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

Акимбаева Ж.¹, Аканов Ж.¹, Мейманалиев Т.²

Цель. Проанализировать динамику количества диабетической стопы в зависимости от пола больных. Изучить клинические исходы диабетической стопы у больных с артериальной гипертензией (АГ) в сочетании с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа) до и после внедрения протоколов диагностики и лечения (ПДЛ) АГ и СД.

Материал и методы. Изучены 13737 больных в Южно-Казахстанской области (ЮКО) и 118131 больных в возрасте 18 лет и старше (не отличаются, стандартные среднестатистические больные, возрастом от 18 и старше лет — т.е. взрослые, до 18 лет статистика — программа считает их детьми). Исследование проведено на основе ретроспективного анализа базы данных Республиканского центра развития здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан (РК) с 2000 по 2014гг.

Результаты. Количество клинических исходов в виде диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц мужского пола в возрасте 18 лет и старше практически не изменилось в ЮКО в изучаемые годы (2000-2014гг), а в РК снизилось, соответственно, от 9,7% до 7,4% ($p > 0,05$).

Заключение. После внедрения протоколов диагностики и лечения в 2006-2014гг отмечалось уменьшение процента случаев диабетической стопы, инвалидов и умерших среди них у больных обоего пола с АГ в сочетании с СД 2 типа, как в ЮКО, так и в РК в целом.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, сахарный диабет, диабетическая стопа, протоколы диагностики и лечения.

¹КазНМУ им. С. Асфендиярова, Алматы, Казахстан; ²Фонд ОМС при Правительстве Кыргызской Республики, Бишкек, Кыргызстан.

Акимбаева Ж.* — PhD, докторант, Аканов Ж. — к.м.н., директор клиники внутренних болезней, Мейманалиев Т. — д.м.н., профессор, советник председателя.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): zhana0511@gmail.com

АГ — артериальная гипертензия, ДС — диабетическая стопа, ПДЛ — протоколы диагностики и лечения, РК — Республика Казахстан, СД — сахарный диабет, ЮКО — Южно-Казахстанская область, МЗ и СР — Министерство здравоохранения и социального развития.

Рукопись получена 22.02.2017

Рецензия получена 23.03.2017

Принята к публикации 30.03.2017

Российский кардиологический журнал 2017, 5 (145): 140–145

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-5-140-145>

DYNAMICS OF THE DIABETIC FOOT. CLINICAL OUTCOMES (DIABETIC FOOT) IN HYPERTENSIVES WITH TYPE 2 DIABETES BEFORE AND AFTER IMPLEMENTATION OF GUIDELINES ON MANAGEMENT IN KAZAKHSTAN

Akimbaeva Zh.¹, Akanov Zh.¹, Meimanaliyev T.²

Aim. To analyze the dynamics of diabetic foot prevalence depending on the sex of patients. To study clinical outcomes of diabetic foot in hypertensives with diabetes type 2 (DM) before and after implementation of the management protocols (MP) for arterial hypertension (AH) and DM.

Material and methods. Totally, data on 13737 patients included, from South-Kazakhstan region (SKR), and 118131 patients aged 18 y.o. and older. The study was done based on the retrospective database analysis of Republic Center of Healthcare development of the Ministry of Health and Social development of Kazakhstan Republic (RK) from 2000 to 2014 y.

Results. The number of clinical outcomes as diabetic foot in AH with DM patients among males 18 y.o. and older, remained almost unchanged in SKR during the studied period (2000-2014), and in RK the number reduced, respectively, from 9,7% to 7,4% ($p > 0,05$).

Conclusion. After implementation of diagnostics and management protocols, in 2006-2014y. there was decrease of the part of diabetic foot cases, of disability and mortality among the patients with AH and DM, both sexes, in SKR and in the entire RK.

Russ J Cardiol 2017, 5 (145): 140–145

<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-5-140-145>

Key words: arterial hypertension, diabetes, diabetic foot, diagnostics and treatment protocols.

