

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА КАФЕДРЕ ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Аннотация. В статье представлен опыт формирования цифровых компетенций у студентов ТвГМУ на кафедре поликлинической терапии на примере онлайн-школы здоровья для пациентов с гипертонической болезнью (ГБ). Студенты осваивали навыки дистанционного мониторинга, разработки онлайн-опросников, использования мессенджеров для взаимодействия с больными и применения нейросетей для статистического анализа данных и прогнозного моделирования рисков развития осложнений ГБ. Выявлены значительные пробелы в информированности пациентов о причинах ГБ и низкой приверженности к лечению, что подчеркивает актуальность внедрения дистанционных образовательных технологий для больных ГБ. По итогам обучения в онлайн-школе у пациентов отмечена положительная динамика показателей индекса массы тела, пульса и диастолического артериального давления.

Ключевые слова: студенты, цифровые компетенции, онлайн-школа здоровья, гипертоническая болезнь.

Неотъемлемой частью нашей жизни становятся информационные технологии (ИТ), которые в последнее время стали широко использоваться в практическом здравоохранении, в том числе в первичном звене [1]. Ведущая роль в этом процессе принадлежит новой медицинской специальности «ИТ-медик» [2], который занимается разработкой, внедрением и сопровождением цифровых решений в сфере здравоохранения. Одно из актуальных направлений – создание онлайн-школ здоровья для пациентов, в том числе с гипертонической болезнью (ГБ), поскольку последняя не только широко распространена, но и входит в число наиболее актуальных хронических неинфекционных заболеваний, является одной из ведущих причин смертности современного населения. Поэтому важно разрабатывать с помощью ИТ новые подходы к диспансерному наблюдению (включая дистанционное) за больными ГБ [3].

Учитывая активную цифровизацию здравоохранения, важно своевременно перестраивать учебный процесс студентов-медиков с целью формирования у них цифровых компетенций [4], вплоть до создания «цифровых кафедр» [5]. Подтверждением важности формирования у студентов цифровой компетентности можно считать не только появление новой врачебной специальности ИТ-медик, но и постепенное развитие [цифрового кластера \(медицинский вуз, медицинское образование, бизнес-структуры\)](#) [6].

Целью работы явилось изложение опыта формирования у студентов цифровых компетенций при создании и апробации онлайн-школы здоровья для больных ГБ.

Материал и методы. В онлайн-школе здоровья пациентов с ГБ приняли участие 30 человек (мужчины: 13; 43,3%; женщины: 17; 56,7%; возраст: 19-76 лет; средний возраст 52,5±3,02 года). Участниками онлайн-школы были, в том числе, родственники-гипертоники наших студентов, которые захотели принять участие в работе школы.

В течение 6 недель проведено 6 онлайн-занятий, к каждому из которых были разработаны соответствующие опросники:

1. Знание о гипертонической болезни.
2. Образ жизни.
3. Приверженность к лекарственной терапии.
4. Профилактика и первая помощь при гипертоническом кризе и инсульте.
5. Диспансерное наблюдение.
6. Итоговое занятие.

Проводилась регулярная оценка дневника показателей здоровья и качества работы онлайн-школы без указания в них персональных данных и презентации, содержащие правильные ответы

опросников. Для рассылки последних и презентаций использовались Google формы и мессенджеры WhatsApp и MAX (с августа 2025 г.).

В дневнике показателей здоровья (далее – дневник здоровья; ДЗ) содержались количественные величины индекса массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), пульса, артериального давления (АД) систолического (АДс) и диастолического (АДд), холестерина; частотные характеристики употребления овощей/фруктов, соленой пищи и алкоголя, а также вопросы о курении и физической активности (ФА).

Проведено проспективное исследование в течение полутора месяцев работы онлайн-школы для больных ГБ.

Статистический анализ проводился с помощью онлайн-программы WinPepi (учитывался критерий Фишера для оценки частотных характеристик дневника здоровья) и нейросети GoGPT для оценки количественных величин дневника здоровья (использовались стандартная ошибка средней разности – $SE(\bar{d})$, парный t-тест и 95% доверительный интервал).

Результаты и обсуждение. При оценке медицинских аспектов диспансерного наблюдения (ДН) за больными ГБ выявлены проблемы, касающиеся первых пяти тем занятий.

