

### **Выводы**

На февраль 2021 г. основным препаратом для предотвращения тромбообразования являются препараты НМГ (Надропарин, Эноксапарин, Дальтепарин). Они широко применяются при лечении COVID-19 во всем мире, являясь «золотым стандартом», так как являются наиболее эффективными и безопасными. Также возможно применение других препаратов: Фондапаринукс (эффективен при развитии ГИТ), Ривароксабан, Дипиридамола. Решение о применении Дипиридамола при COVID-19 должно приниматься индивидуально, с учётом «экспериментального» характера подобного рода терапии. Ривароксабан является альтернативой Варфарину и не требует расчёта индивидуальной дозы. Варфарин и Аспирин имеют ряд опасных побочных эффектов, в связи с чем эффективность их использования значительно ниже. А также применение Варфарина требует расчёта индивидуальной дозы для каждого пациента.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Новая коронавирусная болезнь (COVID-19) и «цитокиновый шторм». Перспективы эффективного лечения с точки зрения патофизиологии воспалительного процесса / Ш. Йокота [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. — 2020. — № 4. — С. 13–25.
2. Харченко, Е. П. Коронавирус SARS-Cov-2: особенности структурных белков, контагиозность и возможные иммунные коллизии / Е. П. Харченко // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. — 2020. — № 2. — С. 13–30.
3. Different Effects of Enoxaparin, Nadroparin, and Dalteparin on Plasma TFPI During Hemodialysis: A Prospective Crossover Randomized Study / B. Naumnik [et al.] // Clin Appl Thromb Hemost. — 2010. — № 5. — P. 574–578.
4. Возможность и перспективы применения препарата дипиридамола у пациентов с COVID-19 / И. С. Бурашников [и др.] // Качественная клиническая практика. — 2020. — № 4. — С. 92–95.

**УДК 615.322:547.98]:[612.393.2:663.951]**

### **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧЕРНОГО И ЗЕЛЕННОГО ЧАЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ**

**Прахоцкий Д. А., Петрович А. А.**

**Научный руководитель: м.м.н., старший преподаватель Ж. В. Шуляк**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

В фармацевтической практике широко распространены препараты, полученные из растительного сырья. Во многом это обусловлено тем, что лекарственные растения и препараты из них относительно доступны и при правильном применении практически нетоксичны, безопасны, эффективны, а в некоторых случаях не имеют конкурентов среди синтетических аналогов [1]. Дубильные вещества — группа сложных по составу растворимых в воде органических веществ ароматического ряда, содержащих гидроксильные радикалы фенольного характера. Они имеют широкое распространение в растительном царстве и обладают характерным вяжущим вкусом. Проявляют противовоспалительное, антигеморрагическое, противомикробное и несколько анестезирующее действие, отчего широко используются в медицине. Хорошим источником дубильных веществ является чай. Главное дубильное вещество чая — танин, являющийся смесью соединений полифенольного характера, из которых более 90 % приходится на катехины и их галловые эфиры. Полифенолы чая обладают Р-витаминными свойствами, такими как улучшение эластичности кровеносных сосудов, нормализация артериального давления, препятствие развитию простудных, вирусных заболеваний, укрепление иммунной системы. Чем больше в чае танина, придающего чайному напитку терпкость и вкус, тем выше сорт чая.

### Цель

Определение качественного и количественного состава черного и зеленого чая на содержание дубильных веществ.

### Материал и методы исследования

Количественное определение танина проводилось по стандартной методике ГОСТа. Метод основан на окислении танина чая перманганатом калия при использовании индигокармина в качестве индикатора [3]. Для проведения исследования были выбраны следующие виды чая: крупнолистовой, среднелистовой, мелколистовой (черный и зеленый соответственно). Около 2 г измельченного и высушенного сырья, просеянного через сито диаметром 3 мм, помещали в коническую колбу объемом 500 мл, заливали 250 мл нагретой до температуры кипения воды и кипятили на электрической плитке с закрытой спиралью в течение 30 мин, периодически помешивая. Полученный раствор охладили до комнатной температуры и отфильтровали через вату в мерный стакан объемом 250 мл так, чтобы в него не попали частицы сырья. Довели объем раствора до метки водой и перемешали. 25 мл полученного водного раствора поместили в коническую колбу вместимостью 1000 мл, прибавили 500 мл воды. Далее для исследования понадобилась индигосульфокислота: 0,5 г индигокармина растворили в 12,5 мл серной кислоты концентрированной, затем добавили еще 12,5 мл серной кислоты, перемешали и разбавили водой до 500 мл, осторожно вливая раствор в воду. 25 мл раствора индигосульфокислоты прибавили в исследуемый раствор и титруем при постоянном помешивании калия перманганата раствором 0,02 моль до золотисто-желтого окрашивания.

