

- with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *European Heart Journal*, 2012, 33: 2719-2747.
11. Skanes AC, Healey JS, Cairns JA et al. Canadian Cardiovascular Society Atrial Fibrillation Guidelines Committee. Focused 2012 update of the Canadian Cardiovascular Society atrial fibrillation guidelines: recommendations for stroke prevention and rate/rhythm control. *Can J Cardiol*, 2012 Mar-Apr, 28(2): 125-136.
 12. January CT, Wann ST, Alpert JS et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society: Executive summary. *JACC*, 2014: doi:10.1016/j.jacc.2014.03.021.
 13. Сулимов В.А. и коллектив авторов. Национальные рекомендации по диагностике и лечению фибрилляции предсердий, 2012.
 14. Coleman CI, Peacock WF, Bunz TJ, Alberts MJ. Apixaban, Dabigatran, and Rivaroxaban Versus Warfarin in Patients with Nonvalvular Atrial Fibrillation and Previous Stroke or TIA. *Stroke*. 2017; 48(8): 2142-2149.

УДК 61615.038

ЭРА САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ИНГЛТ2 ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

А. В. Исаева, к.м.н., ассистент кафедры факультетской терапии,
эндокринологии, аллергологии и иммунологии

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ
(620028, Россия, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3)*

Аннотация. В статье обсуждаются вопросы применения нового класса препаратов для лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса – ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (иНГЛТ2). Приведена историческая иерархия исследований эффективности иНГЛТ2 в лечении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом 2 типа, исследования по эффективности дапаглифлозина при сердечной недостаточности без сопутствующего сахарного диабета 2 типа. Обсуждаются механизмы действия иНГЛТ, обеспечивающие им кардиопротективный эффект и механизмы влияния на прогноз у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Приведено сравнение особенностей фармакокинетики основных представителей класса иНГЛТ2.

Ключевые слова: сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа, профилактика сердечно-сосудистых осложнений.

Финалом течения практически всех заболеваний сердечно-сосудистой системы является хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Важнейшим резервом снижения смертности от ССЗ и финансовых затрат системы здравоохранения является повышение эффективности лечения ХСН, доля которой в структуре смертности от ССЗ в РФ составляет 39 % [1].

Существующая оптимально-минимальная лекарственная терапия пациентов с ХСН с ФВ ЛЖ $\leq 40\%$ представлена ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) или антагонистами рецепторов 1 типа ангиотензина II (АРА) или АРНИ (сакубитрил/валсартан), бета-адреноблокаторами (БАБ), антагонистами минералокортикоидных рецепторов (АМКР) [2].

Неожиданностью для научного и клинического мира стали результаты рандомизированного клинического исследования (РКИ) EMPA-REG OUTCOME, в котором помимо снижения относительного риска сердечно-сосудистой смерти и смерти от всех причин, было обнаружено снижение риска госпитализаций из-за СН [15].

В исследовании EMPA-REG OUTCOME 7020 пациентов с длительным анамнезом СД (у 57% >10 лет) и ССЗ были рандомизированы в группу эмпаглифлозина 10 или 25 мг 1 раз/сут. или в группу плацебо. Пациенты находились под наблюдением в среднем 3,1 года. Проводили коррекцию ФР (средний уровень АД 135/77 мм рт.ст. и средний уровень ХС ЛНП 2,2 ммоль/л). Эмпаглифлозин, по сравнению с плацебо, приводил к значимому 14-процентному снижению риска развития трехкомпонентной конечной точки МАСЕ (сердечно-сосудистой смерти, нефатального ИМ и нефатального инсульта). Этот эффект был преимущественно обусловлен высокозначимым снижением сердечно-сосудистой смерти на 38% ($p < 0,0001$), при этом расхождение кривых достижения композитной конечной точки в группах эмпаглифлозина и плацебо отмечено рано — на 2-м мес. наблюдения. Зарегистрировано незначимое снижение частоты нефатальных ИМ на 13% ($p = 0,30$) и незначимое увеличение риска нефатального инсульта на 24%. По результатам вторичного анализа, применение эмпаглифлозина сопровождалось снижением частоты госпитализаций вследствие СН на 35% ($p < 0,002$), с расхождением групп эмпаглифлозина и плацебо практически сразу после начала лечения, что дает основание предположить раннее влияние на риск развития СН. Эмпаглифлозин также приводил к высокозначимому снижению показателя общей смертности на 32% ($p < 0,0001$). Это означает, что для предотвращения одного летального исхода данным препаратом необходимо пролечить 39 пациентов в течение 3 лет. Во всех подгруппах наблюдались сходные данные. Дополнительные анализы данных исследования EMPA-REG OUTCOME показали, что преимущества в отношении ССИ наблюдались у пациентов с СН и без СН исходно, при этом пациенты без СН составили $\sim 10\%$.

