

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2021

УДК 616-07

**О. В. Казмирова¹, Л. С. Хайдаргалиева¹, Б. Д. Жапарқұл¹, Р. А. Мухаметжанова²,
Г. А. Айтжанова³, М. Н. Югай¹, Л. С. Батырбекова¹**

СКРИНИНГОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА

¹Кафедра семейной медицины Медицинского университета Караганды (Караганда, Республика Казахстан);

²Центр симуляционных и образовательных технологий Медицинского университета Караганды (Караганда, Республика Казахстан);

³Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии Медицинского университета Караганды (Караганда, Республика Казахстан)

В статье представлен обзор современных профилактических скрининговых методов обследования для более целостного понимания их использования в практике врача первичного звена здравоохранения. В настоящее время населению доступны программы скрининговых исследований, предложенные Национальными службами здравоохранения различных стран, в том числе Казахстана. Своевременное и регулярное проведение данного вида обследований позволяет гражданам выявить заболевание на ранних стадиях, до появления симптомов, начать лечение, сохранить и увеличить продолжительность жизни. При разработке скрининга используется научно доказательный подход: анализируется тяжесть выявляемого заболевания по показателям смертности, инвалидности, учитывается чувствительность, специфичность, стоимость, простота, безопасность, приемлемость теста для врача и больного, экономическая эффективность профилактики и лечения заболевания в целом для системы здравоохранения. Врачу общей практики необходимо уметь не только грамотно информировать население о принципах и сроках проведения скрининговых тестов, но и уверенно управлять результатами обследования и вовремя провести вмешательства.

Ключевые слова: скрининг, обследование, риск, диагностика, профилактика

Скрининг (от англ. «отбор, сортировка») — это вид обследования, предлагаемый здоровым лицам для выявления проблем или заболевания до начала проявления симптомов, идентификация нераспознанного ранее фактора риска путем опроса и анализа образа жизни обследуемого, физикального или лабораторного исследования, а также с помощью других процедур, которые могут быть выполнены относительно быстро [23]. Например, инфекции у беременных женщин, включенные в скрининг (ВИЧ-инфекция, гепатит «В», сифилис), как правило, протекают бессимптомно на ранних стадиях, когда их лечение возможно [31]. В то же время, амниоцентез плода, к примеру, не является скрининговым методом, а имеет диагностическое значение. Это инвазивная процедура, которая имеет небольшой (около 1%), но значительный риск развития выкидыша, поэтому его не применяют для скрининга [38].

Научно обоснованный подход к проведению скрининга был введен в клиническую практику еще в 1975 году двумя врачами общей практики – Фреймом и Карлсоном [23].

Скрининг относится к мерам вторичной популяционной профилактики, при которой измеряется риск или будет проявляться неопределенность по мере появления новой информации. К примеру, антенатально младе-

нец имеет риск синдрома Дауна выше среднего до того, как станут известны результаты биохимического скрининга и диагностического теста (амниоцентеза), который обычно имеет более высокий риск, чем скрининговый тест. Когда появляется новая информация, неуверенность относительно результата меняется, риск очень низкий или намного меньше, чем в общей популяции, но не будет нулевым из-за редкой вероятности (например, ошибка при обозначении образца крови и т. д.) [31, 38].

Скрининговые тесты, как и диагностические, имеют свою чувствительность и специфичность, преимущества и недостатки, а также эффективность в зависимости от сроков проведения. Так, скрининговый комбинированный тест повышенного риска аномалий плода в первом триместре беременности считается менее чувствительным и специфичным, чем, например, биопсия хориона (БХ). Проведение комбинированного теста после 14 недели беременности становится менее эффективным скрининговым методом, и поэтому следует предложить женщине только серологическое исследование. Или, другой пример, у детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, скрининг-обследование методом ПЦР на наличие провирусной ДНК вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) проводится уже в возрасте до 48 часов от рождения [27].

Для успешного проведения скрининга важно рассмотреть три его аспекта: 1) тяжесть заболевания, которое будет выявляться с помощью скрининга (анализируется смертность, инвалидность); 2) эффективность диагностического скринингового теста (изучается чувствительность, специфичность, стоимость, простота, безопасность, приемлемость теста для врача и больного); 3) эффективность профилактики и лечения этого заболевания (если не существует эффективного раннего лечения, то проведение скрининга бессмысленно) [23]. В частности, скрининг для выявления неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) в группах риска следует проводить в соответствии с имеющимися ресурсами с учётом возможностей национальной системы здравоохранения и недостаточной эффективности существующих методов лечения [15].

К наиболее распространённым в мире скрининговым тестам относят измерение АД, мазок по Папаниколау (цитологическое исследование мазка с шейки матки), определение уровня холестерина и сахара крови, измерение внутриглазного давления (скрининг на глаукому), скрининг на ВИЧ-инфекцию и гепатит, маммографию (выявление рака молочной железы), флюорографическое исследование легких.

Иногда проведение скринингового тестирования является этической проблемой. Так, например, беременной пациентке необходимо или полностью отказаться от проведения обследования, или признать, что есть небольшой шанс услышать, что у её ребёнка есть фетальные аномалии [37]. Или, например, в случае положительного результата инвазивного скрининг-теста на гемоглобинопатию плода при носительстве одной и той же гемоглобинопатии родителей им предложат прервать беременность. Чем раньше начать этот алгоритм действий, тем больше количество вариантов относительно дальнейшего ведения беременности будет иметь пара [31, 60].

В настоящее время в мире населению доступны программы скрининговых исследований, предложенные Национальными службами здравоохранения различных стран, в том числе и Казахстана. Так, Национальная программа Великобритании предлагает антенатальный скрининг структурных или физических отклонений при развитии плода в течение I и II триместров беременности, а также неонатальный скрининг матерям всех

младенцев в рамках Программы скрининга физикального осмотра новорожденных и младенцев (NIPE) – два «детских осмотра»: в течение первых 72 ч после рождения и в возрасте 6-8 нед. жизни, являющегося универсальным методом выявления физических отклонений новорожденного [31].

В России, где 1 ребенок из 3 000 рождается с наследственными нарушениями обмена веществ, представляющими скрытую угрозу, по национальной программе также проводится обязательный биохимический скрининг новорожденных для выявления пяти основных наследственных заболеваний: фенилкетонурии, муковисцидоза, галактоземии, адреногенитального синдрома и врожденного гипотиреоза [35]. Однако генетических заболеваний намного больше, поэтому некоторые медицинские лаборатории предлагают диагностику 37 заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, а самый масштабный, на 40 наследственных заболеваний обмена веществ — проходят все новорожденные в Великобритании [36].

В Шотландии обследованиями новорожденных также руководит организация по улучшению здравоохранения Шотландии. Скрининговые программы включают в себя офтальмоскопическое обследование на врожденную катаракту, обследование сердечно-сосудистой системы на диагностику врожденных заболеваний, пальпация мошонки и паховых каналов на предмет неопущения яичек, пробы Ортолани и Барлоу (ручные методики для оценки тазобедренных суставов младенцев) на наличие дисплазии тазобедренного сустава (ДТС) и осмотр нижних конечностей на присутствие асимметрии или ограничения отведения [31]. При выявлении отклонений у новорожденных с помощью пробы Барлоу/Ортолани, а также младенцам с повышенным риском ДТС рекомендуются провести ультразвуковое обследование.

В зарубежных странах в лабораториях скрининга на 5 сутки после рождения по капле крови новорожденных предлагается пройти обследование, имеющее критическое значение. «Скрининговый пакет» включает в себя тесты на врожденный гипотиреоз (ВГТ), серповидноклеточную анемию (СКА), муковисцидоз (МВ), фенилкетонурию (ФКУ), дефицит среднецепочечной ацил-КоА дегидрогеназы (MCADD – medium-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency), болезнь кленового сиропа (БКС), изовалериановую ацидемию (ИВА), глутаровую ацидурию первого типа (ГА1), гомоцистинурию

(ГЦУ) [61]. Скрининг галактоземии не является основной целью скрининговой программы, но ее можно обнаружить в результате скрининга на фенилкетонурию.

