Ok, W. S. Jeong // *J Preventive nutrition and food science.* – 2012. – Vol. 17, № 2. – P. 166–171.