Это послужило толчком для изучения исходов, связанных с СН, как среди иНГЛТ2, так и среди других групп сахароснижающих препаратов, и планирования исследований в группе пациентов с верифицированной СН. Оставался открытым вопрос, подтвердятся ли профилактические преимущества иНГЛТ2 в проспективном исследовании у пациентов с установленной СН различных фенотипов.

Исследование DECLARE-TIMI 58 с дапаглифлозином стало первым РКИ, включившим в число первичных конечных точек эффективности комбинированный показатель сердечно-сосудистой смерти и госпитализаций из-за СН [14]. Особенностью этого исследования стало то, что 59% включенных пациентов имели лишь факторы риска ССЗ. Тем не менее, назначение дапаглифлозина привело к снижению комбинированной первичной точки эффективности независимо от наличия ССЗ (отношение рисков (ОР) 0,83, 95% доверительный интервал (ДИ) 0,73–0,95) [13].

В исследовании DECLARE-TIMI 58 оценивались эффекты применения 10 мг дапаглифлозина 1 раз в сутки против плацебо у 17 160 пациентов с СД и ССЗ или множественными факторами ССР, среди них у 10 186 без атеросклеротического поражения сердечно-сосудистой системы. Спустя в среднем 4,2 года наблюдения в группе дапаглифлозина были достигнуты predetermined критерии не меньшей эффективности/безопасности в отношении композитной трехкомпонентной точки МАСЕ, по сравнению с плацебо. По результатам двух первичных анализов эффективности дапаглифлозин не приводил к снижению риска развития МАСЕ, но в группе дапаглифлозина отмечена меньшая частота достижения комбинированной

конечной точки — сердечно-сосудистой смерти или госпитализаций вследствие СН (4,9 vs 5,8%, ОР 0,83, 95% ДИ 0,73–0,95, $p=0,005$). Это обусловлено преимущественно меньшей частотой госпитализаций вследствие СН (ОР 0,73, 95% ДИ 0,61–0,88), но не различиями в частоте летальных ССИ между группами (ОР 0,98, 95% ДИ 0,82–1,17). Преимущество дапаглифлозина в отношении сердечно-сосудистой смерти или госпитализаций вследствие СН было сопоставимо в подгруппах пациентов с ССЗ и лиц только с множественными ФР. Метаанализ, объединивший данные трех исследований, позволяет сделать вывод о стойком благоприятном эффекте препарата в отношении снижения композитной точки, включающей госпитализации по поводу СН или фатальные ССИ, а также прогрессирование патологии почек независимо от наличия атеросклеротического поражения сердечно-сосудистой системы или анамнеза СН. В то же время снижение частоты достижения МАСЕ было зарегистрировано только в подгруппе пациентов с известными ССЗ.

В субанализе DECLARE-TIMI 58, посвященном оценке эффективности дапаглифлозина в зависимости от исходного наличия СН, было показано его преимущество в группе пациентов с СНнФВ в виде снижения сердечно-сосудистой смертности и госпитализаций из-за СН (ОР 0,62, 95% ДИ 0,45–0,86), смертности от всех причин (ОР 0,59, 95% ДИ 0,40–0,88) [7]. Это, однако, не позволяло экстраполировать данные на всю популяцию в связи с ограничениями самого анализа. Также открытым оставался вопрос о влиянии иНГЛТ2 на СН у пациентов без СД2.

На основании результатов проведенных исследований с дапаглифлозином внесены изменения в инструкцию к препарату: разрешенный порог скорости клубочковой фильтрации (СКФ) был снижен с 60 до 45 мл/мин/1,73 м², добавлено новое показание по применению в виде профилактики СН [6].