¹S. Asfendiyarov KazNMI, Almaty, Kazakhstan; ²The Medical Insurance Foundation of the Kyrgyz Republic Government, Bishkek, Kyrgyzstan.

В 2013г сахарный диабет (СД) 2 типа стал причиной 5,1 млн смертей в мире, а на его лечение было затрачено 548 млн долларов США. У 175 млн человек СД не диагностирован, что составляет 46%, и, соответственно, они не лечатся, что приводит к серьезным осложнениям (поражения сердца, глаз, почек, нижних конечностей, ранняя смертность) (WHO, 2014). Более 70% больных СД 2 типа умирают от сердечно-сосудистых заболеваний [1-4].

Артериальная гипертензия (АГ) и СД 2 типа — это взаимосвязанные заболевания, которые предрасполагают к возникновению атеросклероза и ишемической болезни сердца, мозгового инсульта и др. По оценочным данным, у 3 млн американцев наблюдается сочетание АГ и СД 2 типа. АГ встречается в 2 раза чаще у больных СД по сравнению с теми, кто не имеет СД 2 типа [5, 6]. Bakris G (2014), обследовав 3500 новых случаев СД 2 типа, установил наличие АГ у 39% больных.

СД ассоциируется с высоким риском ампутации нижних конечностей из-за развития диабетической стопы [7-9]. Вместе с тем, в последние годы наблюдается снижение частоты ампутаций нижних конечностей в таких странах, как Нидерланды, Финляндия и США (соответственно на 37%, 49% и 65%). А в Англии, где за последние 10 лет численность больных СД удвоилась, прежде всего, в результате старения населения и увеличения распространенности ожирения, возросло число ампутаций нижних конечностей [10-12]. Peters E, Lavery L (2001) в результате трехлетних наблюдений зарегистрировали диабетическую стопу у 14,3% больных СД 2 типа с нейропатией, у 18,8% — с нейропатией в сочетании с деформацией ног или периферическими сосудистыми заболеваниями и у 55,8% — с диагнозом диабетической стопы в анамнезе. Moss S, et al. (1999) по итогам 14-летнего наблюдения за 906 больными с СД 2 типа, которым данный диагноз был поставлен в возрасте до 30 лет, и 984 больными, которым аналогичный диагноз был поставлен в возрасте старше 30 лет, обнаружили диабетическую стопу, соответственно, у 7,2% и 9,9% больных.

Согласно оценочным данным IDF (2014), в Казахстане число больных СД 2 типа в возрасте 20-79 лет составляет 526 тысяч. Распространенность СД 2 типа в этой же возрастной группе равна 4,87% и ежегодно умирают от этой болезни 10932 человека.

Материал и методы

Нами изучены клинические исходы, в том числе, диабетической стопы, у 13737 больных в Южно-Казахстанской области (ЮКО) и 118131 больных в возрасте 18 лет и старше в Республике Казахстан с артериальной гипертензией в сочетании с СД 2 типа до и после внедрения протоколов диагностики и лечения (ПДЛ) АГ и СД на основе ретроспективного анализа базы данных Республиканского центра развития здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития (МЗ и СР) Республики Казахстан (РК) с 2000 по 2014гг. Оценена динамика распространенности диабетической стопы в зависимости от пола больных.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием критерия достоверности Стьюдента.

Результаты

Количество клинических исходов в виде диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц мужского пола в возрасте 18 лет и старше практически не изменилось в ЮКО в изучаемые годы (2000-2014гг), а в РК снизилось, соответственно, от 9,7% до 7,4% ($p>0,05$) (табл. 1).

Из данных рисунка 1 следует, что число случаев диабетической стопы у больных с АГ в сочетании

РЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ИНВАЛИДОВ
«ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

НАШИ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

«ШКОЛА ЗДОРОВЬЯ»

«РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА»

«НАШИ ВЕТЕРАНЫ»

«ОСОБЕННЫЙ РЕБЕНОК»

«КРУГ ПОДДЕРЖКИ»

«ЗДОРОВЬЕ.ТАНЕЦ.КРАСОТА»

Вместе мы сильнее!

