

DOI: 10.34921/amj.2026.2.016

ŞƏKƏRLİ DİABET FONUNDA XRONİK BÖYRƏK XƏSTƏLİYİNDƏN ÖLÜM RİSKİNİN REGIONAL XÜSUSİYYƏTLƏRİ

A.E.Bayramov*Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə Azərbaycanda şəkərli diabet fonunda xronik böyrək xəstəliyindən (XBX) ölüm səviyyəsini qiymətləndirmək, ölüm riskinin demografik, tibbi-sosial və regional xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Bu məqsədlə əhalinin 2023-cü il ərzində diabet fonunda xronik böyrək xəstəliyindən bütün ölüm halları təhlil edilmişdir. Qruplaşdırma cinsiyyətə, yaşa, təhsilə və yaşayış yerinə görə aparılmışdır.

Tədqiqat göstərmişdir ki, Azərbaycanda şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm səviyyəsi hər 100 min nəfərə $1,01 \pm 0,10$ olmuşdur. Göstərici kişilər arasında hər 100 min nəfərə $0,97 \pm 0,14$, qadınlar arasında isə $1,06 \pm 0,14$ təşkil etmişdir. Ölüm səviyyəsi təhsil səviyyəsindən asılı olaraq hər 100 min nəfərə $0,55 \pm 0,27 - 1,68 \pm 0,18$, yaşdan asılı olaraq $0-6,48 \pm 1,18$ intervalında dəyişmişdir. Regional baxımdan ən yüksək göstəricilər Mil-Muğan ($3,27 \pm 0,79$), Gəncə-Daşkəsən ($3,02 \pm 0,71$) və Qarabağ iqtisadi rayonlarında qeydə alınmışdır. Beyləqan və Ağcabədi rayonlarında yüksək nisbi risk müəyyən edilmişdir.

Beləliklə Azərbaycanda şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm riskinin yaş, təhsil və regionlardan əhəmiyyətli dərəcədə asılı olduğu müəyyən edilmişdir. Ölüm riskinin regional dəyişkənliyi səhiyyə xidmətlərinin əlçatanlığı və risk amillərinin regional xüsusiyyətləri ilə əlaqəli ola bilər.

Açar sözlər: şəkərli diabet, regional xüsusiyyət, ölüm riski, xronik böyrək xəstəliyi

Ключевые слова: сахарный диабет, региональная особенность, риск смертности, хроническая болезнь почек

Keywords: diabetes mellitus, regional characteristics, mortality risk, chronic kidney disease

Müasir dünyada əhali ölümünün global ağırlığı xronik xəstəliklərin payına düşür [1]. İldən-ildə artım tempi ilə diqqəti cəlb edən patolojiyalardan biri xronik böyrək xəstəliyidir [2]. Xronik böyrək xəstəliyinin (XBX) böyük qismi şəkərli diabetin ağırlaşmasının nəticəsidir. Rusiya Federasiyasında 2010-2022-ci illərdə yetkin yaşlı əhali arasında 1-ci və 2-ci tip şəkərli diabet ağırlaşması kimi yaranan XBX-nin yayılması müvafiq olaraq 27 və 19,1% artmışdır [3]. İsveçdə XBX-nin progressivləşməsi nəticəsində letallıq ildə 10,1% səviyyəsinə qalxmışdır [3]. Ölüm riskinin yüksəlməsində pasiyentlərin fiziki aktivliyinin rolu böyükdür [4]. Yanaşı komorbid patologiyalar, xüsusən kardiovaskulyar xəstəliklər və yeni törəmələr XBX-dən ölüm riskini artırır [5,6]. Hemodializ müalicəsinə gec başlanılması, dializ xidmətlərinin qeyri-bərabər əlçatanlığı və dializ variantlarının fərqliliyi ölüm riskinə təsir edən amillər kimi qiymətləndirilir [7,8]. XBX-nin etioloji amilləri o cümlədən şəkərli diabet ölüm riskinə təsiri

göstərən amillərdəndir [9-11]. Azərbaycanda əhalinin ölüm riski və şəkərli diabet barədə araşdırmalar çox olsa da [12-15], onun fonunda XBX-dən ölümə dair məlumatların məhdud olması bu məsələnin öyrənilməsi üçün əsas olmuşdur.