В 2019 г. были представлены и опубликованы результаты исследования DAPA-HF — первого плацебо-контролируемого РКИ по оценке эффективности и безопасности дапаглифлозина в популяции пациентов с установленной СН-нФВ вне зависимости от статуса СД 2. Первичной конечной точкой была комбинация сердечно-сосудистой смертности и ухудшения СН (госпитализация или экстренное обращение из-за СН). Ключевыми вторичными точками были изменение общего балла по Канзасскому опроснику для больных кардиомиопатией (КССQ) через 8 мес. от исходного, а также комбинация событий, свидетельствующих об ухудшении функции почек (снижение СКФ на 50% и более, терминальная хроническая болезнь почек, потребность в диализе или трансплантация почки, почечная смерть) [10].

В исследование было включено 4744 человека, с медианным периодом наблюдения 18,2 мес. Средний возраст включенных пациентов составил 66 лет, 23% женщин, ишемическая этиология СН 56%, средняя ФВ — 31%. Все пациенты получали качественную современную базовую терапию СН. Важнейшей характеристикой исследования DAPA-HF стало включение пациентов без СД 2 (55%) [10]. Одним из ключевых критериев включения был повышенный уровень NT-proBNP (≥ 600 или ≥ 400 пг/мл для пациентов, у которых в последние 12 мес. была госпитализация из-за СН).

За 18,2 мес. лечения события первичной конечной точки развились у 386 (16,3%) из 2373 пациентов в группе дапаглифлозина и у 502 (21,2%) из 2371 пациента в группе плацебо (ОР 0,74; 95% ДИ 0,65–0,85; $p < 0,001$). Частота госпитализаций из-за СН была значимо меньшей в группе дапаглифлозина в сравнении с группой плацебо (9,7 и 13,4% соответственно; ОР 0,70; 95% ДИ 0,59–0,83). Частота смерти от СС-причин также была значимо меньшей в группе дапаглифлозина (9,6 и 11,5% соответственно; ОР 0,82; 95% ДИ 0,69–0,98), как и частота смертельных исходов от любых причин (11,6 и 13,9% соответственно; ОР 0,83; 95% ДИ 0,71–0,97). На фоне приема дапаглифлозина отмечалось более выраженное в сравнении с плацебо снижение уровня гликированного гемоглобина, массы тела и уровня NT-proBNP.

На фоне лечения дапаглифлозином встречалось не больше побочных эффектов или осложнений, чем на фоне приема плацебо. Частота прекращения приема препарата значи-

мо не различалась и составила 10,5% в группе дапаглифлозина и 10,9% в группе плацебо ($p = 0,71$). Важной находкой исследования DAPA-HF стал тот факт, что положительное влияние приема дапаглифлозина на исходы у пациентов с СНнФВ не зависело от наличия у них СД. Так, у пациентов с СД в анамнезе снижение риска развития событий первичной конечной точки в группе дапаглифлозина составило 25% (ОР 0,75; 95% ДИ 0,63–0,90) и было схожим с этим показателем у пациентов без исходного СД – 27% (ОР 0,73; 95% ДИ 0,60–0,88).

Дополнительный анализ данных исследования DAPA-HF показал, что эффективность дапаглифлозина практически не зависела от исходной медикаментозной терапии СН ингибитором ангиотензин-превращающего фермента, блокатором рецепторов ангиотензина, β -блокатором, антагонистом минералокортикоидных рецепторов, от их сочетания или от полноты дозы этих препаратов [5]. В дополнительном анализе было выявлено, что преимущество дапаглифлозина перед плацебо было примерно одинаковым у пациентов разных возрастных групп, за исключением наиболее молодых пациентов, у которых различие между дапаглифлозином и плацебо не было статистически значимым [9].

