

*Барменбаева М.О.***ШААРДЫК КАЛКТЫН АРАСЫНДАГЫ 2-ТИПТЕГИ КАНТ
ДИАБЕТИНИН КӨЙГӨЛӨРҮ (адабиятка сереп)***Барменбаева М.О.***ПРОБЛЕМЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА СРЕДИ
ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ (обзор литературы)***M.O. Barmenbaeva***TYPE 2 DIABETES MELLITUS PROBLEMS IN
URBAN POPULATION (literature review)**

УДК: 616:379-008 (574)

Макалада Алматы шаарындагы калк арасындагы 2 типтеги кант диабетинин көйгөйлөрү каралган. Изилдөө үчүн шаардык №3 жана №5 поликлиникаларынын иш жыйынтыктары алынган. Киргизилген протоколдорго карабастан, саламаттык сактоонун баытпаккы деңгээлиндеги көйгөйлөр сакталып келет. Бул категориядагы бейтаптарда жүрөк-кан тамыр кабылдоолору жана өлүм дээрлик көп катталат. Илимий адабияттарды талдоолор, Алматы шаарындагы медициналык жардамдын сапатына төмөнкүлөр таасир этээрин көрсөттү: гликемиянын деңгээлин көзөмөлдөөнүн канааттандырарлык эместиги, адистердин жетишсиздиги, бейтаптардын дарыланууга болгон каалоосу, дары-дармектердин айкалышынын рационалдуу эместиги, карылык. Алматы шаарындагы дарылануучу уюмдардын көбөйгөнүнө карабастан, кант диабетинин эң көп катталуусу Алматы шаарынын Алмалы районунда, андан кийин Турксиб районунда жашына, коштолгон ооруларга жана медициналык жардамдын сапатына байланыштуу. Оорунун жана кабылдоолордун көрсөткүчтөрүндөгү олуттуу айырмачылыктары амбулатордук-поликлиникалык жардамдын көлөмүнүн, кабыл алынган протоколдорго шайкеш келгенин талдоону талап кылат жана Алматы шаарындагы кант диабетти менен ооруган бейтаптардын ден-соолугунун жана саламаттык сактоонун көрсөткүчтөрүн талдоо үчүн колдонсо болот.

Негизги сөздөр: кант диабетти, саламаттык сактоо, баытпаккы деңгээли, Алматы шаары, оорунун катталуусу, өлүмдүн катталуусу, бейтапкана, кабылдоолор.

В статье рассматриваются проблемы сахарного диабета 2 типа (СД 2) среди населения города Алматы. Для исследования были взяты результаты работы городских поликлиник №3 и №5. Несмотря на внедрение протоколов, проблемы на первичном звене здравоохранения остаются. У этой категории больных довольно высокая частота сердечно-сосудистых осложнений и смертности. Анализ научной литературы показал, что в городе Алматы на качество первичной медицинской помощи влияют: не-

удовлетворительный гликемический контроль, плохая доступность специалистов, низкий комплаенс пациентов к лечению, нерациональность сочетания лекарственных препаратов, пожилой возраст. Несмотря на увеличение числа больничных организаций в г.Алматы, самая высокая заболеваемость населения СД 2 в Алмалинском, затем в Турксибском районе, которая зависит от возраста, сопутствующих осложнений и качества оказываемой медицинской помощи. Существенные различия показателей заболеваемости и осложнений в различных районах города требуют анализа соответствия качества оказания амбулаторно-поликлинической помощи принятым протоколам и может применяться для анализа показателей здравоохранения и здоровья больных СД в г.Алматы.

Ключевые слова: диабет, здравоохранение, первичное звено, город Алматы, заболеваемость, смертность, поликлиника, осложнения.

