

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ ВИРУСНЫХ АГЕНТОВ

Сагомонов А. В., Боткина Д. Д.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Васильев Юрий Валерианович

Кафедра общей гигиены

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

Контактная информация: Сагомонов Антон Витальевич — студент 3 курса педиатрического факультета.

E-mail: anton.sag.lon@gmail.com

Ключевые слова: антисептические средства, вирусы, папилломавирус, вирус гриппа, этиловый спирт, хлоргексидин.

Актуальность исследования: профилактика передачи возбудителей вирусных инфекций с использованием антисептических средств не теряет актуальности [1,2]. Однако не все антисептики эффективны в отношении возбудителей вирусных инфекций [3].

Цель исследования: поиск антисептиков для обработки кожи рук с оптимальным соотношением вируцидной активности и безопасности.

Материалы и методы: был проведён Google-опрос обучающихся школ и вузов, работников здравоохранения и немедицинских организаций в возрасте от 12 до 64 лет с помощью самостоятельно разработанной анкеты: выясняли мнение об отрицательном влиянии на кожу антисептических средств, частоту их применения, осведомлённость о вируцидном действии антисептиков. В течение 2 недель у 2 добровольцев ежедневно оценивали обсеменность кожи рук вирусами методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). До и после применения антисептиков в материале соскобов и смывов определяли нуклеиновые кислоты модельных микроорганизмов — неканцерогенных представителей семейства Papillomaviridae (вирус без суперкапсида), а также одного из видов семейства Orthomyxoviridae — Influenza A virus (вирус с суперкапсидом). Безопасность антисептиков оценивалась по уровню pH активных веществ и готовой рецептуры, а также pH кожи до и через 15 минут после применения антисептиков.

Результаты: согласно полученным в ходе опроса данным 477 (86,6%) из 551 респондентов пользуются антисептиками в повседневной жизни. При этом 457 (82,9%) из них уверены в негативном действии на кожу рук антисептиков при их частом применении, а 264 (47,9%) считают, что антисептические средства малоэффективны против вирусов. Нами предложен собственный рецепт антисептического состава, который включал в себя следующие компоненты — этиловый спирт (70%), хлоргексидин (0,5%), глицерин (96%), дистиллированную воду. Кислотность предложенной нами рецептуры и рецептуры, рекомендованной, ВОЗ находилась в пределах оптимальных значений и не вызывала значительных изменений естественного уровня pH кожи. Однако за счёт высокой концентрации этилового спирта (96%), антисептик на основе рецептуры ВОЗ при регулярном использовании нарушал естественную защитную водно-липидную мантию кожи. Исходя из этого, предложенное нами антисептическое средство, содержащее 70% этиловый спирт, оказалось наиболее безопасным. При помощи ПЦР было установлено выраженное вируцидное действие разработанной нами рецептуры, что, вероятно, объясняется использованием вместо перекиси водорода хлоргексидина, обладающего более высокой активностью. Таким образом, хлоргексидин позволил компенсировать снижение активности меньшей концентрации этилового спирта.

Выводы: антисептики широко применяются в повседневной жизни современных людей, поэтому важным представляется создание оптимальной рецептуры. Наиболее эффективный противовирусный компонент антисептических средств — этиловый спирт. 70% этиловый спирт в сочетании с хлоргексидином оказывает выраженный вируцидный эффект, при этом не нарушая естественный барьер кожи.

Литература

1. Васильев Ю.В., Васильева И.В., Васильев А.Ю., Вьюхина Т.Ю. Медицинские и педагогические аспекты здоровьесбережения в детских образовательных организациях // Медицина: теория и практика. 2019. Т. 4. № 5. С. 121–122.

2. Песонина С. П. Гомотоксикология — связующее звено между гомеопатией и научной медициной (Актуальные вопросы антомотоксической терапии препаратами фирмы «Heel») / С. П. Песонина, Ю. В. Васильев, А. А. Черных /- СПб.: Центр гомеопатии, 2003. — 112 с.
3. Jing J. L. J. et al. Hand Sanitizers: A Review on Formulation Aspects, Adverse Effects, and Regulations //International Journal of Environmental Research and Public Health. — 2020. — Т. 17. — №. 9. — С. 3326.