Занятие 1. Только половина (47,9%) участников онлайн-школы из них указала правильно, что критерием диагностики артериальной гипертензии (АГ) является повышение АД $\geq 140/90$ мм рт. ст.; остальные отмечали в опроснике более низкие значения АД. В отношении причин развития ГБ: все респонденты подчеркнули ответ «Ожирение», реже отмечали такие причины как гиподинамия, диабет, наследственность, досаливание пищи, соленые продукты питания и избыточное употребление алкоголя – процент положительных ответов закономерно снижался (соответственно, 87,0%; 78,3%; 78,3%; 69,6%; 69,6; и 60,9%; $p=0,040$). Это свидетельствует о недостаточной информированности опрошенных в вопросах диагностики и причин развития ГБ.

Занятие 2. Онлайн-опрос продемонстрировал проблемы участников онлайн-школы в отношении их образа жизни (ОЖ). Оказалось, что при градации общей оценки ОЖ в категории «Отлично» (13 - 10 баллов) опрошенных не было; «Хорошо» (9 - 8 баллов) – 33,3%; «Плохо» (7 - 5 баллов) – 40,0% и «Очень плохо» (4 балла и меньше) – 26,7% респондентов. Столь низкие показатели ОЖ участников были обусловлены тем, что только $\frac{3}{4}$ из них занималась умеренной физической нагрузкой, четверть – употребляла салаты, а каждый пятый – курил. Эта информация свидетельствует о недостаточной эффективности формирования у больных ГБ здорового ОЖ.

Занятие 3. У больных ГБ также обнаружена недостаточная приверженность к лекарственной терапии. Онлайн-опрос показал, каждый пятый из них не принимал антигипертензивные препараты (АГП). Многие (83,3%) периодически пропускали прием АГП из-за боязни побочных эффектов – 55,5%; дороговизны – 35,0%; неведения в лекарства – 30,0%; недоверия к врачу – 12,5% и забывчивости – 4,2%.

Занятие 4. Отмечены проблемы у участников онлайн-школы и в вопросах профилактики и оказания первой помощи при гипертоническом кризе (ГК) и мозговом инсульте. Десятая часть респондентов не получала от врача информации об этом; половина опрошенных (48,1%) отметила, что критерий ГК – повышенное АД, оставшаяся часть (51,9%) – ухудшение самочувствия. Кроме этого, при множественном выборе ответов не все были единодушны в причинах развития ГК. Все отметили стресс (100,0%), тогда как частота ответов на другие причины ГК (злоупотребление алкоголем, тяжелый физический труд и соленая пища) закономерно снижалась (соответственно, 88,9%; 81,6% и 74,1%; $p=0,000$).

Занятие 5. С помощью онлайн-опроса были выявлены также проблемы ДН за больными ГБ. Каждый пятый из них (20,0%) вовсе не наблюдался у врача. Оставшаяся часть без статистически значимых различий выставила по пятибалльной оценке за качество ДН или пять (25,0%), или четыре (35,0%), или три (30,0%), или два (10,0%; $p=0,077$). Можно сказать, что и остальные ответы о качестве ДН были созвучны с ее общей оценкой. Треть пациентов (28,0%) не вела дневник самоконтроля АД; каждый пятый опрошенный (20,0%) не знал свой уровень «плохого» холестерина; каждый шестой (16,0%) не располагал сведениями о своей скорости клубочковой фильтрации (pСКФ); и еще каждый десятый (12,0%) не знал уровень белка в моче.

Занятие 6. При оценке показателей дневника здоровья в динамике выявлены важные результаты как со стороны количественных величин (табл. 1), так частотных характеристик.

Мониторинг показателей индекса массы тела, окружности талии, пульса и артериального давления (систолического и диастолического)

Показатель	Уровень		SE(\bar{d})	P (t-тест) и DI
	Исходный	Конечный		
ИМТ, кг/м ²	25,4±0,714	25,2±0,691	0,062	0,015; -0,32 - -0,03
Окружность талии, см	80,2±2,83	80,2±2,82	0,065	0,662; 0,16 - 0,10
Пульс, уд/мин	78,4±1,52	76,8±1,23	1,310	0,011; -2,9 - -0,3
АДс, мм рт. ст.	130,8±1,26	128,5±1,86	1,134	0,082; -5,0 - 0,3
АДд, мм рт. ст.	80,7±1,26	78,1±1,30	1,134	0,028; -4,9 - -0,3

Примечание: ИМТ – индекс массы тела; АДс – артериальное давление систолическое; АДд – артериальное давление диастолическое; SE(\bar{d}) – стандартная ошибка средней разности; DI – доверительный интервал.

Судя по данным таблицы, за время обучения в онлайн-школе у ее участников улучшились показатели ИМТ, пульса и АДд, тогда как со стороны окружности талии, и АДс таких улучшений не отмечено.