The article deals with the problems of type 2 diabetes mellitus (DM 2) among the population of Almaty. For the study, the results of the work of city polyclinics No. 3 and No. 5 were taken. Despite the introduction of protocols, problems remain in primary health care. This category of patients has a rather high incidence of cardiovascular complications and mortality. An analysis of the scientific literature showed that in the city of Almaty, the quality of primary health care is influenced by: unsatisfactory glycaemic control, poor availability of specialists, low patient compliance to treatment, irrational combination of drugs, old age. Despite the increasing of the number of hospital organizations in Almaty, the highest incidence of DM 2 in the population is in Almaty, then in Turksib district, which depends on age, associated complications and the quality of medical care. Significant differences in morbidity and complications in different districts of the city require an analysis of the conformity of the quality of the provision of outpatient care according to the adopted protocols and can be used to analyze the health and health care indicators of patients with DM in Almaty.

Key words: diabetes, healthcare, primary care, Almaty city, morbidity, mortality, polyclinic, complications.

Распространенность сахарного диабета (СД) зависит от демографических, этнических и экономических показателей регионов [1]. В Республике Казахстан (РК) также растет число больных СД, например, если показатель распространенности СД 2 в РК в 2018 году составил 2329,6 на 100 тыс. населения, то в г. Алматы – 3006,8 и г. Астана – 2172,5 [2], но по расчетам IDF эти цифра должна быть в 5 раз выше [3,4].

Заболеваемость СД в РК также высокая и по медико-социальным показателям занимает 3-место после сердечно-сосудистых (ССЗ) и онкологических заболеваний, из них у городского населения выше, чем сельского, например, если заболеваемость СД среди городского населения – 225,1, в т.ч. в г. Алматы – 221,8, г. Астана – 145,8, то среди сельского населения – 176,1 [2]. Есть различия показателей заболеваемости СД даже в различных районах города, что диктует проведение анализа для дальнейшего адресного планирования и коррекции и оптимизации оказываемой им амбулаторно-поликлинической помощи. При анализе заболеваемости населения СД 2 по районам в г. Алматы с 2012 по 2016 гг., из них самая высокая в Алмалинском районе (АР) – 364,97, затем в Турксибском районе (ТР) – 201,79 случаев на 100 тыс. населения. Различия уровней заболеваемости между АР и ТР зависят от возраста, сопутствующих осложнений, качества оказываемой медицинской помощи ($p < 0,001$). Максимальные показатели заболеваемости в возрастной группе 70 лет и старше – 10218,92 на 100 тыс. населения [5].

При СД 2 очень высокий сердечно-сосудистый риск развития и смертности: от ишемической болезни сердца (ИБС) в 2-4 раза, острого инфаркта миокарда (ОИМ) - в 6-10 раз, чем в общей популяции больных [6-11]. Из 5 млн. смертных случаев в возрасте 20-99 лет почти половина случаев смерти приходится на возраст до 70 лет с высоким содержанием глюкозы в крови [12-17]. Одномоментные исследования подтвердили, что больные СД 2 умирают чаще, чем в общей популяции, риск смерти у них в 1,5-3 раза выше, мужчины умирают чаще, при этом, чем старше возраст больного СД, тем выше смертность [18-22].

Снижение уровня гликолизированного гемоглобина (HbA1c) менее 7,0% приводит к снижению смертности. Поэтому адекватный контроль гликемии, липидов и артериального давления снижают смертность при СД [23].

Учитывая, что смертность у больных СД 2, в основном от сердечно-сосудистых осложнений (ССО), стандартизованный коэффициент смертности от болезней органов кровообращения в возрасте до 65