Tədqiqatın işi Azərbaycanda və onun müxtəlif regionlarında şəkərli diabetlə müşayiət edilən XBX-dən ölüm səviyyəsini qiymətləndirmək və risk amillərinin rolunu əsaslandırmaq məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqatın materialları və metodları. Tədqiqat üçün ilkin material kimi Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin İnformatika və Statistik İdarəsində toplanmış və ölkənin bütün regionlarını əhatə edən ölüm haqqında tibbi şəhadətnamələrdən istifadə edilmişdir. Ölümün bilavasitə səbəbi (A qrafası) XBX (XBT-10 kodları üzrə N18), ilkin səbəbi (birinci hissənin son qrafasında) şəkərli diabet XBT-10 kodları üzrə E10-E14) göstərilmiş şəhadətnamələr seçilmişdir. Təhlil üçün 2023-cü ildə qeydə alınmış 103 şəhadətnamənin məlumatları götürül-

müştür. Şəhadətnamələr mərhumun cinsiyyətinə, yaşına, təhsilinə və yaşadığı regiona (iqtisadi rayon, inzibati rayon və şəhər) görə qruplaşdırılmışdır. Ayırd edilmiş qruplar üzrə əhalinin sayı Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsindən alınmışdır. Ölüm səviyyəsi 100 min əhaliyə görə hesablanmış, göstəricinin orta xətası və 95% etibarlılıq intervalı hesablanmışdır. Qruplararası fərqləndirici statistik əhəmiyyəti Pirsonun uyğunluq meyarı (x-kvadratı) ilə qiymətləndirilmişdir [16]. Statistik əhəmiyyətin kritik həddi kimi $P \leq 0,05$ qəbul edilmişdir.

Ölkə üzrə ölüm səviyyəsi şərti referent standart göstərici kimi göstərilərək ayırd etdiyimiz qruplarda ölüm riski aşağıdakı meyarlarla hesablanmışdır:

$$\text{Nisbi risk} = \frac{\text{Qruplarda ölümün səviyyəsi}}{\text{Ölkə üzrə ölümün səviyyəsi}}$$

Nisbi riskin orta xətası (S). Bu göstəricini hesablamaq üçün Pirson meyarlarının tələblərinə uyğun dördsahəli cədvəl qurulmuşdur:

$$\begin{matrix} A \text{ (risk qrupunda ölüm)} & B \text{ (risk qrupunda sağ qalanlar)} \\ C \text{ (referent qrupda ölüm)} & D \text{ (referent qrupda sağ qalanlar)} \end{matrix}$$

$$S = \sqrt{[(1 - A/(A+B))/A + (1 - C/(C+D))/B]}$$

$$\text{Spesifiklik (Sp)} = D/B + D \times 100$$

$$\text{Həssaslıq (Se)} = A/A + C \times 100$$

Bütün hesablamalar Excel proqramının məlumatların təhlili zərfindən istifadə edilməklə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri Şəkərli Diabetin ağırlaşması kimi törənən XBX-dən ölənlərin

35,9%-də I tip, 64,1%-də II tip şəkərli diabet olmuşdur. Onlar arasında qadınların sayı (52,5%), kişilərin sayından (47,5%) çoxdur (cədvəl 1). Ölənlərin əksəriyyəti (81,5%) orta və az təhsilli şəxslərin payına düşür. Yaş qrupları üzrə bölgədə üstünlük 60-69 yaşlı şəxslərin payına düşür. 30 yaşa qədər ölənlər olmamışdır. 50-54, 70 və yuxarı yaşlı şəxslərin xüsusi çəkili bir-birinə yaxındır (24,3% və 29,1%). Bu məlumatlardan aydın görünür ki, şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölənlərin böyük qismi əmək qabiliyyətli yaşlarda olmuşdur. Ölənlər arasında Sumqayıt və Gəncə şəhər sakinlərinin xüsusi çəkisi (13,6 və 15,5%) Bakı sakinləri ilə müqayisədə (3,9%) xeyli çoxdur.

Ölənlərin yaşadığı iqtisadi rayonlar üzrə bölgüsündə də kəskin fərq nəzərə çarpır. Abşeron (16,5%), Gəncə-Daşkəsən (17,5%), Qarabağ (19,4%), Mil-Muğan (16,5%) iqtisadi rayonlarının payı yüksəkdir, digər iqtisadi rayonların payı isə dəfələrlə (3-5 dəfə) azdır. Şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölənlərin 10,7%-i Ağcabədi, 15,5%-i Beyləqan sakinləri olmuşdur. Digər rayon sakinlərinin xüsusi çəkisi xeyli azdır ($\leq 3,9\%$).