Скрининг новорожденных путем анализа капли крови иногда обнаруживает и статус носителей наследственного заболевания для понимания клинических последствий и репродуктивного значения результатов ребенка. Например, носителей серповидноклеточной анемии и некоторых носителей муковисцидоза обнаружить при данном виде скрининга можно, а носителей талассемии – нельзя. Так, если родители оказались носителями одной и той же гемоглобинопатии, у ребенка будет 1 шанс из 4 унаследовать это заболевание, что может иметь значение для прогноза. И, хотя младенцы не проходят рутинный скрининг на выявление талассемии, большинство случаев большой бета-талассемии (талассемии Шара) выявляется при скрининговом тестировании и рекомендуется для включения в программу скрининга новорожденных [44].

В настоящее время разработан скрининг на болезнь Фабри (БФ), в основе которой лежит недостаточность фермента α -Gal A. ведущая к накоплению в тканях гликолипидов [40]. Определение активности ферментов в пятнах крови возможно применять для селективного скрининга на болезнь Фабри, встречаемость которой, по данным массового неонатального скрининга составляет 1:3100 новорожденных мальчиков в Италии [49] и 1:1250 новорожденных мальчиков в Тайване [47].

Не менее целесообразен неонатальный скрининг на определение T-рецепторных эксцизионных колец — тест TREC [22]. Данный TREC-скрининг всех новорожденных часто рекомендуется и рутинно проводится во многих штатах США и России. Актуальность данного вида скрининга связана со все еще спорными вопросами безопасности вакцинации, например, против гриппа детей с аутоиммунной патологией; вакцинальными и поствакцинальными реакциями, особенно в случаях латентного первичного иммунодефицита [5, 32]. Например, при первичном иммунодефиците, тяжелой комбинированной X-сцепленной агаммаглобулинемии, характеризующихся отсутствием функциональных T- и B-лимфоцитов, соответственно, и, как следствие, антител, без своевременной ранней диагностики, лечения дети страдают от инфекционных заболеваний, ведущих к инвалидизации или смерти, при этом применение живой противовирусной вакцины

противопоказано [45].

На сегодняшний день в мире не теряет актуальности скрининг на врожденную глухоту новорожденных. Так, ежедневно в Великобритании рождаются 4 глухих ребенка, и 90% глухих детей рождаются у родителей с нормальным слухом [58]. Частота врожденной глухоты в мире составляет 1-2 случая на 1 000 новорожденных. Доказано, что ранняя диагностика потери слуха важна, поскольку она улучшает результаты развития речи ребенка и его способности к обучению [69]. У ~9 из каждых 1 000 новорожденных, которые провели, по крайней мере, два полных дня в специализированном отделении ухода за младенцами или в ОАРИТ новорожденных, диагностируют нарушение слуха одного или обеих ушей, поэтому детей в неонатальном отделении также относят к группе высокого риска по глухоте и им проводят скрининг методом отоакустической эмиссии (ОАЭ) и автоматизированным скрининговым тест-ответом слухового отдела ствола мозга (AABR).

В Республике Казахстан в оказании профилактической помощи детям на амбулаторном уровне также включен неонатальный скрининг, аудиологический скрининг новорожденных и детей раннего возраста, скрининг психофизического развития детей раннего возраста, офтальмологический скрининг недоношенных в [28].

Беременным женщинам в настоящее время предложены как антенатальные скрининговые тесты, так и тесты на патологические состояния беременности. Так, в Великобритании для скрининга вынашивания плода с синдромом Дауна в первом триместре беременности женщинам на сроке от 10 до 14 недель и один день предложен вышеупомянутый «комбинированный тест» – определение величины шейной складки плода во время УЗИ в сочетании с определением уровней β -хорионического гонадотропина в сыворотке крови и плазменного протеина А, связанного с беременностью. Женщинам, которые обращаются для скрининга синдрома Дауна после 14 недель и одного дня беременности, комбинированный тест становится менее информативным, поэтому им для оценки риска вынашивания плода с синдромом Дауна предлагают сдать анализ на уровень четырех сывороточных маркеров: хорионического гонадотропина человека (ХГЧ), свободного эстриола (uE3), альфа-фетопротеина (АФП), ингибина А [59].

В Республике Казахстан также проводится пренатальный скрининг, направленный на раннее выявление и диагностику хромосомной патологии и врожденных пороков развития (ВПР) внутриутробного плода. Пренатальный скрининг состоит из массового УЗИ-скрининга беременных женщин, анализа материнских сывороточных маркеров для комбинированного теста I триместра, медико-генетического консультирования, проведения инвазивной пренатальной диагностики хромосомной и моногенной патологии плода [28].

Для оптимизации ведения беременности предложен скрининг на преэклампсию в I триместре беременности [33], скрининг на бессимптомную бактериурию для беременных женщин [8], а беременным женщинам с СД 1 или 2 типа предложен скрининг на диабетическую ретинопатию, угрожающую потерей зрения в связи с высокой частотой прогрессирования во время беременности [1].

В настоящее время в сфере вспомогательных репродуктивных технологий неуклонно возрастает роль методов преимплантационной генетической диагностики и скрининга, изначально разработанные для диагностики нарушений у потомства пар с моногенными заболеваниями (муковисцидоз, мышечная дистрофия, спинальная амиотрофия, фенилкетонурия) [11, 16]. Исследование кариотипа позволяет диагностировать ряд хромосомных заболеваний, вызванных как грубыми нарушениями кариотипов (нарушение числа хромосом), так и нарушением хромосомной структуры или множественностью клеточных кариотипов в организме (Синдром Клайнфельтера, Синдром Шерешевского — Тернера, полисомии по X-хромосоме, Болезнь Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау, синдром кошачьего крика), что уменьшает шансы невынашивания беременности, мертворождений или рождения детей с хромосомными нарушениями (~2,5%) [11, 16].

Для поддержания женского здоровья населения также разработаны различные скрининг-тесты, в том числе в рамках прегравидарной подготовки. Например, в группах риска по железодефициту рекомендован скрининг на железодефицитное состояние (определение уровня сывороточного железа, ферритина, трансферрина, насыщения трансферрина железом). Рутинный скрининг на вирус цитомегалии, простого герпеса (типа 2) и токсоплазму в мире при прегравидарной подготовке не проводят [26]. При подозрении на функциональное бесплодие женщинам

предложен скрининг на латентную гиперпролактинемию, на синдром поликистозных яичников и другие тесты [63].

На сегодняшний день для профилактических скрининговых обследований за редкими исключениями в связи с недостаточной специфичностью и чувствительностью не рекомендованы онкомаркеры — вещества, содержание которых в крови (или других видах биоматериала) повышается на фоне какого-либо одного или разных видов рака. Основная область применения исследований опухолевых маркеров — обследование лиц группы высокого риска появления онкологического заболевания. Так, применение тестов на скрытую кровь в кале в скрининговых программах для целевых групп населения (лица в возрасте после 50 лет) и в группах риска в случае наследственной предрасположенности после 40-45 лет позволяет снизить смертность от этого заболевания на 25% [53]. Исследование общего простатического специфического антигена с помощью хемилуминесцентного иммуноанализа сыворотки крови также используют для скрининга рака предстательной железы и оценки целесообразности проведения биопсии [68].

