

из ведущих в постановке диагноза заболеваний желчного пузыря, а также одним из ведущих в проведении дифференцированной диагностики заболеваний брюшной полости.

### Литература

1. Обоснование ультразвуковых и доплерографических критериев в дифференциальной диагностике различных форм холецистита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vmeda.mil.ru/upload/site56/document\\_file/Tif5qeTyEd.pdf](https://vmeda.mil.ru/upload/site56/document_file/Tif5qeTyEd.pdf). – Дата доступа: 28.02.2023.

2. Ультразвуковое исследование в диагностике острого калькулезного холецистита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_23458408\\_99855477.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_23458408_99855477.pdf). – Дата доступа: 28.02.2023.

3. Желчнокаменная болезнь, холецистэктомия - что дальше? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <file:///C:/Users/asus/Downloads/zhelchnokamennaya-bolezn-holetsistektomiya-chto-dalshe.pdf>. – Дата доступа: 28.02.2023.

4. Ультразвуковое исследование в диагностике желчнокаменной болезни и её осложнений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ultrazvukovoe-issledovanie-v-diagnostike-zhelchnokamennoy-bolezni-i-eyo-oslozhneniy#>. – Дата доступа: 28.02.2023.

5. Ультразвуковое исследование желчного пузыря в норме и патологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.internalmed-journal.in.ua/wpcontent/uploads/2017/10/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB\\_2\\_2017\\_23\\_30.pdf](http://www.internalmed-journal.in.ua/wpcontent/uploads/2017/10/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB_2_2017_23_30.pdf). – Дата доступа: 28.02.2023.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ КУЛЬТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ

Куневич Ю.В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – старший преподаватель Смирнова Г.Д.

**Актуальность.** На сегодняшний день мобильные телефоны стали необходимым атрибутом для людей. Человек находится на связи 24 часа в сутки, так как старается не пропустить важные события в своей жизни. Пользуясь, каждый день мобильным телефоном, человек постепенно становится зависимым от него. Со временем мобильный телефон становится главным фактором для человека. Однако невнимание к базовым техническим параметрам и характеристикам телефона может иметь весьма неприятные последствия для здоровья, так как он является источником электромагнитного излучения (далее ЭМИ) [1].

Согласно отчёту ВОЗ, электромагнитное излучение на радиочастотах, включая излучение систем сотовой связи, отнесено к классу 2B –

то есть к агентам, «возможно канцерогенным для человека» факторов, наряду с хлороформом, бензином, экстрактом алоэ, маринованными овощами и т. д. В настоящее время уровень безопасности сотового телефона принято оценивать при помощи удельного коэффициента поглощения SAR (Specific Absorption Rates). Данный показатель определяет энергию электромагнитного поля, поглощающуюся в тканях тела человека за одну секунду. Единицей измерения SAR является ватт на килограмм. Чем значение его меньше, тем безопаснее устройство. В США считается нормой, если показатель SAR не превышает 1.6 Вт/кг на 1 грамм тканей. В Европе же допустимый уровень составляет 2 Вт/кг. К сожалению, часто главным критерием выбора мобильного телефона для потребителей является не безопасность для здоровья, а цена [2]. Смартфон не работает на одной и той же мощности все время, работа радиочасти зависит от десятков параметров, начиная с погоды и заканчивая уровнем заряда батареи и расстоянием до базовой станции [3].

Ученые самых разных областей, от физики до медицины, заняты поиском подтверждений, существует ли какой-либо вред сотовых телефонов на здоровье человека. Мобильные телефоны стали первым источником ЭМИ, который интенсивно используется в непосредственной близости от жизненно важных органов человека [4].

Основным механизмом взаимодействия между радиочастотной энергией и организмом человека является нагрев тканей. На частотах, используемых мобильными телефонами, основная часть энергии поглощается кожей и другими поверхностными тканями, что приводит к повышению температуры мозга или каких-либо других органов. Наиболее ранними клиническими проявлениями последствий воздействия ЭМИ на человека являются функциональные нарушения со стороны нервной системы, проявляющиеся, прежде всего, в виде вегетативных дисфункций, которые обычно характеризуются ваготонической направленностью реакций (гипотония, брадикардия и др.). Часто диагностируется астеновегетативный синдром, или синдром нейроциркуляторной дистонии гипертонического типа. В клинической картине на фоне усугубления астенических проявлений основное значение приобретают вегетативные нарушения, связанные с преобладанием тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, проявляющиеся сосудистой неустойчивостью с гипертензивными и ангиоспастическими реакциями. Также ЭМИ может вызывать слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна и др.