Cədvəl 1. Şəkərli diabet fonunda xronik böyrək xəstəliyindən ölənlərin demoqrafik və tibbi-sosial əlamətlərə görə bölgüsü (cəmə görə %)

Əlamətlər	Əlamətlərin variantları	%	Əlamətlər	Əlamətlərin variantları	%
Cinsiyyət	Kişi	47,5	İtisadi rayon	Qarabağ	19,4
	Qadın	52,5		Qazax-Tovuz	1,9
Təhsil	Ali	14,6		Quba-xaçmaz	6,8
	Orta-ixtisas	3,9		Lənkəran-Astara	2,9
	Orta və az	81,5		Mərkəzi Aran	6,8
				Mil-Muğan	16,5
Yaş, illər	30-39	2,9	Rayonlar	Şəki-Zaqatala	2,9
	40-49	6,8		Abşeron	2,9
	50-59	24,3		İsmayıllı	1,9
	60-69	36,9		Ağcabədi	10,7
	70 və çox	29,1		Ağdam	3,9
Yaşayış yeri, şəhərlər	Bakı ş.	3,9		Füzuli	3,9
	Sumqayıt ş.	13,6		Xaçmaz	2,9
	Gəncə ş.	15,5		Siyəzən	2,9
	Mingəçevir ş.	2,9		Yevlax	3,9
	Naxçıvan	3,9		Beyləqan	15,5
	Abşeron	16,5			
İtisadi rayonlar	Dağlıq Şirvan	1,9			
	Gəncə-Daşkəsən	17,5			

Cədvəl 2. Şəkərli diabet fonunda xroniki böyrək xəstəliyi səbəbi ilə ölüm hadisələrinin tezliyi

Əlamətlər	Əlamətlərin variantları	100 min nəfərə düşən ölüm $\frac{0}{0000} \pm m$	95% etibarlılıq interval
Cins	Kişi	$0,97 \pm 0,14$	0,70 – 1,24
	Qadın	$1,06 \pm 0,14$	0,78 – 1,34
Təhsil	Ali	$1,18 \pm 0,31$	0,58 – 1,78
	Orta-ixtisas	$0,55 \pm 0,27$	0,01 – 1,10
	Orta və az	$1,68 \pm 0,18$	1,32 – 2,03
Yaş, illər	<30	0	0
	30-39	$0,17 \pm 0,09$	0 – 0,035
	40-49	$0,52 \pm 0,19$	0,13-0,91
	50-59	$2,10 \pm 0,41$	1,27 -2,92
	60-69	$3,88 \pm 0,63$	2,65 – 5,12
	70 və çox	$6,48 \pm 1,18$	4,16 – 8,80
Yaşayış yeri, şəhərlər	Bakı ş.	$0,17 \pm 0,08$	0,01 – 0,34
	Naxçıvan İR	$0,85 \pm 0,42$	0,02 – 1,70
	Abşeron İR	$1,94 \pm 0,47$	1,02 – 2,87
	Dağlıq Şirvan İR	$0,63 \pm 0,44$	0 – 1,50
	Gəncə-Daşkəsən İR	$3,02 \pm 0,71$	1,62 – 4,41
	Qarabağ İR	$2,72 \pm 0,61$	1,52 – 2,91
	Qazax-Tovuz İR	$0,29 \pm 0,20$	0 – 0,71
	Quba-xaçmaz İR	$1,28 \pm 0,48$	0,33 – 2,24
	Lənkəran-Astara İR	$0,32 \pm 0,18$	0 – 0,68
	Mərkəzi Aran İR	$0,98 \pm 0,36$	0,25 – 1,70
	Mil-Muğan İR	$3,27 \pm 0,79$	1,75 – 4,82
	Şəki-Zaqatala İR	$0,48 \pm 0,27$	0 – 1,02
Respublika şəhərləri tabeli	Sumqayıt	$3,28 \pm 0,87$	1,56 – 5,00
	Gəncə	$4,84 \pm 1,21$	2,47 – 7,21
	Şirvan	0	0
	Naftalan	$11,62 \pm 11,62$	0 – 34,41
	Mingəçevir	$2,92 \pm 1,69$	0 – 6,24

Şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm hadisələrinin tezliyi (100 min əhaliyə görə) 2-ci cədvəldə verilmişdir. Göstəricinin səviyyəsi kişilər və qadınlar üzrə fərqli olsa da ($0,97 \pm 0,14$ və $1,06 \pm 0,14^{0/0000}$) onların müqayisəsi statistik əhəmiyyətli fərq vermir ($p > 0,05$). Ölüm səviyyəsi əhəlinin təhsil səviyyəsindən əhəmiyyətli dərəcədə asılı dəyişmişdir ($p < 0,05$): yüksək göstərici təhsili orta və orta səviyyədə az olan əhali arasında qeydə alınmışdır ($1,68 \pm 0,18^{0/0000}$; 95% etibarlılıq intervalı $1,32\% - 2,03^{0/0000}$).

2023-cü ildə şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm 30 yaşa qədər əhali arasında müşahidə olunmamışdır. 30-39 yaş intervalında ölüm $0,17 \pm 0,09^{0/0000}$ olmuş, yaş artdıqca dinamik çoxalmış 70 yaşdan sonra pik həddinə ($6,48 \pm 1,18^{0/0000}$; 95% etibarlılıq intervalı $4,16\% - 8,80^{0/0000}$) çatmışdır.

Qeyd edilən regional fərqlər şəkərli diabet fonunda xronik böyrək xəstəliyindən ölüm riskinin yalnız tibbi deyil, həm də səhiyyə xidmətlərinin əlçatanlığı, erkən diaqnostika imkan-

ları və profilaktik tədbirlərin səviyyəsi ilə əlaqəli olduğunu göstərir.

Azərbaycanda və onun Naxçıvan Muxtar Respublikasında şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm səviyyəsi (müvafiq olaraq $1,01 \pm 0,10$ və $0,85 \pm 0,42^{0/0000}$ olmuş, $p > 0,005$) biri-birindən əhəmiyyətli fərqlənməmişdir. Ölüm Gəncə-Daşkəsən ($3,02 \pm 0,71^{0/0000}$), Mil-Muğan ($3,27 \pm 0,79^{0/0000}$) və Qarabağ ($2,72 \pm 0,61^{0/0000}$) iqtisadi rayonlarında yüksək, Qazax-Tovuz ($0,29 \pm 0,20^{0/0000}$), Lənkəran-Astara ($0,32 \pm 0,18^{0/0000}$) iqtisadi rayonlarında isə əhəmiyyətli ($p < 0,005$) dərəcədə aşağı səviyyədə olmuşdur.

Diabet fonunda XBX-dən ölüm Bakıda $0,17 \pm 0,08^{0/0000}$ səviyyəsində olmuş, ölkənin digər şəhərlərində (Sumqayıt $3,28 \pm 0,87^{0/0000}$, Gəncə $4,84 \pm 1,21^{0/0000}$, Mingəçevir $2,92 \pm 1,69^{0/0000}$) əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmuşdur.

Ölüm riskinə təsirini sübut edən əsas göstəricilər 3-cü cədvəldə əks olunmuşdur. Göründüyü kimi, ən yüksək risk 70 və yuxarı yaşlı

şəxslər arasında (NR=6,38±0,18, Sp=95,6%, Se=22,6%), Mil-Muğan iqtisadi rayonunda (NR=3,21±0,24, Sp=95,1%, Se=14,1%). Beyləqan (NR=15,56±0,25; Sp=92,0%, Se=13,4%), Ağcabədi (NR=8,01±0,30; Sp=98,7%, Se=9,6%) və Siyəzən (NR=7,11±0,57; Sp=96,6%, Se=2,8%) rayonlarında müşahidə olunmuşdur. Diqqəti cəlb edən odur ki, riskin spesifikliyi əksər hallarda yüksəkdir (bütün

əlamətlər üzrə, ≥66,7%; əsas əlamətlər üzrə 90%). Riskin spesifikliyi, onun az olması fonunda ölüm ehtimalının olmamasını səciyyələndirir. Riskin həssaslığı (risk olanda ölüm ehtimalı) geniş intervalda (0,1-44,19%) dəyişir. Nisbi riskin səviyyəsi ölkədə şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm ehtimalının regionlar üzrə fərqlərinin miqyasını göstərir.