В настоящее время, в эпоху антибиотикорезистентности, пандемий и традиций при увеличении объемов исследуемых первичных бактериологических посевов в работе лабораторий становится необходим широкий спектр микробиологических скрининговых исследований и мониторинга, являющихся «золотым стандартом». Таким требованиям соответствует анализатор BactoSCREEN, в котором идентификация возбудителей осуществляется методом MALDI-MS. Алгоритм его функционирования отличается скоростью анализа, простотой и низкой стоимостью пробоподготовки [24].

Некоторые лаборатории также предлагают населению профилактические скрининговые исследования. Так, для выявления дисбиотических состояний урогенитального тракта у женщин предложены запатентованные профильные исследования — тест-системы «Фемофлор» и «Скрининг микрофлоры (13+КВМ)» (где КВМ-контроль достаточности взятия материала), а также комплексное выявление папилломавирусной инфекции (ВПЧ) — «ВПЧ скрининг(4+КВМ)», «ВПЧ расширенный скрининг (15+КВМ)», «Типирование ВПЧ (21+КВМ)». Эти новые способы скрининга и диагностики основаны на методе ПЦР с детекцией результатов в режиме

реального времени (RT-PCR) [4, 41, 62], а также тест «Выявление возбудителей инфекций, передаваемых половым путем (7+КВМ)» [7].

Предложен также микробиологический скрининг на аспергиллез у пациентов, длительно принимающих глюкокортикостероиды в стационаре, скрининг-обследование пациентов на *Candida aureus*, разработана первичная профилактика мукормикоза – КТ легких, придаточных пазух носа и органов брюшной полости с «быстрой» биопсией препаратов [9], скрининг на носительство метициллинрезистентного золотистого стафилококка [17, 48].

В клинической практике семейного врача известны неинвазивные технологии диагностики заболеваний печени без биопсии (СтеатоСкрин, ФиброТест, ФиброМакс). Так, диагностический скрининг-тест СтеатоСкрин рассматривается как массовый тест для начальной диагностики гистологической активности патологических процессов в печени, а для детализации – тест ФиброТест (FibroTest) или Фибромакс (FibroMax). Рекомендуется всех пациентов со стеатозом обследовать на наличие проявлений метаболического синдрома (МС) независимо от уровня ферментов печени [15]. Больным с постоянным повышенным уровнем ферментов также следует проводить скрининг для выявления НАЖБП. В стандартный план обследования пациентов с ожирением или МС необходимо включать анализ ферментов печени и/или УЗИ для выявления НАЖБП. У пациентов высокого риска (возраст старше 50 лет, сахарный диабет второго типа (СД2), МС) целесообразно интенсивное выявление тяжелой формы заболевания – неалкогольной жировой болезни печени (НАСГ), отягощенного фиброзом [15].

У лиц с НАЖБП необходимо проводить скрининг на сахарный диабет (СД) в группах высокого риска, скрининг на сердечно-сосудистую патологию, а также скрининг на хроническую болезнь почек (ХБП), встречающуюся у 20-50% пациентов, особенно при НАСГ, подтвержденном биопсией [56]. Так, НАЖБП, выявленная при УЗИ, несет 1,5-2-кратный скорректированный риск развития ХБП при СД 1 типа [67]. Помимо пациентов с НАЖБ, регулярный скрининг по выявлению рисков ХБП и мероприятий по ее снижению на уровне амбулатории рекомендуется всем пациентам с СД и артериальной гипертензией (АГ) [14]. В большинстве случаев для выяв-

ления протеинурии приемлемо проведение скрининга с помощью альбуминовых полосок (urine dipsticks) или по соотношению альбумин/креатинин (либо протеин/креатинин) [37].

Пациентов с СД2 необходимо обследовать на наличие НАЖБП вне зависимости от уровня печеночных ферментов, поскольку у них высок риск прогрессирования заболевания [50]. Кроме того, НАЖБП является фактором риска развития гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) [55], колоректального рака [53, 66], метаболических заболеваний костей (дефицита витамина D, остеопороза) [21] и редких метаболических заболеваний (липодистрофии, болезни накопления гликогена) [39, 46].

Когда методы лучевой диагностики недоступны или неосуществимы (например, в крупных эпидемиологических исследованиях) или диагностическая роль других биомаркеров не установлена, также как и в случае скрининга на идиопатический легочный фиброз (ИЛФ), сывороточные биомаркеры и шкалы считаются приемлемой альтернативой для диагностики. Так, с помощью шкалы GAP и определения уровня сывороточного SP-A (с диагностической и дифференциально-диагностической целью при подозрении на идиопатический лёгочный фиброз (ИЛФ), проводится скрининг на ИЛФ [19, 54].

При скрининговых обследованиях перспективно выявление парапротеинемий, резко увеличивающихся в популяции после достижения 50 лет, что составляет 4-10% у лиц старше 65 лет. Однако большинство впервые выявленных парапротеинемий в общей популяции представляют собой бессимптомные моноклональные гаммапатии неясного значения (МГНЗ), при которых концентрация парапротеина существенно ниже 30 г/л и обычно не превышает 10-15 г/л. Поэтому случаи парапротеинемии без других признаков онкогематологического заболевания требуют ежегодного мониторинга, чтобы не пропустить момента озлокачествления процесса. При выявлении парапротеинов у обследованных моложе 50 лет необходимы еще более частые повторные обследования, поскольку у них отмечается высокий риск развития множественной миеломы. Если концентрация М-белка составляет более 15 г/л, вне зависимости от возраста рекомендуется проводить расширенное обследование, включающее в себя электрофорез 24-часового образца мочи и иммунофиксацию каждые 3-6 мес., поскольку риск злокачественной

трансформации очень высок. При транзитной парапротеинемии концентрация парапротеина обычно ниже 3 г/л [2, 42].

В рамках профилактики сердечно-сосудистых заболеваний известна скрининговая оценка липидного и холестерина обмена, корреляция роста концентрации фибриногена, С-реактивного белка (СРБ) и гомоцистеина плазмы крови с увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний. Так, снижение повышенного уровня гомоцистеина в плазме может предотвращать возникновение сердечно-сосудистых осложнений [10].

Пациентам, обращающимся с болью в суставах, также предложены известные скрининг-профили, включающие в себя определение антистрептолизина «О», СРБ, ревматоидного фактора, общего содержания кальция в сыворотке крови, а также содержания дезоксипиридинолина в моче.

Жителям йододефицитных регионов, людям с избыточным или недостаточным весом и старше 40 лет, женщинам, планирующим беременность или находящимся в постменопаузальном периоде жизни, предложено скрининг-обследование щитовидной железы, включающее определение тиреотропного гормона и свободной фракции тироксина.

Для диагностики аутоиммунных заболеваний часто используется скрининговый тест на определение более 100 разновидностей антиядерных антител (ANAs) с помощью непрямого хемилюминисцентного иммуноанализа (CLIA) [18].

Существует также лабораторный скрининг на выявление систематического употребления алкоголя, приёма наркотиков, целесообразный в некоторых случаях (при общении с детьми, пожилыми и тяжелобольными людьми).

В Республике Казахстан в настоящее время законодательно утверждены скрининговые амбулаторные исследования целевых групп населения на раннее выявление поведенческих факторов риска и самих заболеваний: АГ, ИБС, СД; глаукомы; онкопатологии (рак шейки матки, рак молочной у женщин, колоректальный рак у мужчин и женщин) [29]. Для раннего выявления парентеральных вирусных гепатитов среди населения путем определения маркеров приглашаются на обследование группы риска (медработники организаций службы крови и других профилей, лица, поступающие на плановые и экстренные

оперативные вмешательства, беременные женщины, иммунокомпрометированные пациенты), а лица, подверженные повышенному риску заражения ВИЧ-инфекцией, тестируются на ВИЧ-инфекцию в организациях сферы профилактики ВИЧ-инфекции [29]. Также предложен ранний скрининг когнитивных функций у взрослых пациентов с ВИЧ-инфекцией [64].