Параллельно с этим проводили контрольный опыт: в колбу объемом 1000 мл поместили 525 мл воды, 25 мл раствора индигосульфокислоты и титровали при постоянном помешивании калия перманганата раствором 0,02 моль до золотисто-желтого окрашивания. 1 мл калия перманганата 0,02 моль соответствует 0,004157 г дубильных веществ в пересчете на танин. Содержание суммы дубильных веществ в пересчете на танин в процентном соотношении (Д) вычисляли по формуле:

$$Д = \frac{(V1 - V2) \times 0,004157 \times 250 \times 100 \times 100}{a \times 25 (100 - W)},$$

V1 — объем  $KMnO_4$  раствора 0,02 моль, израсходованное на титрование водного извлечения, мл; V2 — объем  $KMnO_4$  раствора 0,02 моль, израсходованное на титрование в контрольном опыте, мл; a — навеска сырья или лекарственного растительного препарата, г; W — влажность сырья, %; 250 — общий объем водного извлечения, мл; 25 — объем водного извлечения, взятого для титрования, мл [4].

### Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования были получены следующие данные: содержание танина в процентном соотношении в крупно-, средне- и мелколистовом черном чае 7,1; 8,2 и 8,5 % соответственно. В зеленом — 15,1; 15,2 и 16,3 % соответственно. Результаты исследования представлены на рисунке 1.

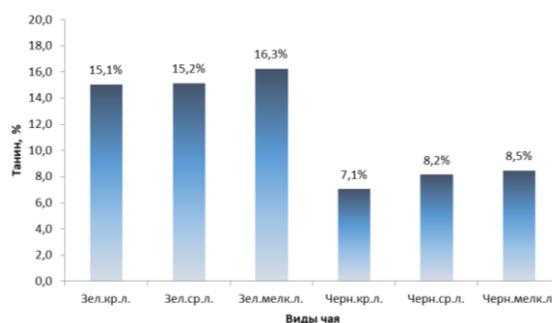


Рисунок 1 — Процентное содержание танина в различных образцах чая

### **Выводы**

На основании проведенных исследований установлено, что лучшие органолептические показатели из шести изученных образцов чая имел мелколистовой зеленый чай, в нем же содержалось наибольшее количество танина. Таким образом, сравнительный анализ шести образцов двух видов чая показал, что в исследованных чаях количество экстрактивных веществ, определяющих сортность чая, выше в зеленых видах. Он оказывает большее противовоспалительное, успокаивающее действие, отчего при простудных заболеваниях и расстройствах желудочно-кишечного тракта предпочтение лучше отдавать зеленому мелколистому чаю, также его соединения активируют белки ионных каналов в стенках кровеносных сосудов, что приводит к их расслаблению. Таким образом, регулярное употребление чая приводит к снижению артериального давления, поэтому он показан людям с гипертензивной болезнью.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Белясова, Н. А.* Биохимия и молекулярная биология / Н. А. Белясова. — Минск: Белорусский дом печати, 2016. — С. 98–105.
2. Изучение количественного содержания аскорбиновой кислоты и биофлавоноидов в зеленом чае. Инновационные пути в разработке ресурсосберегающих технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции: в 2 ч. Ч 2 / Г. Е. Завьялова [и др.] // Переработка сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов: матер. междунар. науч.-практ. конф. — Волгоград: ИУНД ВолгГТУ, 2017. — С. 286–288.
3. ГОСТ: 19885-74.
4. *Ренсли, Д.* Пища и пищевые добавки / Д. Ренсли, Д. Донелли, Н. Рид. — М.: Медицина, 2018. — С. 132–139.

**УДК 615.019:339.138**

## **АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВЫХ ПРИЕМОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ**

*Романенко Е. Д., Шевчук В. П.*

**Научный руководитель: старший преподаватель О. А. Палковский**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Являясь весьма привлекательной сферой бизнеса, фармацевтический рынок в каждой стране мира имеет свои особенности и представлен многочисленным ассортиментом лекарственных средств. В связи с тем, что на данный момент, фармацевтический рынок перенасыщен различными фармакологическими продуктами, у фармпроизводителей становится актуальной задача эффективного продвижения своих лекарственных препаратов. Данным вопросом занимается ни кто иной, как маркетолог [1].

Лекарственные препараты реализуются по двум основным направлениям. В первом случае препарат назначается лечащим врачом или по рекомендации работника аптеки. Вторым способом реализации является приобретение медикаментов потребителями самостоятельно в рамках безрецептурных продаж [2].

Очевидно, что в первом случае в реализации препаратов ключевую роль играют работники здравоохранения. Производитель устанавливает доверительные отношения с представителями медицинской сферы, для обеспечения продвижения своих препаратов на рынке. При этом общеизвестно, что существует практика материального вознаграждения врачей и аптечных работников за назначение больным своих препаратов.

Во втором случае производителю приходится использовать все возможные эффективные методы рекламы, убеждающие потребителя в необходимости