лет и старше на 100000 населения (ВОЗ, 2016) в РК еще высок, хотя имеется тенденция к снижению: с 626,37(2009) до 305,09 (2014), (для сравнения, в России с 682,98(2009) до 613,31 (2011)) [24]. Смертность от СД в г. Алматы также высокая: от 34,55 до 114,31 на 100 тыс. населения, самая высокая в возрастной группе старше 70 лет - 114,31. В городских поликлиниках (ГП) №3 и №5 АР г.Алматы смертность от СД растет в возрасте старше 70 лет: в ГП №3 от 23,71 (2014) до 50,39 (2016) на 100 тыс. населения, в ГП №5 от 31,16 (2014) до 58,72 (2016) на 100 тыс. населения [5]. Роль поликлиники и врача-терапевта, семейного врача является определяющей в контроле уровня глюкозы и профилактике осложнений. Rossi M.C. и соавт. (2011) выявлена связь между качеством ведения и лечения на уровне первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) и развитием долгосрочных исходов, как развитие ССО [25].

При анализе роста заболеваемости по районам и поликлиникам г.Алматы выявлено, что лидирует АР, в котором расположены ГП №3 и ГП №5. Более 60% пациентов с СД 2 типа имеют ССЗ, при этом поражение коронарных и цереброваскулярных сосудов и микрососудистые осложнения уже имеются у пациента на момент установления диагноза СД [14,15,16] и, наоборот, у половины больных ССЗ имеются нарушения углеводного обмена [26].

При ретроспективном анализе 1389016 пациентов с СД 2 у 53% женщин в среднем возрасте 65 лет у 97,5% выявлено одно сопутствующее заболевание, а у 88,5% более двух [27]. При исследовании 500 человек жителей г.Алматы выявлено, что основными осложнениями и сопутствующими заболеваниями СД 2 являются диабетическая полинейропатия (ДПН) - 22,4%, диабетическая ретинопатия (ДР) - 14%, синдром диабетической стопы (СДС)-13,6%, артериальная гипертензия (АГ) - 13,6% и ИБС - 14,4% [28].

По распространенности осложнений СД 2 с 2012 по 2016 гг. АР находится в числе лидеров среди других районов г.Алматы: например, в 2016 г. показатели распространенности диабетической нефропатии (ДН) составили 28,54, ОИМ - 76,74, АГ - 689,70 на 100 тыс. населения [5].

Пациенты, в первую очередь, обращаются к врачам ПМСП, большая часть из них с запущенными случаями заболеваний [29].

Другими проблемами являются недоступность консультаций профильных специалистов, полипрагмазия, отсутствие и нерациональное использование эффективных лекарственных средств (ЛС) на основе доказательной медицины, низкий комплаенс больных

к лечению, ошибки в регулярности и кратности приема лекарств, стартовых и целевых доз, непереносимость и побочные эффекты и др. Выявлено, что из всех обратившихся к семейному врачу или терапевту, требуются консультации эндокринологов (94%), окулистов (71%), кардиологов (50%), а своевременно проходят осмотр: хирурга – только 58%, невропатолога – 61%, кардиолога – 59%, окулиста – 58% больных [5]. Поэтому важна целенаправленная организация управления СД 2 типа на ПМСП в рамках Единой национальной системы здравоохранения (ЕНСЗ) [30-32].

Таким образом, врачу ПМСП приходится решать клинические задачи и оптимизировать немедикаментозный и лекарственный контроль СД 2, АГ и нарушений липидного обмена как предиктора развития ССО у больных СД. Внедрение рациональных мероприятий на уровне ПМСП на фоне роста заболеваемости СД может снизить распространенность некоторых его осложнений [5]. Индикаторами оценки качества оказания ПМСП могут быть удовлетворенность пациентов, возраст, пол контингента, состояние здоровья, наличие хронического заболевания и уровень дохода [33]. Только 24,2% опрошенных пациентов с СД 2 удовлетворены качеством оказываемой медицинской помощи, из них: высокие показатели удовлетворенности пациентов лечением у 74 отн. % в возрасте до 45 лет [5]. Одной из причин этой ситуации является низкая обеспеченность лечебных учреждений врачами эндокринологами населения РК: 0,4 на 10 тыс. населения, из них: среди городского населения – 0,7, в т.ч. в г.Алматы – 1,1, г. Астане – 1,0, среди сельского населения – 0,1 [34]. Другими причинами неудовлетворенности пациентов являются: длительность ожидания приема, недоступность узких специалистов, недостаточная обеспеченность ЛС, выдаваемые бесплатно, хотя около 80% пациентов удовлетворены уровнем профессионализма врачей.