Для выявления признаков тромбоза глубоких и поверхностных вен и выбора дозы антикоагулянтной терапии тяжелым и критическим пациентам с коронавирусной инфекцией Covid-19 при поступлении в стационар в течение 7 сут рекомендовано скрининговое компрессионное УЗИ (КУЗИ) вен нижних конечностей, а также КУЗИ яремной и подключичной вен (особенно при длительной катетеризации) [14].

Среди всех женщин в постменопаузе и мужчин старше 50 лет для выявления групп с высокой вероятностью переломов рекомендуется скрининг остеопороза с использованием алгоритма FRAX (Fracture Risk Assessment Tool), одобренного ВОЗ [13]. Скрининг женщин в период постменопаузы с использованием рентгеновской денситометрии экономически нецелесообразен, поскольку в 2-10 раз превышает стоимость лечения всех низкотравматичных переломов, поэтому единственной разумной стратегией является селективный скрининг в группах риска [52].

К регулярному проведению в Российской Федерации рекомендован скрининг на ИБС у пациентов с диабетом, скрининг на СД и диабетические осложнения у детей [1]. Известен также скрининг фибрилляции предсердий с помощью пальпации пульса и последующей регистрации ЭКГ у всех больных в возрасте 65 лет и старше для первичной профилактики тромбоэмболических осложнений и у лиц, перенесших инсульт, с помощью алгоритма «СС То ABC» и скрининг-исследование системы гемостаза [30, 70], скрининг на бессимптомную бактериурию пациентам перед урологическими вмешательствами с повреждением слизистой оболочки [10].

Иногда скрининговое обследование на сопутствующие латентные заболевания требуется перед назначением цитостатиков или моноклональных антител. Так, например, лабораторный контроль перед стартом терапии секукинумабом и каждые 2-5 месяцев терапии псориаза включает в себя общий анализ крови, общий анализ мочи, креатинин, С-реактивный белок, ферменты печени, тест

на беременность, гепатиты «В» и «С», ВИЧ, скрининг на туберкулез [57].

На современном этапе в условиях роста аллергических заболеваний возникла потребность скринингового обследования людей с подозрением на аллергические заболевания [20]. Технологии скринингового лабораторного обследования с помощью иммуноферментного анализа позволяют проводить анализ сенсибилизации организма сразу к спектру аллергенов без подробного выяснения анамнеза, проводить дифференциальную диагностику псевдоаллергических и истинных реакций; не имеют противопоказаний к проведению, безопасны для людей любого возраста и состояния, в т. ч. в период обострения заболевания [3].

Таким образом, анализ литературных данных показал, что накоплена достаточная база научных исследований и практического опыта внедрения современных профилактических скрининговых обследований, представляющих интерес для работы врача первичного звена здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом /Под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой, А. Ю. Майорова. – М.: УП ПРИНТ, 2017. – 112 с.
- 2 Андреева Н. Е. Парапротеинемические гемобластозы: Рук. по гематологии / Под ред. А. И. Воробьева. – М., 2003, Т. 2. – С. 151-184.
- 3 Ахметова Н. Ш. Дифференциальная диагностика псевдоаллергических и истинных реакций с использованием ИФА-метода /Н. Ш. Ахметова, Д. С. Кусаинова, А. Е. Таскынбай // Междунар. студ. науч. вестник. – 2018. – №5. URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=19204>
- 4 Болдырева М. Н. Характеристика биоты урогенитального тракта у женщин репродуктивного возраста методом ПЦР в режиме реального времени /М. Н. Болдырева, Е. В. Липова, Л. П. Алексеев //Журн. акушерства и женских болезней. – 2009. – Т. LVIII, вып. 6. – С. 36-42.
- 5 Вакцинопрофилактика гриппа у разных категорий населения. Научный обзор исследований и опыта применения противогриппозной полимер-субъединичной вакцины. – М., 2017. – 38 с.
- 6 Выявление возбудителей ИППП (7+КВМ*), соскоб эпителиальных клеток урогенитального тракта <https://invitro.kz/about/publicity/1189/8631/>
- 7 Давыдов М. И. Статистика злокачественных новообразований в России /М. И. Давыдов, Е. М. Аксель //Вестн. РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН.– 2011.– Т. 22, №3 (85).– 172 с.
- 8 Зайцев А. В. Инфекции мочевыводящих путей /А. В. Зайцев, Т. С. Перепанова, М. Ю. Гвоздев //Метод. рекомендации. – 2017. – №57. – 32 с.
- 9 Зюзгин И. С. Инвазивные микозы у пациентов с острыми лейкозами на фоне цитостатической химиотерапии: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб, 2016. – 170 с.
- 10 Кардиоваскулярная профилактика 2017. Рос. Нац. рекомендации. Рос. Кардиол. общество, Нац. общество профилактической кардиологии, Рос. общество профилактики неинфекционных заболеваний //Рос. кардиол. журн. – 2018. – №23 (6). – 118 с.
- 11 Киселева Ю. Ю. Результаты преимплантационного генетического скрининга эмбрионов у супружеских пар с фрагментацией ДНК сперматозоидов /Ю. Ю. Киселева, М. М. Азова, Т. А. Кодылева //Акушерство и гинекология. – 2017. – №8. <https://lib.medvestnik.ru/>
- 12 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция Covid-19 у взрослых». – РЦРЗ, 2020 г. <http://www.rcrz.kz/index.php/ru/2017-03-12-10-51-13/klinicheskie-protokoly>
- 13 Клинический протокол диагностики и лечения «Остеопороз». – РЦРЗ, протокол №12. – 2016. – 16 с. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2016/.pdf
- 14 Клинический протокол диагностики и лечения «Хроническая болезнь почек (у взрослых)». – РЦРЗ, протокол №3. – 2016. – 59 с. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2016/.pdf
- 15 Клинические рекомендации EASL–EASD–EASO по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени //J. of Hepatology. – 2016. – Т. 64. – С. 1388-1402.
- 16 Кулакова Е. В. Вспомогательные репродуктивные технологии у супружеских пар с высоким риском генетических нарушений. Преимплантационный генетический скрининг /Е. В. Кулакова, Е. А. Калинина, Д. Ю. Трофимов //Акушерство и гинекология. – 2017. – №8. <https://lib.medvestnik.ru/>
- 17 Лазикова Г. Ф. Метициллинрезистентные *Staphylococcus Aureus* — возбудители внутрибольничных инфекций: идентификация и генотипирование: Метод. Рекомендации /Г. Ф. Лазикова, А. А. Мельникова, Н. В. Фролова. – М.: Федеральный центр гигиены и