УНИКАЛЬНОСТЬ ВСЕХ НАШИХ ПРОГРАММ – ЭТО РАЗУМНОЕ
СОЧЕТАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ, ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ,
СОЦИАЛЬНОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ПОМОЩИ

РООИ «ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

115088, Г. МОСКВА, УЛ. ШАРИКОПОДШИПНИКОВСКАЯ, Д. 9
(495) 677-1397

<http://humanhealth.ru>

ШКОЛА ЗДОРОВЬЯ

➤ Реализация Государственной программы «Социальная поддержка жителей города Москвы на 2012–2016 годы», утвержденная постановлением Правительства Москвы от 06.09.2011 г. № 420-ПП.

Информационно-образовательная программа по профилактике заболеваний пожилого возраста, поддержке здорового образа жизни среди инвалидов и пенсионеров «Школа здоровья».

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА

➤ Постановление Правительства Москвы № 23-ПП от 16.01.2007 «О Комплексном взаимодействии органов исполнительной власти города Москвы с участниками благотворительной деятельности в городе Москве на 2007–2008 гг.»

Своевременное выявление и профилактика остеопороза и нарушений памяти у инвалидов пожилого возраста.

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ЖУРНАЛ «ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ БУКЛЕТЫ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ И ИНВАЛИДОВ

Таблица 1

Динамика количества инвалидов и умерших больных с АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц мужского пола в возрасте 18 лет и старше до и после внедрения ПДЛ в ЮКО и Республике Казахстан (2000-2014гг) (МЗ и СР РК, 2015)

Годы	Область/Республика (количество больных с АГ+СД)	Всего с ДС	В т.ч. инвалидов	Количество умерших
2000	ЮКО (174)	16 (9,1%)	9	10
	РК (1072)	90 (8,3%)	43 (47,7%)	57 (63,3%)
2001	ЮКО (294)	25 (8,5%)	14 (56%)	17 (68%)
	РК (1207)	91 (7,5%)	45 (49,4%)	58 (63,7%)
2002	ЮКО (372)	17 (4,5%)	3	10
	РК (1622)	90 (5,5%)	33 (36,6%)	41 (45,5%)
2003	ЮКО (391)	24 (6,1%)	10	7
	РК (1667)	79 (4,7%)	26 (32,9%)	33 (41,7%)
2004	ЮКО (373)	17 (4,5%)	3	8
	РК (1770)	95 (5,3%)	26 (27,3%)	43 (45,2%)
2005	ЮКО (390)	21 (5,3%)	9	6
	РК (2064)	107 (5,1%)	38 (35,5%)	51 (47,6%)
Всего 2000-2005	ЮКО (1994)	120 (6,0%)	48 (40%)	58 (48,3%)
	РК (9402)	552 (5,8%)	211 (38,2%)	283 (51,2%)
2006	ЮКО (380)	15 (3,9%)	3	4
	РК (2108)	76 (3,6%)	18 (23,6%)	29 (38,1%)
2007	ЮКО (332)	11 (3,3%)	3	2
	РК (2294)	97 (4,2%)	31 (31,9%)	37 (38,1%)
2008	ЮКО (263)	10 (3,8%)	3	2
	РК (2780)	104 (3,7%)	31 (29,8%)	34 (32,6%)
2009	ЮКО (399)	8 (2%)	2	2
	РК (3115)	104 (3,3%)	34 (32,6%)	31 (29,8%)
2010	ЮКО (524)	13 (2,4%)	1	1
	РК (3362)	100 (2,9%)	16 (16,0%)	24 (24,0%)
2011	ЮКО (507)	6 (1,1%)	0	2
	РК (3155)	67 (2,1%)	18 (26,8%)	16 (23,8%)
2012	ЮКО (489)	5 (1%)	0	2
	РК (3137)	56 (1,7%)	9 (16,0%)	14 (25,0%)
2013	ЮКО (439)	8 (1,8%)	2	2
	РК (3331)	62 (1,8%)	18 (29,0%)	6 (9,6%)
2014	ЮКО (376)	8 (2,1%)	2	0
	РК (2869)	52 (1,8%)	10 (19,2%)	2 (3,9%)
Всего 2006-2014	ЮКО (3709)	84 (2,2%)	16 (19,0%)	17 (20,2%)
	РК (26151)	718 (2,7%)	185 (25,7%)	193 (26,8%)