Преимущества применения иНГЛТ-2 по большей части не связаны с выраженностью гипогликемического действия и отмечаются слишком рано, чтобы можно было объяснить их снижением массы тела. Быстрое расхождение кривых достижения конечных точек (снижение риска госпитализаций вследствие СН) в группах плацебо и активного лечения в приведенных исследованиях свидетельствует о том, что наблюдаемые благоприятные эффекты могут быть следствием снижения риска развития событий, ассоциированных с СН. В частности, это могут быть влияния на гемодинамические параметры, например, снижение объема плазмы крови, прямое влияние на функцию и метаболизм сердца или другие сердечно-сосудистые эффекты.

Натрий-глюкозные котранспортеры – это белки, которые встречаются преимущественно в почках и играют важную роль в поддержании баланса глюкозы в крови. Белок SGLT-2 экспрессируется в основном в почках, на эпителиальных клетках, выстилающих 1й сегмент проксимального извитого канальца. Он является основным транспортным белком этого семейства и способствует реабсорбции глюкозы в кровоток, отвечая примерно за 90% реабсорбции глюкозы в почках. Глифлозины, ингибируя действие SGLT-2, предотвращают реабсорбцию глюкозы, тем самым снижая уровень глюкозы в крови и способствуя ее выведению с мочой. Основные показатели фармакокинетики различных препаратов из группы иНГЛТ2 представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика параметров фармакокинетики ингибиторов SGLT-2

	Эмпаглифлозин	Дапаглифлозин	Канаглифлозин
Режим дозирования	10–25 мг/сут	5–10 мг/сут	100–300 мг/сут
Режим приема	Не зависимо от приема пищи в любое время дня	Не зависимо от приема пищи в любое время дня	Утром перед первым приемом пищи
Пиковая концентрация в плазме крови	1.5 ч	В течение 2 ч	1 – 2 ч
Биодоступность	$\geq 60\%$	$\approx 78\%$	$\approx 65\%$
Метаболизм	Первичная глюкуронизация без образования активного метаболита		

	Эмпаглифлозин	Дапаглифлозин	Канаглифлозин
Выведение печень / почки, T _{1/2}	43:57 12.4 ч	22:78 12.9 ч	67:33 13.1 ч (для дозы 300 мг)
Селективность по отношению к SGLT1	1:5000	>1:1400	>1:1600
Максимальная экскреция глюкозы	78 г/сут	≈ 70 г/сут	119 г/сут

Стимуляция выведения глюкозы с мочой, которая приводит к снижению уровня глюкозы в плазме и гликированного гемоглобина, может положительно влиять не только на течение СД, но и на сердечно-сосудистые исходы. Этому также может способствовать уменьшение массы тела из-за потери глюкозы. Как известно, повышение уровня мочевой кислоты нередко связано с застойной СН [11]. Еще одним возможным механизмом потенциальной пользы ингибиторов SGLT-2 при СН является вызываемый ими натрийурез. Известно, что через SGLT-2 осуществляется приблизительно 5% реабсорбции натрия в организме. Натрийурез в сочетании с усилением диуреза может быть связан с уменьшением объема циркулирующей плазмы, снижением артериального давления, уменьшением пред- и постнагрузки, т.е. со всем тем, что потенциально может быть полезным для пациентов с СН. Кроме того, механизмом действия ингибиторов SGLT-2 при СН может являться снижение альбуминурии примерно на 30–40%. Этот механизм может обуславливать нефропротективный эффект и уменьшать риск госпитализации из-за СН за счет сохранения скорости клубочковой фильтрации [3].

Польза ингибиторов SGLT-2 также может быть обусловлена тем, что они производят сдвиг в энергетическом балансе миокарда. Дело в том, что у больных СД 2-го типа значительно увеличивается доля энергии от окисления свободных жирных кислот, которое энергетически менее эффективно, что приводит к снижению функции миокарда. Стимулируя синтез кетонов в печени, ингибиторы SGLT-2 могут улучшать функцию миокарда. Было также выявлено, что препараты этой группы ингибируют NHE-1, активность которого более высока у пациентов с СД 2-го типа и СН, что приводит к повреждению кардиомиоцитов, снижению уровня митохондриального Ca²⁺, снижению продукции аденозин-трифосфата в миокарде и последующему уменьшению сердечного выброса. Подавление активности NHE-1 приводит к увеличению содержания митохондриального Ca²⁺ и повышению уровня аденозинтри-фосфата в сердце.