При онлайн-опросе участников дистанционного обучения перед последним занятием абсолютное их большинство (91,7%) посоветовали бы другим принять в ней участие. Кроме этого, $\frac{3}{4}$ (79,2%) пациентов с ГБ, участвовавших в онлайн-школе, выразили желание повторного обучения в ней.

Помимо анализа качества ДН за больными с ГБ, студенты обучались практическим аспектам использования ИТ при дистанционном общении с ними. Во-первых, студенты не только приняли участие в создании онлайн-опросников с целью сбора медицинской информации о больных ГБ, но и закладывали в них правильные ответы. Во-вторых, они ознакомились с навыком создания для больных ГБ информационных презентаций по темам занятий. И, в-третьих, студенты осознали практическую значимость использования нейросети в создании не только статистических таблиц, но и прогнозного моделирования (ПМ) риска развития ГБ, в том числе на индивидуальном уровне.

Необходимо отметить, что в настоящее время, учитывая быстрое действие нейросетей в создании ПМ развития заболеваний, оно стало особенно актуальным [7]. Важно заметить, что ПМ помогает не только студентам убедиться во вкладе поведенческих и алиментарно-зависимых факторов риска в развитие ГБ, но и больным конкретизировать мероприятия, направленные на их коррекцию. На необходимость формирования информационных компетенций у студентов-медиков в эпоху глобальной цифровизации указывают и другие авторы [4].

Такое теоретико-практическое направление в обучении студентов-медиков с формированием у них цифровых компетенций соответствует современным требованиям подготовки будущих врачей, которые, согласно приказу Минздрава, могут проводить дистанционное наблюдение за больными с помощью ИТ [8].

Заключение. Выявлены проблемы качества ДН больных ГБ (пробелы в информированности о причинах ГБ; отсутствие приверженности к здоровому образу жизни; недостаточные знания вопросов профилактики и оказания первой помощи при гипертоническом кризе и инсульте; отказ или нерегулярный прием антигипертензивных препаратов; низкий уровень осведомленности о целевых показателях уровня АД, ИМТ, ОТ, биохимических показателей и белка в моче).

Абсолютное большинство участников онлайн-школы здоровья пациентов с ГБ высказались положительно о ее работе, когда им с использованием ИТ были изложены перечисленные аспекты ДН. Поэтому необходимо не только расширить охват онлайн-школами здоровья пациентов с ГБ, но вовлечь в этот процесс как можно больше студентов старших курсов лечебного факультета с целью формирования у них цифровых компетенций.

1. Назаров А.М., Ершов В.И., Стасевич Н.Ю. Совершенствование диспансерного наблюдения при ишемических болезнях сердца: создание организационного алгоритма и цифровой платформы для его реализации. Профилактическая медицина. 2025;28(9):35–41. <https://doi.org/10.17116/profmed20252809135>
2. Сайт Минобрнауки. <https://наука.рф/journal/serdtsebie-nie-innovatsiy-kak-it-tekhnologii-menyayut-sovremennuyu-meditsinu/> (дата обращения 28.12.25).
3. Панова А. Л., Железных Е. А., Павлов Н. А. и др. Эффективность чат-бота в дистанционном мониторинге артериальной гипертензии у пациентов старше 65 лет. Российский журнал гериатрической медицины. 2025; 4 (24) : 460–467. <https://doi.org/10.37586/2686-8636-4-2025-460-467>
4. Золин И.Е., Иудин А.А., Иудин Д.И., Иудин А.И. Предпочтительные формы учебной работы студентов-медиков в эпоху цифровизации//Цифровая социология. 2023. Т. 6, № 2. С. 58–69. <https://digitalsociology.guu.ru/jour/article/view/247/141> (дата доступа 28.12.25).
5. Стрельников, С. С. Реализация проекта «цифровая кафедра» в медицинском вузе: контекст цифровой трансформации здравоохранения / С. С. Стрельников, А. Л. Каткова, Д. Б. Егоров, С. Д. Захаров // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 1. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/79PDMN124.pdf> (дата обращения 28.12.25).
6. Глыбочко П.В. ИТ-медицина. Ректор Сеченовки Глыбочко рассказал, как ИИ помогает врачам. <https://dzen.ru/a/aFZqzHVraEu6gA9B> (дата доступа 28.12.25).
7. Долич В.Н., Комлева Н.Е., Мазилев С.И. и др. Способы прогнозирования рисков развития болезней системы кровообращения. Сиб. науч. мед. ж. 2025;45(5):65–77. <https://doi.org/10.18699/SSMJ20250506>
8. Приказ Минздрава РФ от 11.04.2025 N 193Н. Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=494868> (дата обращения 30.12.25).