Рис. 1. Динамика случаев диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц мужского пола в возрасте 18 лет и старше до и после внедрения ПДЛ в ЮКО и Республике Казахстан (2000-2014гг) (МЗ и СР РК, 2015).

с СД 2 типа среди лиц мужского пола в возрасте 18 лет и старше в ЮКО и РК имело четкую тенденцию к снижению, особенно после внедрения ПДЛ, начиная с 2010г ($p>0,05$).

Процент инвалидов среди больных АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц в возрасте 18 лет и старше мужского пола в РК снизился от 54,2% в 2000г до 3,9% в 2014г ($p>0,05$). В ЮКО в изучаемые годы наблюдались единичные случаи инвалидности и смерти в данной группе больных (табл. 1). Как видно из этой таблицы, процент умерших больных в РК уменьшился от 54,2% в 2000г до 3,9% в 2014г.

Количество клинических исходов в виде диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц женского пола в возрасте 18 лет и старше в ЮКО снизилось от 5,0% в 2000г до 1,3% в 2014г,

Таблица 2

Динамика количества инвалидов и умерших больных с АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц женского пола в возрасте 18 лет и старше до и после внедрения ПДЛ в ЮКО и Республике Казахстан (2000-2014гг) (МЗ и СР РК, 2015)

Годы	Республика ЮКО (количество больных с АГ+СД)	Всего с ДС	В т.ч. инвалидов	Количество умерших
2000	РК (3014)	187 (6,2%)	47 (25,1%)	76 (40,6%)
	ЮКО (240)	12 (5,0%)	6	7
2001	РК (3223)	178 (5,5%)	40 (22,4%)	85 (47,7%)
	ЮКО (409)	21 (5,1%)	4 (19%)	12 (57,1%)
2002	РК (4100)	205 (5,0%)	37 (18,0%)	96 (46,8%)
	ЮКО (473)	13 (2,7%)	2	4
2003	РК (4014)	131 (3,2%)	32 (24,4%)	44 (33,5%)
	ЮКО (590)	23 (3,8%)	8	6
2004	РК (4552)	148 (3,2%)	31 (20,9%)	53 (35,8%)
	ЮКО (573)	35 (6,1%)	4	16
2005	РК (5024)	205 (4,0%)	45 (21,9%)	68 (33,1%)
	ЮКО (485)	14 (2,8%)	5	2
Всего 2000-2005	РК (23927)	1054 (4,4%)	232 (22,0%)	422 (40,0%)
	ЮКО (2770)	118 (4,2%)	29 (24,5%)	47 (39,8%)
2006	РК (5052)	143 (2,8%)	37 (25,8%)	46 (32,1%)
	ЮКО (530)	12 (2,2%)	2	3
2007	РК (5199)	215 (4,1%)	37 (17,2%)	65 (30,2%)
	ЮКО (446)	8 (1,7%)	2	0
2008	РК (6289)	169 (2,6%)	30 (17,7%)	49 (28,9%)
	ЮКО (344)	10 (2,9%)	3	2
2009	РК (6799)	153 (2,2%)	30 (19,6%)	30 (19,6%)
	ЮКО (553)	9 (1,6%)	1	1
2010	РК (7141)	170 (2,3%)	24 (14,1%)	39 (22,9%)
	ЮКО (708)	8 (1,1%)	0	1
2011	РК (7459)	104 (1,3%)	15 (14,4%)	24 (23,0%)
	ЮКО (705)	7 (0,9%)	0	3
2012	РК (6849)	75 (1,1%)	7 (9,3%)	9 (12,0%)
	ЮКО (738)	5 (1%)	0	2
2013	РК (7363)	98 (1,3%)	13 (13,2%)	9 (9,1%)
	ЮКО (657)	8 (1,8%)	2	2
2014	РК (6406)	80 (1,3%)	8 (10,0%)	5 (6,2%)
	ЮКО (583)	8 (2,1%)	2	0
Всего 2006-2014	РК (58557)	1207 (2,1%)	201 (16,6%)	276 (22,8%)
	ЮКО (5264)	75 (1,4%)	12 (16,0%)	14 (18,6%)