В нескольких исследованиях было продемонстрировано положительное влияние иНГЛТ2 на субклинические и лабораторные показатели, связанные с потенциальным улучшением прогноза у пациентов с СН. Так, в небольшом исследовании D. Matsutani et al. [8] у 38 больных СД 2-го типа 3-месячный прием канаглифлозина ассоциировался с улучшением показателей диастолической функции ЛЖ (отношение E/e' (скорость трансмитрального потока/скорость движения митрального кольца в фазу раннего диастолического наполнения) уменьшилось с 13,7 ± 3,5 до 12,1 ± 2,8; p = 0,001) [11]. Более значимые находки были сделаны A. Sezaï et al. [13]. У 35 пациентов с хронической СН и СД 2-го типа через 12 мес. приема канаглифлозина отмечалось существенное снижение объема подкожного, висцерального жира и общей массы жировой ткани по сравнению с исходными значениями. Кроме того, в этой группе пациентов наблюдалось снижение уровней ANP (atrial natriuretic peptide – предсердный натрийуретический пептид) и BNP (brain natriuretic peptide – мозговой натрийуретический пептид), улучшение липидного профиля и ФВ ЛЖ.

Положительное влияние ингибитора SGLT-2 на диастолическую функцию ЛЖ было продемонстрировано в работе F. Soga et al. [12]. У 58 пациентов с СД 2-го типа и стабильной

СН через 6 мес приема дапаглифлозина в дозе 5 мг отмечалось значимое снижение отношения E/e' (с 9,3 до 8,5; $p = 0,002$), а также снижение индекса объема левого предсердия (с 31 до 26 мл/м²; $p = 0,001$) и индекса массы миокарда ЛЖ (с 75 до 67 г/м²; $p < 0,001$). При этом на фоне приема дапаглифлозина не отмечалось значимого снижения уровня BNP, за исключением тех пациентов, у которых исходный уровень BNP был повышен (≥ 100 пг/мл). Таким образом, это исследование косвенно показало положительный эффект ингибитора SGLT-2, в частности дапаглифлозина, у пациентов с потенциально неблагоприятным течением СН [4].

На основании приведенных в данном обзоре свойств иНГЛТ2 и результатов клинических исследований, наиболее обоснованным представляется выбор дапаглифлозина, как единственного иНГЛТ2 с зарегистрированным показанием для лечения пациентов с ХСН со сниженной ФВ вне зависимости от наличия СД 2 типа. Экстраполировать полученные в исследовании DAPA-HF позитивные эффекты в отношении прогноза пациентов с ХСН со сниженной ФВ на все представители класса иНГЛТ2 пока не представляется возможным.

Список литературы

1. Горохов С. Г. и соавт. О бремени сердечной недостаточности в России. Лечебное дело. Общество с ограниченной ответственностью «Издательское предприятие «Атмосфера», 2014. № 4. Р. 42–50.
2. Клинические рекомендации. Хроническая сердечная недостаточность 2020. https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_HSN.pdf
3. Рябова Д.В., Эрлих А.Д., Кисляк О.А. Применение ингибиторов SGLT-2 у пациентов с сердечной недостаточностью: обзор клинических исследований. Лечебное дело. 2020.2. DOI: 10.24411/2071-5315-2020-12222.
4. Хасанов Н.Р. Эффекты применения ингибитора натрий- глюкозного котранспортера 2 типа дапаглифлозина у пациентов с сердечной недостаточностью с низкой фракцией выброса левого желудочка. Российский кардиологический журнал. 2020;25(8):4049. doi:10.15829/1560-4071-2020- 4049.
5. Docherty K.F., Jhund P.S., Inzucchi S.E., et al. Effects of dapagliflozin in DAPA-HF according to background heart failure therapy. Eur Heart J. 2020 Mar 28. pii: ehaa183. doi:10.1093/eurheartj/ehaa183.
6. Instructions for medical use of the drug of Forxiga. [Electronic resource] (In Russ.) Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Форсига. [Электронный ресурс]: 2019. URL: https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_30.v2.aspx?routingGuid=67d1645a-761c-4c4b-bdfd-daeec0493836&t.
7. Kato E.T., Silverman M.G., Mosenzon O., et al. Effect of Dapagliflozin on Heart Failure and Mortality in Type 2 Diabetes Mellitus. Circulation. 2019;139(22):2528-36. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.040130.
8. Matsutani et al. Effect of canagliflozin on left ventricular diastolic function in patients with type2 diabetes. Cardiovasc Diabetol (2018) 17:73 <https://doi.org/10.1186/s12933-018-0717-9>.
9. Martinez F.A., Serenelli M., Nicolau J.C., et al. Efficacy and Safety of Dapagliflozin in Heart Failure With Reduced Ejection Fraction According to Age: Insights From DAPA-HF. Circulation. 2020;141(2):100-111. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044133.
10. McMurray J.J.V., Solomon S.D., Inzucchi S.E., et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. N Engl J Med. 2019;381(21):1995-2008. doi:10.1056/NEJMoa1911303.
11. Sezai et al. Canagliflozin for Japanese patients with chronic heart failure and type II diabetes. Cardiovasc Diabetol (2019) 18:76 <https://doi.org/10.1186/s12933-019-0877-2>.
12. Soga et al. Impact of dapagliflozin on left ventricular diastolic function of patients with type 2 diabetic mellitus with chronic heart failure. Cardiovasc Diabetol. (2018) 17:132 <https://doi.org/10.1186/s12933-018-0775-z>.