По мнению исследователей, эффективность амбулаторного наблюдения за больными СД 2 низкая еще и потому, что среди пациентов наибольшее число составили лица в возрасте 57-64 лет – 17,5% [5]. Особенности здоровья пожилых лиц затрудняют деятельность врачей-эндокринологов на уровне ПМСП и лечебно-профилактические меры для управления воздействием на пациентов и необходимости проведения дополнительных экономически емких мероприятий. Исследованиями Г.З. Танбаевой (2004) показано, что в РК необходимо совершенствование специализированной медицинской помощи больным СД пожилого

возраста [35]. Несмотря на множество причин неэффективной амбулаторной службы, более 70% опрошенных эндокринологов считают, что необходимо продолжать совершенствовать нормативно-правовую базу и стандарты оказания медицинской помощи, а узкие специалисты не придают значения и не отмечают в документации уровень HbA1c и постпрандиальной гликемии у пациентов СД, считая, что это прерогатива эндокринологов [5].

Поэтому согласно Государственной программе развития здравоохранения «Денсаулык» РК дальнейшее развитие ПМСП предусматривает углубление мер, направленных на развитие универсальной, интегрированной, социально ориентированной, доступной и качественной медицинской помощи на первичном звене [36]. В РК разработаны и внедрены Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулык» на 2016-2019 годы, Программа управления хроническими неинфекционными заболеваниями и национальный клинический протокол «Сахарный диабет 2 типа» (2017), которые должны привести к снижению осложнений, заболеваемости и смертности от СД [36-40], и амбулаторно-поликлиническая помощь для больных СД должна поддерживать оптимальный уровень контроля глюкозы и мониторировать ФР острых и хронических осложнений [41].

Первые результаты внедрения протокола «Сахарный диабет» (2006) были оценены в практике лечения и клинических исходов больных СД в сочетании с АГ Акимбаевой Ж.М. (2017) в Южно-Казахстанской области (ЮКО). После внедрения ПДЛ в 2006-2014 гг. отмечалось уменьшение случаев СДС, инвалидов и умерших у больных обоего пола с АГ в сочетании с СД 2 типа, как в ЮКО, так и в РК в целом, а среди лиц мужского пола в возрасте 18 лет и старше количество клинических исходов в виде нарушений мозгового кровообращения практически не изменилось, хотя в целом в РК они снизились, соответственно, от 9,7% до 7,4% ($p>0,05$) [42-44].

Исходя из актуальности комплексной проблемы СД Министерством здравоохранения РК были утверждены протоколы не только по СД, но и по АГ и ИБС (2015, 2019), где приоритет отдается на всех этапах лечения пациента и необходимости соблюдения преемственности в организациях, включая ПМСП с улучшением качества и доступности медицинских услуг [32,37,45-48].

Приоритет усиления деятельности ПМСП поддерживается правительствами Германии и Венгрии [47,49].

В связи с постоянными изменениями структуры

населения г.Алматы, созданием новых районов и реорганизациями в ГП с оптимизацией территориальной принадлежности и численности населения, внедрением скрининговой программы по своевременному выявлению заболеваний, значительный интерес представляет изучение особенностей СД 2 и ССО, сопутствующей патологии взрослого населения в зависимости от длительности диабета с последующей прогностической оценкой в отдельных административно-территориальных единицах для выработки целевых территориальных рекомендаций по улучшению амбулаторно-поликлинической помощи пациентам, что является причиной проведения исследований в этом направлении.