Биологический эффект электромагнитного излучения в условиях длительного многолетнего воздействия на организм человека накапливается, в результате возможно развитие отдаленных последствий, включая дегенеративные процессы центральной нервной системы, рак крови, опухоли мозга, гормональные заболевания [5].

В целях снижения рисков, вызываемых ЭМИ, пользователям мобильных устройств, следует соблюдать меры предосторожности: не носите мобильные телефоны в карманах; на ночь старайтесь не ставить телефон на зарядку, особенно, если розетка находится рядом с кроватью; изменяйте положение трубки в процессе разговора - слева, справа; не следует использовать сотовые телефоны беременным с момента установления факта беременности, а также не рекомендуется использование мобильных телефонов детьми; при разговоре рекомендуется снимать очки в металлической оправе, так как она играет роль вторичного излучателя, что может привести к увеличению интенсивности ЭМИ [4].

**Цель.** Изучение информированности молодёжи о влиянии на организм человека мобильных телефонов и оценка уровня культуры их использования.

**Методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода обследованы 51 респондент, из них 76,5% женщин и 23,5% мужчин, в возрасте от 17 до 41 года. Анкетирование проводилось в интернете на сервисе <https://docs.google.com>. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6,0 и Excel.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенного исследования выяснилось, что 54% респондентов оценивают состояние здоровья как удовлетворительное. Кроме того, большинство считает, что угрозу их здоровья представляет, в первую очередь, вредные привычки – 92,2%, а мобильные телефоны всего 43,1%. Данные результаты говорят о том, что необходимо проводить мероприятия об информировании молодежи о вреде мобильных телефонов, при их частом использовании. Так информация о негативном влиянии мобильного телефона на здоровье человека интересует 74,5% участников исследования.

Самыми часто используемыми марками мобильных телефонов оказались Samsung – 29,4%, Apple – 23,5% и Xiaomi – 19,6%, при этом, определяющими факторами при выборе стали качество – 84,3%, функциональность – 82,5%, стоимость – 54,9%.

Для того, чтобы обезопасить себя от негативного воздействия мобильных телефонов существует уровень SAR, о котором знает только 11,8% респондентов и никогда не слышали про этот показатель – 88,2%.

В результате регулярного использования мобильного телефона, участники исследования выделили несколько быстро наступающих последствий, а именно к ним относят снижение концентрации внимания – 47,1%, частые головные боли – 47,1%, потерю сил, недомогание – 23,5%, плохой сон – 19,6%, раздражительность – 13,7%. В долгосрочной же перспективе допускают, что могут возникать глазная катаракта – 70,1%, опухоль мозга – 41,1% и опухоль акустического нерва – 35,7%.

В повседневной жизни все опрошенные студенты будут беспокоиться, если оставят сотовый телефон дома. А во время сна 64,5% заряжает телефон и кладут его рядом с подушкой 37,3% и на полу рядом с кроватью у 23,5%, с расстоянием меньше 1 метра, что является не безопасным. И лишь 35,5% стараются не заряжать ночью телефон, убирая его подальше от кровати.

**Вывод.** В результате проведенного исследования выяснилось, что большая часть молодых людей предполагает, что существует угроза опасности воздействия электромагнитного излучения на здоровье человека при длительном использовании мобильных телефонов. Однако можно выделить, что следует чаще проводить мероприятия направленные на информирование населения о правильном и безопасном использовании телефоном в современном мире.

### Литература

1. Зими́на, Д. П. Влияние мобильных телефонов на организм человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obuchonok.ru/node/7859>. – Дата доступа: 05.05.2021.
2. Что такое уровень SAR в телефоне. Заглавие с экрана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://setphone.ru>. – Дата доступа: 05.11.2018.
3. Муртазин, Э. Уровень излучения мобильных устройств – SAR и что значит этот параметр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mobile-review.com/articles/2020/sar-russia.shtml>. – Дата доступа: 10.02.2020.
4. Воздействие мобильной связи на здоровье человека. Как защититься от электромагнитного излучения телефона? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medicinform.net>. – Дата доступа: 05.11.2018.
5. Измеров, Н. Ф. «Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль» / Н. Ф. Измеров, Г. А. Суворов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obuchonok.ru/node/7859>. – Дата доступа: 30.07.2021.

## ЗАЩИТНАЯ РОЛЬ МЕЛАТОНИНА ОТ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Куц А.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

**Актуальность.** С момента открытия В.К. Рентгеном ионизирующего излучения (далее – ИИ) оно нашло широкое применение в медицине как в диагностике, так и в терапии [1]. Использование рентгенодиагностики, компьютерной томографии, лучевой терапии подвергает как пациентов, так и медицинских работников вредным побочным эффектам радиации.