а в РК, соответственно, от 6,1% до 2,1% ($p>0,05$) (табл. 2).

Из данных рисунка 2 следует, что число случаев диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц женского пола в возрасте 18 лет и старше снизилось, как в ЮКО, так и в РК, особенно, после внедрения ПДЛ ($p>0,05$).

Процент инвалидов среди больных АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц женского пола в возрасте 18 лет и старше в РК уменьшился от 25,1% в 2000г до 10,0% в 2014г (табл. 2).

Процент умерших больных в РК также снизился от 40,6% в 2000г до 6,2% в 2014г.

Анализируемые показатели в данной группе больных, как видно из таблицы 2, имели постепенную тенденцию к снижению в РК. Так, количество

Рис. 2. Динамика случаев диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц женского пола в возрасте 18 лет и старше до и после внедрения ПДЛ в ЮКО и Республике Казахстан (2000-2014гг) (МЗ и СР РК, 2015).

Таблица 3

Количество инвалидов и умерших больных с АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц обоего пола в возрасте 18 лет и старше до и после внедрения ПДЛ в ЮКО и Республике Казахстан (2000-2014 годы) (МЗ и СР РК, 2015)

Годы	Возраст	Республика ЮКО (количество больных с АГ+СД)	Всего с ДС	В т.ч. инвалидов	Количество умерших
Всего 2000-2005	18 лет и старше	РК (33329)	1759 (5,2%)	443 (25,1%)	705 (40,1%)
		ЮКО (4764)	238 (4,9%)	77 (32,3%)	105 (44,1%)
Всего 2006-2014	18 лет и старше	РК (84708)	3531 (2,9%)	814 (23%)	1161 (32,8%)
		ЮКО (8973)	159 (1,7%)	28 (17,6%)	31 (19,4%)

Рис. 3. Тренды доли инвалидов и умерших среди больных с АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц обоего пола в возрасте 18 лет и старше до и после внедрения ПДЛ в РК (2000-2014гг) (МЗ и СР РК, 2015).

Рис. 4. Тренды доли инвалидов и умерших среди больных с АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц обоего пола в возрасте 18 лет и старше до и после внедрения ПДЛ в ЮКО (2000-2014гг) (МЗ и СР РК, 2015).

инвалидов уменьшилось от 40,6% в 2000г до 6,2% в 2014г.

В ЮКО количество инвалидов и умерших больных сократилось от нескольких (6-7) до единичных случаев, особенно после 2006г.

Как представлено в таблице 3, случаи диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц обоего пола в возрасте 18 лет и старше в ЮКО отмечались немного реже (2,6%), чем в среднем в РК (2,9%) ($p > 0,05$).

В ЮКО количество инвалидов было больше (28,4%), чем в РК (23%), а количество умерших больных меньше (соответственно, 30,3% и 32,8%) за 2000-2014гг ($p > 0,05$).