- эпидемиологии Роспотребнадзора, 2006. – 43 с.
- 18 Лапин С. В. Выявление антинуклеарных антител: международные рекомендации и собственный опыт /С. В. Лапин, А. В. Мазинг, Т. В. Булгакова //Мед. алфавит. – 2014. – Т. 3, №15. – С. 40-45.
- 19 Лещенко И. В. Идиопатический легочный фиброз: современный взгляд на патогенез и роль биомаркеров /И. В. Лещенко, А. Д. Жеребцов //РМЖ. – 2018. – №10 (I). – С. 6-10.
- 20 Мачарадзе Д. Ш. Аллергия на местные анестетики. Роль аллерголога //Лечащий врач. – 2015. – №7. – С. 66-73.
- 21 Мельниченко Г. А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза /Г. А. Мельниченко, Ж. Е. Белая, Л. Я. Рожинская // Проблемы эндокринологии. – 2017. – Т. 63, №6. – С. 392.
- 22 Набор реагентов «В&Т-test» для количественного определения ДНК TREC и KREC. Инструкция по медицинскому применению http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35386184
- 23 Обрезан А. Г. Семейная медицина: учебное пособие /А. Г. Обрезан, А. А. Стрельников, О. Б. Крысюк, Л. В. Кочорова. – Спб.: СпецЛит, 2010. – 463 с.
- 24 Опыт практического применения микробиологического анализатора VasttoSCREEN в работе лаборатории клинической микробиологии //Клин. микробиологич и антимикробная химиотерапия. – 2020. – № 22 (3). – С. 221-230.
- 25 Плотко Е. Э. Репродуктивное поведение женщины и состояние биоценоза влагалища /Е. Э. Плотко, Е. С. Ворошила, Л. В. Хаютин //Уральский медицинский журнал. – 2009. – №10 (64). – С. 150-154.
- 26 Прегравидарная подготовка: клинический протокол /В. Е. Радзинский. – М.: Редакция журнала «StatusPraesens», 2016. – 80 с.
- 27 Приказ МЗ РК от 27 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-211/2020 № 21692 «Об утверждении правил обязательного конфиденциального медицинского обследования на наличие ВИЧ-инфекции» <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021692>
- 28 Приказ МЗ РК от 29 декабря 2017 года № 1027 «Об утверждении Стандарта организации оказания педиатрической помощи в Республике Казахстан» <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700016279>
- 29 Приказ и.о. МЗ РК от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-174/2020. № 21572 <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021572>
- 30 Протокол диагностики и лечения «Фибрилляция и трепетание предсердий» — РЦРЗ, протокол от 22.05.2014.— 48 с. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/.pdf
- 31 Скрининговые программы Соединенного Королевства. UK NSC screening portal. <https://www.nice.org.uk/guidance/CG62>
- 32 Тарасова А. А. Иммуногенность и безопасность трёхвалентной иммуноадьювантной субъединичной противогриппозной вакцины у детей с сахарным диабетом 1 типа: результаты проспективного сравнительного исследования /А. А. Тарасова, Е. В. Колбасина, Е. Ф. Лукушина //Вопросы современной педиатрии. – 2016. – №5. – С. 489-496.
- 33 Холин А. М. Прогнозирование преэклампсии в первом триместре беременности: валидация алгоритмов скрининга на российской популяции /А. М. Холин, К. Т. Муминова, И. С. Балашов //Акушерство и гинекология. – 2017. – №8 <https://aig-journal.ru/>
- 34 Шипицына Е. В. Применение теста Фемофлор для оценки микробиоценоза влагалища /Е. В. Шипицына, З. М. Мартикайнен, Н. Е. Воробьева //Журн. акушерства и женских болезней. – 2009. – №3. – С. 38-44.
- 35 Юрасов В. Скрининг младенцев. Мой кроха и Я» <https://invitro.kz/about/publicity/1189/10092/>
- 36 Юрасов В. Что такое скрининг? «Мой ребенок» <https://invitro.kz/about/publicity/1189/10092/>
- 37 Andrassy K. M. Comments on «KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease» // Kidney Int. – 2013. – V. 84 (3). – С. 622-623.
- 38 Antenatal care for uncomplicated pregnancies. Clinical guideline (2008) <https://www.nice.org.uk/guidance/CG62>
- 39 Armstrong M. J. Extrahepatic complications of nonalcoholic fatty liver disease /M. J. Armstrong, L. A. Adams, A. Canbay //Hepatology. – 2014. – V. 59. – P. 1174-1197.
- 40 Auray-Blais C., Boutin M., Gagnon R. et al. Urinary Globotriaosylsphingosine-Related Biomarkers for Fabry Disease Targeted by Metabolomics //Anal. Chem. – 2012. – V. 84. – P. 2745-2753.
- 41 Bekkers R. Effects of HPV detection in population-based screening programmers for cervical cancer: a Dutch moment /R. Bekkers, C. Meijer, L. Massuger //Gynecol. Oncol. – 2006. – V. 100 (3). – P. 451-454.
- 42 Berenson J. R. Monoclonal gammopathy of undetermined significance: a consensus

- statement //Br. J. Haematol. – 2010. – V. 150 (1). – P. 28-38.
- 43 Catapano A. L. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias /A. L. Catapano, I. Graham, G. Bacer //Eur. heart journal. – 2016. – V. 37 (39). – P. 2999-3058.
- 44 Coonen E. Data from the ESHRE PGD Consortium. In: Abstract book of the 31st ESHRE Annual Meeting, Lisbon, Portugal, 14-17 June 2015 /E. Coonen, M. DeRycke, G. Kokkalieta // Hum. Reprod. – 2015. – V. 30. – P.1-501.
- 45 Fernandez J. X-сцепленная агаммаглобулинемия (болезнь Брутона) <https://www.msmanuals.com/ru>
- 46 Hazlehurst J. M. Non-alcoholic fatty liver disease in common endocrine disorders /J. M. Hazlehurst, J. W. Tomlinson //Eur. J. Endocrinol. – 2013. – V. 169. – P. 27-37.
- 47 Hwu W.-L. Newborn screening for Fabry disease in Taiwan reveals a high incidence of the lateronset GLA mutation c.936+919G>A (IVS4+919G>A) /W.-L. Hwu, Y. H. Chien, N. C. Lee //Human mutation. – 2009. – V. 26 <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10981004>
- 48 Implementation of modified admission MRSA screening guidance for NHS Department of Health (2014) //<https://assets.publishing.service.gov.uk>
- 49 Ishii K. Chromatin Boundaries in Budding Yeast: The Nuclear Pore Connection /K. Ishii, G. Arib, C. Lin //Cell. – 2002. – V. 109 (5). – P. 551-562.
- 50 Kim N. H. Non-alcoholic fatty liver disease, metabolic syndrome and subclinical cardiovascular changes in the general population /N. H. Kim, J. Park, S. H. Kim //Heart. – 2014. – V. 100. – P. 938-943.
- 51 Kirwan D. NHS fetal anomaly screening programme. 18+0 to 20+6 weeks fetal anomaly scan. //National standards and guidance for England. Exeter: NHS FASP, 2010 <https://www.nice.org.uk/guidance/CG62>
- 52 Leib E. S. Official positions of the international society for clinical densitometry /E. S. Leib, E. M. Lewiecki, N. Binkley //J. Clin. Densitom. – 2004. – №7(1). – P.1-5.
- 53 Levi Z. A quantitative immunochemical fecal occult blood test for colorectal neoplasia /Z. Levi, P. Rozen, R. Hazazi //Ann. Int. Med. – 2007. – V. 146. – P. 244-255.
- 54 Ley B. A multidimensional index and staging system for idiopathic pulmonary fibrosis //Ann. Intern. Med. – 2012. – №156. – P. 684-691.
- 55 Li X. Diabetes Mellitus and Risk of Hepatocellular Carcinoma /X. Li, X. Wang, P. Gao //Biomed. Res. Int. – 2017. – 5202684. doi: 10.1155/2017/5202684. Epub 2017 Dec 12. PMID: 29379799.
- 56 Musso G. Association of non-alcoholic fatty liver disease with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis /G. Musso, R. Gambino, J. H. Tabibian //PLoS Med. – 2014. – V. 11 (7): e1001680 //<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001680>.
- 57 Nast A. European S3-Guideline on the systemic treatment of psoriasis vulgaris – Update Apremilast and Secukinumab - EDF in cooperation with EADV and IPC /A. Nast, P. I. Spuls, G. Van der Kraaij //J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. – 2017. – №31 (12). – C. 1951-1963.
- 58 National Deaf Children's Society // <https://www.ndcs.org.uk/>
- 59 National Institute for Health and Clinical Excellence. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. Clinical guidelines CG62. – London: NICE, 2008.
- 60 NHS Screening Programmes. A guide to newborn blood spot screening for healthcare professionals. – 2012.
- 61 NHS Screening Programmes. A laboratory guide to newborn blood spot screening for inherited metabolic diseases. – 2015, Updated September 2017. – Public Health England leads the NHS Screening Programmes. – 140 P.
- 62 Nugent R. P. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation /R. P. Nugent, M. A. Krohn, S. L. Hillieret //Journal of clinical microbiology. – 1991. – V. 29 (2). – P. 297-301.
- 63 Seidlova-Wuttke D. The premenstrual syndrome, premenstrual mastodynia, fibrocystic mastopathy and infertility have often common roots: effects of extracts of chasteberry (*Vitex agnus castus*) as a solution /D. Seidlova-Wuttke, W. Wuttke //Clinical Phytoscience. – 2017. – V. 3, №6. – 11 p.
- 64 Simionietal S. AIDS.— 2009; European AIDS Cincial Society (EACS*) Guidelines. Version 7.0. — October, 2013. References — 81 p.
- 65 Snijders J. The value of viral load in HPV detection in screening /J. Snijders, C. Meijer //HPV today. – 2006. – V. 8. – P. 8-9.
- 66 Sohn D. K. Single immunochemical fecal occult blood test for detection of colorectal neoplasia /D. K. Sohn, S.-Y. Jeong, H. S. Choi // Cancer Research and Treatment. – 2005. – V. 37 (1). – P. 20-23.
- 67 Targher G. Nonalcoholic fatty liver disease is independently associated with an increased prevalence of chronic kidney disease and