13. Wiviott S.D., Raz I., Bonaca M.P., et al. Dapagliflozin and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2019;380(4):347-357. doi:10.1056/NEJMoa1812389.
14. Wiviott S.D., Raz I., Bonaca M.P., et al. The design and rationale for the Dapagliflozin Effect on Cardiovascular Events (DECLARE)-TIMI 58 Trial. *Am Heart J.* 2018;200:83-9. doi:10.1016/j.ahj.2018.01.012. 27.
15. Zinman B., Wanner C., Lachin J.M., et al. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2015;373(22):2117-28. doi:10.1056/NEJMoa1504720.

УДК 616.43(075.8)

АНКЕТИРОВАНИЕ ВРАЧЕЙ-ЭНДОКРИНОЛОГОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЦИКЛЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

Т. П. Киселева, д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии,
эндокринологии, аллергологии и иммунологии

О. Г. Смоленская, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой факультетской
терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ
(620028, Россия, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3)*

Ключевые слова: анкетирование, врачи, эндокринологи.

Преподавание клинической эндокринологии в последнее десятилетие приобретает все большее значение в связи с огромным распространением различных эндокринных заболеваний и особенно сахарного диабета 2 типа. Последний относят к неинфекционной пандемии 21 века. В связи с этим изучение удовлетворенности врачей-эндокринологов преподаванием данной дисциплины на курсах повышения квалификации имеет большое практическое значение для улучшения качества постдипломного образования врачей.

Цель: оценить качество образовательного процесса на цикле «Клиническая эндокринология» для врачей эндокринологов.

Методы

Анкетирование 118 курсантов - эндокринологов проводилось в конце последней лекции на 144 часовом цикле. Использовалась анкета стандартного образца, включающая 16 пунктов, которые были объединены в 7 разделов: организация учебного процесса на кафедре, качество проведения лекций, качество проведения практических занятий, ассортимент литературы в библиотеке, качество подготовки курсанта по изучаемой дисциплине, в том числе самоподготовка обучаемого, использование им инновационных технологий [1]. Оценка качества обучения по пятибалльной системе [2,3].

Результаты

Удовлетворённость курсантами преподавательским процессом на кафедре составила -4,61%, качество лекций врачи оценили на «отлично» -61,3% и «хорошо» -38,7%; в графе «современная информация дается в лекции» - 70% поставили высший балл, а 30% - «хорошо»; наглядность лекционного курса 56,1% оценили на «отлично», 41,5% на «хорошо», на «удовлетворительно»- 2,4%, (3 чел.). Ассортиментом литературы в библиотеке неудовлетворительно оценили 3.6%, оценку «удовлетворительно» поставили 23,4%, «хорошо» - 46,8%, «отлично» - 26,2%/. В разделе «проведение практических занятий», отмечается удовлетворенность основной массы курсантов качеством проведения практических занятий - 4,17.