Cədvəl 3. Şəkərli diabet fonunda xronik böyrək xəstəliyindən ölüm riskinin səciyyələri

Əlamətlər	Əlamətlərin variantları	Nisbi risk	Orta xəta	Spesifiklik %	Həssaslıq %
Cinsiyyət	Kişi	0,96	0,14	66,8	32, 2
	Qadın	1,04	0,14	66,6	34, 4
Təhsil	Ali	1,16	0,25	88,9	12, 7
	Orta-ixtisas	0,55	0,50	93,4	3, 7
	Orta və az	1,65	0,11	66,9	44, 9
Yaş, illər	30-39	0,16	0,16	84,9	2, 8
	40-49	0,51	0,37	88,3	6, 4
	50-59	2,06●	0,20	89,5	19, 5
	60-69	3,82●	0,16	91,2	26, 9
	70 və çox	6,38●	0,18	95,6	22, 6
İqtisadi rayonlar	Abşeron İR	1,91	0,24	92,1	14, 2
	Dağlıq Şirvan İR	0,62	0,62	96,9	19, 0
	Gəncə-Daşkəsən İR	2,97	0,23	94,4	14, 5
	Qarabağ İR	2,67	0,22	93,2	16, 3
	Qazax-Tovuz İR	0,29	0,29	93,7	19, 0
	Quba-xaçmaz İR	1,26	0,37	94,9	6, 4
	Lənkəran-Astara İR	0,32	0,32	91,6	2, 3
	Mərkəzi Aran İR	0,96	0,37	93,4	6, 4
	Mil-Muğan İR	3,21●	0,24	95,1	14, 1
	Şəki-Zaqatala İR	0,47	0,47	94,2	2, 8
	Bakı ş.	0,17	0,17	81,3	3, 7
	Sumqayıt ş.	3,23●	0,26	96,0	12, 0
	İsmayilli r.	2,27●	0,71	99,1	1, 9
	Gəncə ş.	4,76●	0,25	96,8	13, 4
	Daşkəsən r.	2,96●	0,10	99,6	0, 1
	Ağcabədi r.	8,01●	0,30	98,7	9, 6
	Ağdam r.	2,20●	0,05	98,3	3, 7
	Füzuli r.	3,02●	0,05	98,7	3, 7
	Siyəzən r.	7,11●	0,57	99,6	2, 8
	Mingəçevir ş.	2,88●	0,57	99,0	2, 8
	Yevlax r.	3,06●	0,05	98,7	3, 7
	Beyləqan r.	15,56●	0,25	99,0	13, 4

Qeyd: ● - əlamətlər üzrə ən kiçik risk ilə müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı

Alınmış nəticələrin müzakirəsi. Şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm ədəbiyyatda geniş əks etdirilməmişdir. Rusiya Federasiyasında 2016-cı ildə 30-49, 50-59, 60-69, 70 və yuxarı yaşlarda şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölümün səviyyəsi müvafiq olaraq 0,2; 0,4; 0,7 və 0,9^{0/0000} təşkil etmişdir [1]. Azərbaycanda 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70 və yuxarı yaşlarda göstəricilər (0,17; 0,52; 2,10; 3,88 və 6,48^{0/0000}) fərqlidir və əsasən yüksəkdir. Ölüm riskinin yaşdan asılı olan artım tempi də fərqlidir. Belə ki, 70 və yuxarı yaşlarda 50-59 yaşla müqayisədə ölümün səviyyəsi Rusiyada 2,2 dəfə, Azərbaycanda 3,1 dəfə çox olmuşdur.

Amerika Birləşmiş Ştatlarında [10] şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölümün ümumi səviyyəsi (8,8^{0/0000}), Azərbaycanın müvafiq göstəricisindən (1,01±1,01^{0/0000}) 8,8 dəfə yüksəkdir. Amerikanın regionlarında şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölümün ümumi səviyyəsi 2,1-29,4^{0/0000} intervalında, Azərbaycanın regionlarında isə 0,17-3,02^{0/0000} intervalında dəyişmə müşahidə edilir. Regional nisbət (maksimal və minimal göstəricilərin nisbəti) ABŞ-də 14, Azərbaycanda 17 olmuşdur.