retinopathy in type 1 diabetic patients /G. Targher, L. Bertolini, M. Chonchol et al. // *Diabetologia*. – 2010. – V. 53. – P. 1341-1348.

68 Wu A. *Tietz Clinical guide to laboratory tests*. 4-th ed. – USA, W.B Saunders Company, 2006. – 1 798 p.

69 Yoshinaga-Itano C. Developmental outcomes of children with hearing loss born in Colorado hospitals with and without universal newborn hearing screening programs /C. Yoshinaga-Itano, D. Coulter, V. Thomson // *Semin. Neonatol.* – 2001. – №6. – P. 521-529.

70 Ziad H. ARISTOTLE and RE-LY Investigators The Novel BiomarkerBased ABC (Age, Biomarkers, Clinical History)-Bleeding Risk Score for Patients 140 With Atrial Fibrillation: A Derivation and Validation Study /H. Ziad, O. Jonas, L. Johan et al. // *Lancet*. – 2016. – V. 4. – P. 2302-2311.

REFERENCES

1 Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoshhi bol'nym saharnym diabetom /Pod red. I. I. Dedova, M. V. Shestakovoj, A. Ju. Majorova. – M.: UP PRINT, 2017. – 112 s.

2 Andreeva N. E. Paraproteinemicheskie gemoblastozy: Ruk. po gematologii /Pod red. A. I. Vorob'eva. – M., 2003, T. 2. – S. 151-184.

3 Ahmetova N. Sh. Differencial'naja diagnostika psevdollergicheskikh i istinnykh reakcij s ispol'zovaniem IFA-metoda /N. Sh. Ahmetova, D. S. Kusainova, A. E. Taskynbaj // *Mezhdunar. stud. nauch. vestnik*. – 2018. – №5. URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=19204>

4 Boldyreva M. N. Harakteristika bioty urogenital'nogo trakta u zhenshin reproduktivnogo vozrasta metodom PCR v rezhime real'nogo vremeni /M. N. Boldyreva, E. V. Lipova, L. P. Alekseev // *Zhurn. akusherstva i zhenskih boleznej*. – 2009. – T. LVIII, vyp. 6. – S. 36-42.

5 Vakcinoprofilaktika grippe u raznykh kategorij naselenija. Nauchnyj obzor issledovanij i opyta primeneniya protivogrippoznoj polimer-sub#edinichnoj vakciny. – M., 2017. – 38 s.

6 Vyjavlenie vozбудitelej IPPP (7+KVM*), soskob jepitelial'nyh kletok urogenital'nogo trakta <https://invitro.kz/about/publicity/1189/8631/>

7 Davydov M. I. Statistika zlokachestvennyh novoobrazovanij v Rossii /M. I. Davydov, E. M. Aksel' // *Vestn. RONC im. N. N. Blohina RAMN*. – 2011. – T. 22, №3 (85). – 172 s.

8 Zajcev A. V. Infekcii mochevyvodjashchih putej /A. V. Zajcev, T. S. Perepanova, M. Ju. Gvozdev // *Metod. rekomendacii*. – 2017. – №57. – 32 s.

9 Zjuzgin I. S. Invazivnye mikozy u pacientov s ostrymi lejkozami na fone citostatic-

eskoj himioterapii: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – SPb, 2016. – 170 s.

10 Kardiovaskuljarnaja profilaktika 2017. Ros. Nac. rekomendacii. Ros. Kardiologičeskoe obščhestvo, Nac. obščhestvo profilaktičeskoj kardiologii, Ros. obščhestvo profilaktiki neinfekcionnyh zabolevanij // *Ros. kardiologičeskoe žurn.* – 2018. – №23 (6). – 118 s.

11 Kiseleva Ju. Ju. Rezul'taty preimplantacionnogo genetičeskogo skrininga jembriionov u supružeskih par s fragmentaciej DNK spermatozoidov /Ju. Ju. Kiseleva, M. M. Azova, T. A. Kodyleva // *Akusherstvo i ginekologija*. – 2017. – №8. <https://lib.medvestnik.ru/>

12 Kliničeskij protokol diagnostiki i lečenija «Koronavirusnaja infekcija Covid-19 u vzroslyh». – RCRZ, 2020 g. <http://www.rcrz.kz/index.php/ru/2017-03-12-10-51-13/kliničeskie-protokoly>

13 Kliničeskij protokol diagnostiki i lečenija «Osteoporoz». – RCRZ, protokol №12. – 2016. – 16 s. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2016/.pdf

14 Kliničeskij protokol diagnostiki i lečenija «Hroničeskaja bolezn' poček (u vzroslyh)». – RCRZ, protokol №3. – 2016. – 59 s. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2016/.pdf

15 Kliničeskie rekomendacii EASL–EASD–EASO po diagnostike i lečeniju nealkogol'noj zhirovoj bolezni pečeni // *J. of Hepatology*. – 2016. – T. 64. – S. 1388-1402.

16 Kulakova E. V. Vspomogatel'nye reproduktivnye tehnologii u supružeskih par s vysokim riskom genetičeskikh narushenij. Preimplantacionnyj genetičeskij skrining /E. V. Kulakova, E. A. Kalinina, D. Ju. Trofimov // *Akusherstvo i ginekologija*. – 2017. – №8. <https://lib.medvestnik.ru/>

17 Lazikova G. F. Meticillinrezistentnye *Staphylococcus Aureus* — vozбудiteli vnutribol'nichnyh infekcij: identifikacija i genotipirovanie: Metod. rekomendacii /G. F. Lazikova, A. A. Mel'nikova, N. V. Frolova. – M.: Federal'nyj centr gigeny i jepidemiologii Rospotrebnadzora, 2006. – 43 s.

18 Lapin S. V. Vyjavlenie antinuklearnyh antitel: mezhdunarodnye rekomendacii i sobstvennyj opyt /S. V. Lapin, A. V. Mazing, T. V. Bulgakova // *Med. alfavit*. – 2014. – T. 3, №15. – S. 40-45.