При анализе показателей здоровья больных СД в г.Алматы основными осложнениями и сопутствующими заболеваниями являются ДПН, ДР, СДС, АГ и ИБС [28]. Из них самая высокая заболеваемость населения СД 2 в АР, затем в ТР г. Алматы ($p < 0,001$). При анализе роста заболеваемости по районам и поликлиникам г.Алматы выявлено, что также лидирует АР, из них ГП №3 и ГП №5. АР г. Алматы также находится в числе лидеров по осложнениям: ДН, ОИМ, АГ, затем - ДР, стенокардии, цереброваскулярным осложнениям, ампутации, катаракте, атеросклерозу по сравнению с другими районами г.Алматы. При анализе смертности от СД и их ССО выявлено, что в г.Алматы в АР растет число больных и достаточно высокая смертность от СД. Все это происходит на фоне значительного роста числа больничных организаций с 53 в 2003 году до 92 в 2019 году в г. Алматы [5].

На настоящий момент недостаточно научного анализа по изучению в реальной клинической практике соответствия диагностике и лечения СД протоколам, принятыми для ПМСП в РК, и выявлению проблем и их причин при ведении этой категории пациентов, роль медицинского персонала и самих пациентов, из-за чего клинико-лабораторные показатели их остаются неудовлетворительными. Проблема повышенного внимания к профилактике осложнений СД 2 и необходимости оптимизации комплекса мер на уровне организации здравоохранения в АР и ТР г.Алматы все же существует. К тому же, ТР считается промышленной частью г.Алматы, а в 2019 году АР занимал 2 место по плотности населения среди других районов города.

Таким образом, анализ научных исследований показал, что в г.Алматы на амбулаторном уровне существуют проблемы по ведению больных с СД. Эти проблемы требуют дальнейшего углубленного анализа через призму соответствия ведения больных по

принятым протоколам и выявление причин неудовлетворительного гликемического контроля.

Литература:

1. IDF DIABETES ATLAS: Ninth edition. - 2019. - 168p.
2. Медицинская статистика. Медико-демографические показатели в разрезе областей республики Казахстан с 1990 года по настоящее время [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.medinfo.kz>. - Загл. с экрана.
3. Туякбаева А.С. Состояние проблемы и пути профилактики сахарного диабета // Центральное-Азиатский журнал по общественному здравоохранению. - Алматы, 2012. - Том 11, №2. - С.8.
4. Тажиева А.Е., Резник В.Л., Абсарарова К.С. К вопросу о распространенности и управлении сахарным диабетом // Вестник КазНМУ. - 2016. - №1. - С.415-416.
5. Тажиева А.Е. Состояние и совершенствование организации амбулаторно-поликлинической помощи больным сахарным диабетом 2 типа в г.Алматы: дисс. ... д-ра филос.: 6D110200 / А.Е.Тажиева.-Алматы, 2018. - 167 с.
6. Berliner J.A. et al. Atherosclerosis: Basic mechanisms, oxidation, inflammations, and genetics // Circulation. - 1995. - №91. - P. 2488.
7. Аметов А.С., Сокарева Е.В. Нарушения липидного обмена при сахарном диабете 2-го типа и их коррекция // РМЖ. - 2009. - № 24. - С. 1586-1590.
8. Betteridge D.J. Epidemiology of the Cardiac Complications of Type 2 Diabetes Mellitus // Medicographia. - 2001. - Vol. 23. - P. 95-99.
9. Rooke T. W., Hirsch A. T., Misra S. et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline): A Report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // J. Am. Coll. Cardiol. - 2011. - Vol. 58. - P. 2020-2045.
10. World Health Organization. Equity, social determinants and public health programmes (Geneva): тез. докл. / ВОЗ - Женева, 2010.
11. Mendis S., Puska P., Norrving B. Всемирный атлас профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и борьбы с ними (Всемирная организация здравоохранения, Всемирная федерация сердца, Всемирная организация по борьбе с инсультом) - 2013 - 155с.
12. Greenfield S., Nicolucci A., Matke S. Selecting indicators for equality of diabetes care at the health systems level in OECD countries / International Journal for Quality in Health Care. - 2006. - Vol. 18, №1. - P. 26-30.
13. Cho N.H., Shaw J.E., Karuranga S. et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045 // Diabetes research and clinical practice. - 2018. - №138. - P.271-281.
14. Sarwar N., Gao P., Seshasai S.R. et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Emerging Risk Factors Collaboration // Lancet. -2010.