Amerikada şəkərli diabet fonunda XBX-dən kişilərin ölümü (10,7^{0/0000}), qadınlarla müqayisədə (7,5^{0/0000}) yüksək olmuşdur. Azərbaycanda göstərici qadınlar arasında bir qədər yüksək olsa da, fərq statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ($p>0,05$).

Beləliklə, Azərbaycanda şəkərli diabet fonunda XBX-dən ölüm riskinin səciy-yələri (yaşdan və regionlardan asılılığı) ədəbiyyat məlumatları ilə əsasən uzlaşır.

Nəticələrdən çıxarış

1. Şəkərli diabet fonunda xroniki böyrək xəstəliyindən ölüm, Azərbaycanda 1,01±0,1^{0/0000} səviyyəsindədir, onun iqtisadi regionlarında 0,29±0,20^{0/0000} (Qazax-Tovuz) – 3,27±0,79^{0/0000} (Mil-Muğan), respublika tabeli şəhərlərində 0,17±0,08^{0/0000} (Bakı) – 4,84±0,87^{0/0000} (Gəncə şəhəri) intervalında dəyişir;

2. Ölümün səviyyəsinə görə gender fərqi statistik əhəmiyyətsizdir, təhsildən (yüksək səviyyə orta və ortadan az təhsili olanlarda 1,68±0,18^{0/0000}), yaşdan (30 yaşa qədər ölüm yoxdur, ən yüksək səviyyə 70 və yuxarı yaşlarda – 6,48±1,18^{0/0000}) asılı onun səviyyəsi əhəmiyyətli ($p\leq 0,05$) dəyişikliyə uğrayır;

3. Ölümün nisbi riski 0,16±0,16 – 15,56±0,25 intervalında dəyişir, əksər hallarda yüksək spesifikliklə (>90%), nisbətən az həssaslıqla ($\leq 44,4\%$) səciyyələnir.

ƏDƏBİYYAT

- Mathers C.D., Lo1Ancar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030 // PLoS Med. 2006 Nov; 3(11):e442. doi: 10.1371/journal.pmed.0030442.
- Румянцева Е.И. Хроническая болезнь почек как глобальная проблем для общественного здоровья: динамика заболеваемости и смертности. // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021; 1-2: 41-49. DOI: 10.26347/1607-2502202101 [Rumyantseva E.I. Khronicheskaya bolezni' pochek kak global'naya problema dlya obshchestvennogo zdorov'ya: dinamika zabolevaemosti i smernosti. // Problemy standartizatsii v zdravookhraneni. 2021; 1-2: 41-49.]
- Шамхалова М.Ш., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А., Шестакова М.В., Дедов И.И., Мокрышева Н.Г. Эпидемиология хронической болезни почек у пациентов с диабетом в Российской Федерации по данным Федерального регистра сахарного диабета (2010-2022 гг.) // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 26. – №5. – С. 404-417. doi: https://doi.org/10.14341/DM13090 [Shamkhalova M.Sh., Vikulova O.K., Zheleznyakova A.V., Isakov M.A., Shestakova M.V., Dedov I.I., Mokrysheva N.G. Epidemiologiya khronicheskoy bolezni pochek u patsientov s diabetom v Rossiyskoy Federatsii po dannym Federal'nogo registra sakharnogo diabeta (2010-2022 gg.) // Sakharnyy diabet. - 2023. - T. 26. - №5. - S. 404-417.]
- Swartling O., Rydell H., Stendahl M., Segelmark M., Trolle Lagerros Y., Evans M. CKD Progression and Mortality Among Men and Women: A Nationwide Study in Sweden // Am J Kidney Dis. 2021 Aug;78(2):190-199.e1. doi: 10.1053/j.ajkd.2020.11.026.
- Martins P., Marques E.A., Leal D.V., Ferreira A., Wilund K.R., Viana J.L. Association between physical activity and mortality in end-stage kidney disease: a systematic review of observational studies // BMC Nephrol. 2021 Jun 18;22(1):227. doi: 10.1186/s12882-021-02407-w.
- Okamura K., Tanaka S., Kitamura H., Hiyamuta H., Tsuruya K., Nakano T., Kitazono T. Fukuoka Kidney Disease Registry (FKR) Study Collaboration Group. Relationships of Weight Change from 20 Years of Age with the Risks of All-Cause and Cardiovascular Mortality in Patients with Chronic Kidney Disease // J Atheroscler Thromb. 2024 Jul 1;31(7):1072-1086. doi: 10.5551/jat.64571