19 Leshhenko I. V. Idiopatičeskij legochnyj fibroz: sovremennyj vzgljad na patogenezu i rol' biomarkerov /I. V. Leshhenko, A. D. Zherebcov // *RMZh*. – 2018. – №10 (I). – S. 6-10.

20 Macharadze D. Sh. Allergija na mestnye anestetiki. Rol' allergologa // *Lechashhij*

vrach. – 2015. – №7. – S. 66-73.

21 Mel'nichenko G. A. Federal'nye klinicheskie rekomendacii po diagnostike, lecheniju i profilaktike osteoporoza /G. A. Mel'nichenko, Zh. E. Belaja, L. Ja. Rozhinskaja //Problemy jendokrinologii. – 2017. – T. 63, №6. – S. 392.

22 Nabor reagentov «B&T-test» dlja kolichestvennogo opredelenija DNK TREC i KREC. Instrukcija po medicinskomu primeneniju http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35386184

23 Obrezan A. G. Semejnaja medicina: uchebnoe posobie /A. G. Obrezan, A. A. Strel'nikov, O. B. Krysjuk, L. V. Kochorova. – Spb.: SpecLit, 2010. – 463 s.

24 Opyt prakticheskogo primenenija mikrobiologicheskogo analizatora BactoSCREEN v rabote laboratorii klinicheskoj mikrobiologii //Klin. mikrobiologich i antimikrobnaja himioterapija. – 2020. – № 22 (3). – S. 221-230.

25 Plotko E. Je. Reprodukivnoe povedenie zhenshhiny i sostojanie biocenoza vlagalishha /E. Je. Plotko, E. S. Voroshilina, L. V. Hajutin //Ural'skij medicinskij zhurnal. – 2009. – №10 (64). – S. 150-154.

26 Pregravidarnaja podgotovka: klinicheskij protokol /V. E. Radzinskij. – M.:Redakcija zhurnala «StatusPraesens», 2016. – 80 s.

27 Prikaz MZ RK ot 27 nojabrja 2020 goda № QR DSM-211/2020 № 21692 «Ob utverzhdenii pravil objazatel'nogo konfidencial'nogo medicinskogo obsledovanija na nalichie VICH-infekcii» <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021692>

28 Prikaz MZ RK ot 29 dekabrja 2017 goda № 1027 «Ob utverzhdenii Standarta organizacii okazanija pediatricheskoj pomoshhi v Respublike Kazahstan» <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700016279>

29 Prikaz i.o. MZ RK ot 30 oktjabrja 2020 goda № QR DSM-174/2020. № 21572 <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021572>

30 Protokol diagnostiki i lechenija «Fibrilljacija i trepetanie predserdij» — RCRZ, protokol ot 22.05.2014.— 48 s. http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/.pdf

31 Skriningovye programmy Soedinenogo Korolevstva. UK NSC screening portal. <https://www.nice.org.uk/guidance/CG62>

32 Tarasova A. A. Immunogenost' i bezopasnost' trjohvalentnoj immunoadditivnoj sub#edinichnoj protivogrippoznoj vakciny u detej s saharным диабетом 1 tipa: rezul'taty prospektivnogo sravnitel'nogo issledovanija /A. A. Tarasova, E. V. Kolbasina, E. F. Lukushina //Voprosy sovremennoj pediatrii. – 2016. – №5. – S. 489-496.

33 Holin A. M. Prognozirovanie prejeklampsii v pervom trimestre beremennosti: validacija algoritmov skrininga na rossijskoj populjacii /A. M. Holin, K. T. Muminova, I. S. Balashov //Akusherstvo i ginekologija. – 2017. – №8 <https://aig-journal.ru/>

34 Shipicyna E. V. Primenenie testa Femoflor dlja ocenki mikrobiocenoza vlagalishha / E. V. Shipicyna, Z. M. Martikajnen, N. E. Vorob'eva //Zhurn. akusherstva i zhenskikh boleznej. – 2009. – №3. – S. 38-44.

35 Jurasov V. Skrining mladencev. Moj kroha i Ja» <https://invitro.kz/about/publicity/1189/10092/>

36 Jurasov V. Chto takoe skrining? «Moj rebenok» <https://invitro.kz/about/publicity/1189/10092/>

37 Andrassy K. M. Comments on «KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease» //Kidney Int. – 2013. – V. 84 (3). – C. 622-623.

38 Antenatal care for uncomplicated pregnancies. Clinical guideline (2008) <https://www.nice.org.uk/guidance/CG62>

39 Armstrong M. J. Extrahepatic complications of nonalcoholic fatty liver disease /M. J. Armstrong, L. A. Adams, A. Canbay //Hepatology. – 2014. – V. 59. – P. 1174-1197.

40 Auray-Blais C., Boutin M., Gagnon R. et al. Urinary Globotriaosylsphingosine-Related Biomarkers for Fabry Disease Targeted by Metabolomics //Anal. Chem. – 2012. – V. 84. – P. 2745-2753.

41 Bekkers R. Effects of HPV detection in population-based screening programmes for cervical cancer: a Dutch moment /R. Bekkers, C. Meijer, L. Massuger //Gynecol. Oncol. – 2006. – V. 100 (3). – P. 451-454.

42 Berenson J. R. Monoclonal gammopathy of undetermined significance: a consensus statement //Br. J. Haematol. – 2010. – V. 150 (1). – P. 28-38.

43 Catapano A. L. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias /A. L. Catapano, I. Graham, G. Bacer //Eur. heart journ. – 2016. – V. 37 (39). – P. 2999-3058.

44 Coonen E. Data from the ESHRE PGD Consortium. In: Abstract book of the 31st ESHRE Annual Meeting, Lisbon, Portugal, 14-17 June 2015 /E. Coonen, M. DeRycke, G. Kokkalieta //Hum. Reprod. – 2015. – V. 30. – P.1-501.