Как представлено в таблице 3 и рисунках 3 и 4, после внедрения ПДЛ в 2006-2014гг отмечалось уменьшение процента случаев диабетической стопы, инвалидов и умерших среди них больных обоего пола с АГ в сочетании с СД 2 типа, как в ЮКО, так и в РК в целом.

Таким образом, число случаев диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди

лиц мужского пола в возрасте 18 лет и старше в ЮКО и РК имело четкую тенденцию к снижению, особенно, после внедрения протоколов диагностики и лечения, начиная с 2010г.

Процент инвалидов среди больных АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц в возрасте 18 лет и старше, мужского пола в РК снизился от 54,2% в 2000г до 3,9% в 2014г.

В ЮКО в изучаемые годы наблюдались единичные случаи инвалидности и смерти в данной группе больных. Процент умерших больных в РК уменьшился от 54,2% в 2000г до 3,9% в 2014г.

Количество клинических исходов в виде диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц женского пола в возрасте 18 лет и старше в ЮКО снизилось с 5,0% в 2000г до 1,3% в 2014г, а в РК, соответственно, с 6,1% до 2,1%.

Число случаев диабетической стопы у больных с АГ в сочетании с СД 2 типа среди лиц женского

пола в возрасте 18 лет и старше снизилось, как в ЮКО, так и в РК, особенно после внедрения ПДЛ.

Доля инвалидности среди больных АГ в сочетании с СД 2 типа, осложненной диабетической стопой, среди лиц женского пола в возрасте 18 лет и старше в РК уменьшился от 25,1% в 2000г до 10,0% в 2014г. Процент умерших больных в РК также снизился от 40,6% в 2000г до 6,2% в 2014г.

Литература

1. Bakris G, Fonseca V, Katholi R, et al. Metabolic effects of carvedilol vs metoprolol in patients with type 2 diabetes mellitus and hypertension: a randomized controlled trial. *JAMA*, 2004; 292: 2227-34.
2. IDF Diabetes Atlas. Sixth edition. 2013. 153 p.
3. Laakso M. Cardiovascular disease in type 2 diabetes: challenge for treatment and prevention. *J Intern Med*, 2001; 249: 225-35
4. World Health Organization, Fact sheet № 311, Updated August 2014.
5. Bakris G. Treatment of hypertension in patients with diabetes mellitus. UpToDate, 2014.
6. Van Houtum W, Rauwerda J, Ruwaard D, et al. Reduction in diabetes-related lower-extremity amputations in the Netherlands: 1991-2000. *Diabetes Care*, 2004; 27: 1042-6.
7. Jeffcoate W, Margolis D. Incidence of major amputation for diabetes in Scotland sets a target for us all. *Diabetes Care*, 2012; 35: 2419-20.
8. Li Y, Edmonds M, Rayman G, et al. Declining rates of hospitalization for nontraumatic lower-extremity amputation in the diabetic population aged 40 years or older: US, 1988-2008. *Diabetes Care*, 2012; 35: 273-7.
9. Peters E, Lavery L. Effectiveness of the diabetic foot risk classification system of the international group on the diabetic foot. *Diabetes Care*, 2001; 24 (8): 1442-7.
10. Department of Health Survey for England, 2007. 16 April 2010.
11. Ikonen T, Sund R, Venermo M, et al. Fewer major amputations among individuals with diabetes in Finland in 1997-2007: a population-based study. *Diabetes Care*, 2010; 33: 2598-603.
12. Moss S, Klein R, Klein B. The 14-year incidence of lower-extremity amputations in a diabetic population. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. *Diabetes Care*, 1999; 22 (6): 951-9.

Заключение

В ЮКО количество инвалидов и умерших больных сократилось от нескольких (6-7 в абсолютных цифрах) до единичных случаев, особенно, после 2006г.

После внедрения протоколов диагностики и лечения в 2006-2014гг отмечалось уменьшение процента случаев диабетической стопы, инвалидности и смерти у больных обоего пола с АГ в сочетании с СД 2 типа, как в ЮКО, так и в РК в целом.