

УДК 665.585.54

Студ. Н.А. Воронько

Науч. рук. ассист. М.В. Андрюхова

(кафедра химической переработки древесины, БГТУ)

## **АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ В СОСТАВЕ ЖИДКОГО МЫЛА**

Антибактериальные гигиенические средства – продукты (мыло жидкое и твердое; шампуни; гели для тела и интимной гигиены; дезодоранты; зубные пасты; ополаскиватели для полости рта; влажные салфетки), содержащие в своем составе вещества, являющиеся антибактериальными агентами [1].

Одним из самых распространённых антибактериальных гигиенических средств является жидкое антибактериальное мыло. Это связано, в первую очередь, с тем, что оно пользуется большим спросом в местах большого скопления людей, где необходимо серьезно подходить к чистоте и гигиеническим процедурам, антисептический агент. По механизму действия антимикробные добавки можно разделить на 2 группы – *микробиостатические* и *микробиоцидные*. В зависимости от происхождения они классифицируются на *природные*, *полусинтетические* и *синтетические*.

По химическому строению антисептические добавки распределяются по классам химических соединений, к которым они относятся, что отражает механизм их действия: одни из них осаждают белок, из которого в основном состоят клеточные мембраны бактерий; другие вызывают гибель бактерий, проникая внутрь их клеток и воздействуя на их плазму; третьи создают неблагоприятные условия для роста бактерий и их размножение [2]. Основные требования, предъявляемые к антисептикам, применяемым в косметике: безвредность для кожи и организма; сохранение силы действия при соприкосновении с живыми тканями; максимальная длительность действия; отсутствие раздражающего действия на живые ткани [3]. Для использования в жидком мыле представляют особый интерес салициловая кислота, борно-салициловая кислота, бензойная кислота, бензиловый спирт, тимол, фурациллин, хлоргексидина биглюконат и др.

*Салициловая кислота* ( $C_6H_4(OH)COOH$ ) используется как антисептическое средство при разных сыпях и трещинах на коже (1%). При смешении растворов из 2 частей салициловой и 1 части борной кислоты получается борно-салициловая кислота, служащая прекрасным антисептическим средством, во много раз превосходящим по действию борную и салициловые кислоты, взятые по отдельности.

Также эффективно сочетание салициловой кислоты с бензиловым спиртом (хороший консервант).

*Борная (орто-борная) кислота ( $H_3BO_3$ )* проявляет бактериостатическое действие при использовании ее 2–4%-ных водных и спирто-водных растворов.

*Бензойная кислота ( $C_6H_5COOH$ )* оказывает сильное антисептическое средство и действует значительно сильнее, чем салициловая кислота. В косметические препараты вводится до 1%.

*Бензиловый спирт ( $C_7H_8O$ )* – антисептическое средство, значительно превосходящее фенол, но не ядовитое. Физиологически безупречен. Антисептическое действие бензилового спирта усиливается в сочетании с борно-салициловой кислотой.

*Тимол ( $C_6H_3CH_3C_3H_7OH$ )* – хорошее противогнилостное средство. В мылах под влиянием свободной щёлочи, находящейся в них и образующейся при гидролизе во время умывания, тимол превращается в индифферентный тимолят натрия.

*Фурацилин (5-нитро-2-фуфурилен-семикарбазон)* – сильное антисептическое средство, действующее на грамположительные и грамотрицательные микробы, на крупные вирусы и некоторые простейшие. Растворы фурацилина не раздражают кожи и способствуют грануляции и заживлению ран. В косметике ему нашли применение, особенно в сочетании с серой, для ухода за жирной кожей лица, склонной к проявлению угревой сыпи.

*Хинозол [ $C_9H_7(OH)2N_2 \cdot H_2SO_4$ ] сульфат-8-оксихинолина* – сильное и безвредное антисептическое средство. В разведении 1 : 300000 задерживает рост низших микроорганизмов, а при разведении 1 : 40000 убивает их. Прекрасное средство для косметических и гигиенических препаратов. В мылах применяется в соотношении 1 : 200 [3].

*Хлоргексидина биглюконат* является одним из наиболее активных местных антисептиков. Он хорошо переносится и оказывает быстрое и сильное бактерицидное влияние на бактерии, при этом обладает слабой противогрибковой активностью и не оказывает разрушающего действия на вирусы и споры. Препарат сохраняется на коже рук и продолжает оказывать бактерицидный эффект [4].

Одним из интересных направлений исследования применения антисептических веществ является использование *йода* в косметической продукции, так как он оказывает противомикробное действие [2].

*Деготь березовый* – продукт переработки наружной части коры березы, обладающий антисептическим действием [5].

*Иманин* – антибактериальный препарат, получаемый из зверобоя продырявленного. Обладает способностью подсушивать раневую поверхность и стимулировать регенерацию тканей.

*Настойки календулы и ромашки* – противомикробные средства, способствующие заживлению трещин на коже и порезов [6].

*Сосновая живица и кедровая смола* обладают антибактериальными и противовоспалительными свойствами [7,8].

*Эфирные масла эвкалипта и чайного дерева* благодаря своему химическому составу проявляют антибактериальные, противовирусные, противовоспалительные, ранозаживляющие, регенерирующие, дезодорирующие и фитонцидные свойства [9, 10].

### ЛИТЕРАТУРА

1. Антибактериальные средства гигиены: вред и польза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://formulazdorovya.com>. – Дата доступа: 16.03.2019.
2. Антисептические средства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.greatlove.ru>. – Дата доступа: 20.03.2019.
3. Косметическая химия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cosmetic-chemistry.ru>. – Дата доступа: 20.03.2019.
4. Нет болезни / Лекарства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://netbolezni.net>. – Дата доступа: 21.03.2019.
5. Нетрадиционная медицина / березовый деготь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alternative-medicina.ru>. – Дата доступа: 23.03.2019.
6. Природа знает / Настойка ромашки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://priroda-znaet.ru>. – Дата доступа: 24.03.2019.
7. Народная медицина / Сосновая живица [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lechim-vmeste.ru>. – Дата доступа: 24.03.2019.
8. Секреты вдохновения / Кедровая живица [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://inspire2u.ru>. – Дата доступа: 24.03.2019.
9. Энциклопедия лекарственных растений / Лечебные свойства и правила использования эвкалиптового масла для здоровья и красоты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://herbalpedia.ru>. – Дата доступа: 25.03.2019.
10. Афродита / Эфирное масло чайного дерева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alternative-medicina.ru>. – Дата доступа: 24.03.2019.