

Рачко А. А., Полозова В. С.

АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

Научный руководитель: канд. хим. наук, ассист. Контява О. В.

Кафедра общей химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. С развитием медицины антисептические средства заняли особое положение в жизни человека. Они являются важными компонентами любой аптечки и используются для профилактики заболеваний, дезинфекции небольших кожных повреждений, при хирургических вмешательствах и особенно сейчас в связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией. Антисептики имеют различные составы, обладают широким спектром действия, что позволяет их использовать относительно различных штаммов микроорганизмов. Но, к сожалению, многие антисептические средства способны вызывать нежелательные и даже опасные для здоровья человека побочные реакции из-за несовершенства их химического состава.

Цель: изучить классификацию, химический состав и побочные реакции антисептических средств, определить рН (водородный показатель) данных растворов и степень воздействия их на живой объект (лепестки цветов), виды, основные компоненты.

Материалы и методы. Объектами исследований выбраны следующие антисептические средства: «Септоцид синерджи», «Уноdez», «Дермасепт-гель», «Септариус», «Септоdez», «Белбиосепт», лепестки цветков, крем для рук «Eveline». Для определения рН (водородного показателя) растворов использовался потенциометрический метод.

Результаты и их обсуждение. Проанализирована различная литература, в том числе и зарубежные статьи из медицинских журналов. Подробно рассмотрены классификация, составы и свойства антисептиков, выделены основные различия и действия их на живые организмы. Изучена безопасность применения данных средств.

Потенциометрическим методом определен рН (водородный показатель) различных растворов антисептиков и обоснована возможность их безопасного применения на коже.

Проведены эксперименты по наблюдению за живым объектом (лепестки цветов) до и после однократного и многократного применения антисептического средства на его поверхности.

Выводы. Изучен состав антисептических средств. Изопропиловый спирт содержат «Септариус», «Уноdez» и «Белбиосепт». Этиловый спирт является основным компонентом «Септоцида синерджи» и «Септоdez ФУД геля». Главным действующим веществом «Дермасепт-геля» является полигексаметиленгуанидин гидрохлорид.

Потенциометрическое определение рН антисептических средств показало следующие значения: «Септариус» – 6,84, «Уноdez» – 7,95, «Септоцид синерджи» – 5,98, «Белбиосепт» – 8,17. В связи с гелеобразной структурой средств «Дермасепт-гель» и «Септоdez ФУД гель» определить значения водородного показателя не удалось. Из литературных данных значения рН кожи человека находятся в промежутке 4,0 – 7,0: жирная кожа от 4,0 до 5,2, нормальная – от 5,2 до 5,7, сухая – от 5,7 до 7,0.

Эксперимент с лепестками роз показал, что самыми щадящими свойствами обладают антисептические средства «Септоцид синерджи» и «Септариус», их значения рН меньше 7. Лепестки остались мягкими и сохранили свой цвет и форму по истечении 15 часов после двукратного применения данных антисептиков на их поверхности. Быстрее всего начал изменять свой внешний вид и форму лепесток под однократным воздействием мыльной воды (через 3 часа). Также через 3 часа стало заметно воздействие антисептического средства «Дермасепт-гель»: лепесток начал терять влагу, и его поверхность стала сухой. При нанесении крема для рук на поверхность лепестка, он стал более мягким, но изменил свой цвет через 15 часов.