45 Fernandez J. H-sceplennaja agammaglobulinemija (bolezni' Brutona) <https://www.msmanuals.com/ru>

46 Hazlehurst J. M. Non-alcoholic fatty

- liver disease in common endocrine disorders /J. M. Hazlehurst, J. W. Tomlinson //Eur. J. Endocrinol. – 2013. – V. 169. – P. 27-37.
- 47 Hwu W.-L. Newborn screening for Fabry disease in Taiwan reveals a high incidence of the lateronset GLA mutation c.936+919G>A (IVS4+919G>A) /W.-L. Hwu, Y. H. Chien, N. C. Lee //Human mutation. – 2009. – V. 26 <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10981004>
- 48 Implementation of modified admission MRSA screening guidance for NHS Department of Health (2014) //https://assets.publishing.service.gov.uk
- 49 Ishii K. Chromatin Boundaries in Budding Yeast: The Nuclear Pore Connection /K. Ishii, G. Arib, C. Lin //Cell. – 2002. – V. 109 (5). – P. 551-562.
- 50 Kim N. H. Non-alcoholic fatty liver disease, metabolic syndrome and subclinical cardiovascular changes in the general population /N. H. Kim, J. Park, S. H. Kim //Heart. – 2014. – V. 100. – P. 938-943.
- 51 Kirwan D. NHS fetal anomaly screening programme. 18+0 to 20+6 weeks fetal anomaly scan. //National standards and guidance for England. Exeter: NHS FASP, 2010 <https://www.nice.org.uk/guidance/CG62>
- 52 Leib E. S. Official positions of the international society for clinical densitometry /E. S. Leib, E. M. Lewiecki, N. Binkley //J. Clin. Densitom. – 2004. – №7(1). – P.1-5.
- 53 Levi Z. A quantitative immunochemical fecal occult blood test for colorectal neoplasia /Z. Levi, P. Rozen, R. Hazazi //Ann. Int. Med. – 2007. – V. 146. – P. 244-255.
- 54 Ley B. A multidimensional index and staging system for idiopathic pulmonary fibrosis //Ann. Intern. Med. – 2012. – №156. – P. 684-691.
- 55 Li X. Diabetes Mellitus and Risk of Hepatocellular Carcinoma /X. Li, X. Wang, P. Gao //Biomed. Res. Int. – 2017. – 5202684. doi: 10.1155/2017/5202684. Epub 2017 Dec 12. PMID: 29379799.
- 56 Musso G. Association of non-alcoholic fatty liver disease with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis /G. Musso, R. Gambino, J. H. Tabibian //PLoS Med. – 2014. – V. 11 (7): e1001680 //https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001680.
- 57 Nast A. European S3-Guideline on the systemic treatment of psoriasis vulgaris – Update Apremilast and Secukinumab - EDF in cooperation with EADV and IPC /A. Nast, P. I. Spuls, G. Van der Kraaij //J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol. – 2017. – №31 (12). – S. 1951-1963.
- 58 National Deaf Children's Society // <https://www.ndcs.org.uk/>
- 59 National Institute for Health and Clinical Excellence. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. Clinical guidelines CG62. – London: NICE, 2008.
- 60 NHS Screening Programmes. A guide to newborn blood spot screening for healthcare professionals. – 2012.
- 61 NHS Screening Programmes. A laboratory guide to newborn blood spot screening for inherited metabolic diseases. – 2015, Updated September 2017. – Public Health England leads the NHS Screening Programmes. – 140 P.
- 62 Nugent R. P. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation /R. P. Nugent, M. A. Krohn, S. L. Hillieret //Journal of clinical microbiology. – 1991. – V. 29 (2). – R. 297-301.
- 63 Seidlova-Wuttke D. The premenstrual syndrome, premenstrual mastodynia, fibrocystic mastopathy and infertility have often common roots: effects of extracts of chasteberry (Vitex agnus castus) as a solution /D. Seidlova-Wuttke, W. Wuttke //Clinical Phytoscience. – 2017. – V. 3, №6. – 11 p.
- 64 Simionietal S. AIDS.— 2009; European AIDS Cincial Society (EACS*) Guidelines. Version 7.0. — October, 2013. References — 81 p.
- 65 Snijders J. The value of viral load in HPV detection in screening /J. Snijders, C. Meijer //HPV today. – 2006. – V. 8. – P. 8-9.
- 66 Sohn D. K. Single immunochemical fecal occult blood test for detection of colorectal neoplasia /D. K. Sohn, S.-Y. Jeong, H. S. Choi //Cancer Research and Treatment. – 2005. – V. 37 (1). – P. 20-23.
- 67 Targher G. Nonalcoholic fatty liver disease is independently associated with an increased prevalence of chronic kidney disease and retinopathy in type 1 diabetic patients /G. Targher, L. Bertolini, M. Chonchol et al. //Diabetologia. – 2010. – V. 53. – P. 1341-1348.
- 68 Wu A. Tietz Clinical guide to laboratory tests. 4-th ed. – USA, W.B Saunders Company, 2006.– 1 798 p.
- 69 Yoshinaga-Itano C. Developmental outcomes of children with hearing loss born in Colorado hospitals with and without universal newborn hearing screening programs /C. Yoshinaga-Itano, D. Coulter, V. Thomson //Semin. Neonatol. – 2001. – №6. – P. 521-529.
- 70 Ziad H. ARISTOTLE and RE-LY Investigators The Novel BiomarkerBased ABC (Age, Biomarkers, Clinical History)-Bleeding Risk Score for Patients 140 With Atrial Fibrillation: A Deriva-

tion and Validation Study /H. Ziad, O. Jonas, L. Johan et al. //Lancet. – 2016. –V. 4. – P. 2302-2311.

Поступила 12.04.2021 г.

O. V. Kazimirova¹, L. S. Khaidargaliev¹, B. D. Zhaparkul¹, R. A. Mukhametzhanova², G. A. Aitzhanova³, M. N. Yugay¹, L. S. Batyrbekova¹

SCREENING DIAGNOSTICS METHODS IN THE PRACTICE OF A FAMILY DOCTOR

¹*Department of Family Medicine of Karaganda Medical University (Karaganda, Republic of Kazakhstan);*

²*Center for Simulation and Educational Technologies of Karaganda Medical University (Karaganda, Republic of Kazakhstan);*

³*Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of Karaganda Medical University (Karaganda, Republic of Kazakhstan)*

The article provides an overview of modern preventive screening examinations intended for a wide range of people for a more holistic understanding of their use in the practice of a primary care physician. At the moment, screening research programs offered by the National Health Services of various countries including Kazakhstan are available to the population. Timely and regular conduct of this type of examination allows citizens to detect the disease at an early stage, before the onset of symptoms; start treatment, maintain and increase life expectancy. In the process of developing of screening, a scientific and evidence-based approach is used: the severity of the detected disease is analyzed in terms of mortality and disability, sensitivity, specificity, cost, simplicity, safety, acceptability of the test for the doctor and the patient, and the cost-effectiveness of the prevention and treatment of the disease as a whole for the health system are all taken into account. A general practitioner should be able not only to correctly inform the population about the principles and timing of screening tests, but also to confidently manage the results of the examination and conduct interventions in time.

Key words: screening, examination, risk, diagnosis, prevention

O. V. Казимирова¹, Л. С. Хайдарғалиева¹, Б. Д. Жапарқұл¹, Р. А. Мұхаметжанова², Г. А. Айтжанова³, М. Н. Югай¹, Л. С. Батырбекова¹

ОТБАСЫЛЫҚ ДЭРИГЕР ПРАКТИКАСЫНДАҒЫ ДИАГНОСТИКАНЫҢ СКРИНИНГТІК ӘДІСТЕРІ

¹*Қарағанды медициналық университеті, отбасылық медицина кафедрасы (Қарағанды, Қазақстан Республикасы);*

²*Симуляция және білім беру технологиялары орталығы, Қарағанды медициналық университеті (Қарағанды, Қазақстан Республикасы);*

³*Қарағанды медициналық университетінің акушерлік, гинекология және перинатология бөлімі (Қарағанды, Қазақстан Республикасы)*

Мақалада денсаулық сақтаудың бастапқы буыны дәрігерінің практикасында олардың қолданылуын жан-жақты түсіну үшін адамдардың кең ауқымына арналған заманауи профилактикалық скринингтік тексерулерге шолу берілген. Қазіргі уақытта халыққа түрлі елдердің, соның ішінде Қазақстанның ұлттық денсаулық сақтау қызметтері ұсынған скринингтік зерттеулер бағдарламалары қолжетімді. Тексерудің осы түрін уақтылы және тұрақты жүргізу азаматтарға ауруды ерте кезеңдерде, симптомдар пайда болғанға дейін анықтауға, емдеуді бастауға, өмір сүру ұзақтығын сақтауға және арттыруға мүмкіндік береді. Скринингті әзірлеу кезінде ғылыми-дәлелді тәсіл қолданылады: анықталатын аурудың ауырлығы өлім-жітім, мүгедектік көрсеткіштері бойынша талданады, сезімталдығы, ерекшелігі, құны, қарапайымдылығы, қауіпсіздігі, дәрігер мен науқас үшін тесттің қолайлылығы, жалпы денсаулық сақтау жүйесі үшін аурудың алдын алу мен емдеудің экономикалық тиімділігі ескеріледі. Жалпы практика дәрігері скринингтік тестілерді өткізудің қағидаттары мен мерзімдері туралы халықты сауатты хабардар етіп қана қоймай, тексеру нәтижелерін сенімді басқара және уақытында араласу жүргізе білуі қажет.

Кілт сөздер: скрининг, тексеру, қауіп, диагностика, алдын-алу