- №26,375. - P.2215-2222.
15. Bourne R.R., Stevens G.A., White R.A. et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis // *Lancet Global Health*. - 2013. - №1. - P. 339-349.
 16. Bethesda M.D. 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States // *United States Renal Data System. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*. - 2014. - P.188-210.
 17. Глобальный доклад по диабету (Женева). Всемирная организация здравоохранения: тез. докл. / ВОЗ. – Женева, 2018.
 18. Мировая статистика здравоохранения 2012. Доклад ВОЗ [Электронный ресурс]. – 2013. - С.1-180. - Режим доступа: <http://apps.who.int/iris/>
 19. Казачкова Н.В., Кисляков В.А. Динамика причин смертности от сахарного диабета // *Успехи современного естествознания*. - 2008. - №5. - С. 39-41.
 20. WHO: Diabetes mortality: age-standardized death rate per 100 000 population 2000-2012. Both sexes, 2012 [Электронный ресурс]. – 2012. - Режим доступа: <http://gamap.server.who.int>. - Загл. с экрана.
 21. Xia Wu C., Shin Tan W., Han Sim Toh M.P. et al. Derivation and validation of a risk index to predict all-cause mortality in type 2 diabetes mellitus // *J Endocrinol Metabol*. - 2012. - №2(2). - P. 88-95.
 22. Vasan S.K., Pittard A.E.I., Abraham J. et al. Cause-specific mortality in diabetes: retrospective hospital based data from South India // *JDiab*. - 2012. - №4(1). - P.47-54.
 23. Bonds D.E., Miller M.E., Bergenstal R.M. et al. The association between symptomatic, severe hypoglycaemia and mortality in type 2 diabetes: retrospective epidemiological analysis of the ACCORD study // *BMJ*. - 2010. - №340 (4909).
 24. WHO global health observatory [Элект. ресурс]. - 2016. - Режим доступа: <http://apps.who.int>. - Загл. с экрана.
 25. Rossi M.C., Lucisano G., Gomaschi M. AMD – QUASAR Study Group. Quality of diabetes care predicts the development of cardiovascular events: results of the AMD-QUASAR study // *Diabetes Care*. - 2011. - Vol. 34. - P. 347-352.
 26. Gu K., Cowie C.C., Harris M.I. Mortality in adults with and without diabetes in National Cohort of the U.S. population, 1971-1973 // *Diabetes Care*. - 1998. -№21(7). - P.1138-1145.
 27. Iglay K., Hannachi H., Howie P.J. Prevalence and co-prevalence of comorbidities among patients with types 2 diabetes mellitus // *Journal Current Medical Research and Opinion*. - 2016. - Vol. 32, №7. - P. 1243-1252.
 28. Report on the activities of the Diabetes Association of the Republic of Kazakhstan (DARK) for 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.idg.org>. - Загл. с экрана.
 29. Базарбекова Р.Б., Нурбекова А.А., Даниярова Л.Б. и др. Консенсус по диагностике и лечению сахарного диабета. - Алматы, 2016. - С. 6-7.
 30. Перспективы развития первичной медико-санитарной помощи в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ksph.kz. - Загл. с экрана.
 31. Обзоры систем здравоохранения. OECD (2018) [Электронный ресурс]. - Казахстан, 2018. - Режим доступа: <http://dx.doi.org>. - Загл. с экрана
 32. Аналитическое исследование. Концепция модернизации первичной медико-санитарной помощи Республики Казахстан до 2030 года [Электронный ресурс]. - Режимы доступа: <http://medscience.kz>, <https://www.slidehare.net>. – Загл. с экрана.
 33. Macinko J., Guanais F.C. Population experiences of primary care in 11 Organization for Economic Cooperation and Development countries // *International Journal for Quality in Health Care (IJQHC)*. - 2015. - Vol.27, №6. - P. 443-450.
 34. Статистический сборник «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2017 году». // Статистический сборник. - Астана, 2018. - 354с.
 35. Танбаева Г.З. Организационно-клинические основы совершенствования специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом в пожилом возрасте [Текст]: дис. ... д-ра мед.наук: 14.00.33. - Алматы, 2004. - 50 с.
 36. Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2019 годы : Указ Президента РК. от 15 янв. 2016г. №176 // Госуд. Программы РК. - 2016. - С. 63.
 37. Сахарный диабет 2 типа [Электронный ресурс]: приказ МЗ РК от 18 авг. 2017 г. №26 // Клинические протоколы МЗ РК. - 2017. - Режим доступа: <https://diseases.medelement.com> – Загл. с экрана.
 38. Глобальный план борьбы с диабетом 2011-2021. Международная диабетическая федерация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diafond.kz>. - Загл. с экрана.
 39. Программы управления хроническими неинфекционными заболеваниями [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bmcudp.kz/ru>. – Загл. с экрана.
 40. Целевая комплексная программа «Диабет»: постановление Правительства РК от 30 июня 2000г. N978 // Казахстан, 2012. - С. 16.
 41. Pihoker C., Forsander G., Wolfsdorf J. et al. The delivery of ambulatory diabetes care: structures, processes, and outcomes of ambulatory diabetes care // *Pediatr Diabetes*. - 2008. - Vol. 9, №6. - P. 609-620.
 42. Сахарный диабет [Электронный ресурс]: Республиканский центр развития здравоохранения МЗ РК, код протокола: 23-317 // Клинические протоколы МЗ РК. - 2006. - Режим доступа: <https://diseases.medelement.com>. - Загл. с экрана.
 43. Акимбаева Ж., Аканов Ж., Мейманалиев Т. Динамика диабетической стопы клинические исходы (диабетическая стопа) у больных с артериальной гипертензией в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа до и после внедрения протоколов диагностики и лечения в Казахстане // *Российский кардиологический журнал*. - 2017. -

- № 5(145). - С. 140-145.
44. Акимбаева Ж.М. Оценка практики лечения и клинических исходов больных артериальной гипертензией в сочетании с сахарным диабетом: дис. ... д-ра философии: 6D110100 – Алматы, 2017. - 130 с.
45. Артериальная гипертензия [Электронный ресурс]: приказ МЗ РК от 3 окт. 2019 г. №74 // Клинические протоколы МЗ РК. - 2018. - Режим доступа: <https://diseases.medelement.com> - Загл. с экрана.
46. ИБС. Стабильная стенокардия напряжения [Электронный ресурс]: приказ МЗ РК от 30 окт. 2015г. №18 // Клинические протоколы МЗ РК. - 2015. - Режим доступа: <https://diseases.medelement.com> - Загл. с экрана.
47. Van Loenen T., Faber M.J., Westert G.P. et al. The impact of primary care organization on avoidable hospital admissions for diabetes in 23 countries // Scandinavian Journal of Primary Health Care. – 2016. - Vol. 34, №1. - P. 5-12.
48. Алма-Атинская декларация [Электр.]. - ВОЗ, 1978. - Режим доступа: <https://www.un.org/ru>. – Загл. с экрана
49. OECD, Cardiovascular Disease and Diabetes: Policies for Better Health Policy Studies [Электронный ресурс]. - OECD Publishing: Paris, 2017. - Режим доступа: <http://www.oecd.org>. - Загл. с экрана
-