7. Maki K.C., Wilcox M.L., Dicklin M.R., Kakkar R., Davidson M.H. Left ventricular mass regression, all-cause and cardiovascular mortality in chronic kidney disease: a meta-analysis // BMC Nephrol. 2022 Jan 16;23(1):34. doi: 10.1186/s12882-022-02666-1.
8. Zhou C., Gu Y., Mei C., Dai B., Wang Y., Xue C. Dialysis modality and mortality in polycystic kidney disease // Hemodial Int. 2018;22(4):515-523. doi: 10.1111/hdi.12673.
9. Helve J., Haapio M., Groop P.H., Finne P. Primary kidney disease modifies the effect of comorbidities on kidney replacement therapy patients' survival // PLoS One. 2021 Aug 20;16(8):e0256522. doi: 10.1371/journal.pone.0256522.
10. Wang B., Luo Q., Zhang W., Yu S., Cheng X., Wang L., Chen X., Chen Y. The Involvement of Chronic Kidney Disease and Acute Kidney Injury in Disease Severity and Mortality in Patients with COVID-19: A Meta-Analysis // Kidney Blood Press Res. 2021;46(1):17-30. doi: 10.1159/000512211.
11. Latifova N.F., Shahverdieva I.J., Vahabova G.R., Guliyeva S.R., Aliyeva D.M. serum levels of l-fabp and cathelicidin as diagnostic markers for kidney pathologies in diabetic patients // Azerbaijan Medical Journal, 2023, No:3, p.71-74. <https://doi.org/10.34921/amj.2023.3.011>
12. Isgandarova S.I. The impact of the COVID-19 pandemic on excess mortality risk associated with various diseases // Azerbaijan Medical Journal, 2025, No:2, p.137-143. <https://doi.org/10.34921/amj.2025.2.022>
13. Mammadgasanov R.M., Mammadova G.Q. inflammatory status in early stages of diabetic nephropathy: cytokines, pathophysiological and therapeutic implications // Azerbaijan Medical Journal, 2025, No:1, p.39-43. <https://doi.org/10.34921/amj.2025.1.007>
14. Mammadzada A.Y., Ismayilova Sh.G. The relationship between eNOS gene polymorphisms and diabetic nephropathy // Azerbaijan Medical Journal, 2024, No:4, p.94-100. <https://doi.org/10.34921/amj.2024.4.015>
15. Aliyeva G.S., Aliyeva J.T., Badalova A.T. Assessment of diabetic angiopathies using ultrasound doplergraphy // Azerbaijan Medical Journal, 2025, No:1, p.150-154. <https://doi.org/10.34921/amj.2025.1.026>
16. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С.Гланц. – Москва: Изд. Практика, -1999. - 459 с. [Glants S. Mediko-biologicheskaya statistika / S. Glants. – Moskva: Izd. Praktika, -1999. - 459 s.]

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РИСКА СМЕРТНОСТИ ОТ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

А.Э.Байрамов

Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования врачей им. А.Алиева

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью оценки уровня смертности от хронической болезни почек (ХБП) на фоне сахарного диабета в Азербайджане, а также выявлению демографических, медико-социальных и региональных особенностей риска смерти. Были проанализированы все случаи смерти от ХБП на фоне сахарного диабета, зарегистрированные среди населения в 2023 году. Группировка проводилась по полу, возрасту, уровню образования и месту проживания.

Результаты исследования показали, что уровень смертности от ХБП на фоне сахарного диабета в Азербайджане составил $1,01 \pm 0,10$ на 100 тысяч населения. Среди мужчин показатель составил $0,97 \pm 0,14$, среди женщин – $1,06 \pm 0,14$ на 100 тысяч населения. В зависимости от уровня образования показатель смертности варьировал от $0,55 \pm 0,27$ до $1,68 \pm 0,18$, а в зависимости от возраста — в интервале $0-6,48 \pm 1,18$. В региональном аспекте наиболее высокие показатели зарегистрированы в Миль-Муганском ($3,27 \pm 0,79$), Гянджа-Дашкесанском ($3,02 \pm 0,71$) и Карабахском экономических районах. Высокий относительный риск был выявлен в Бейлаганском и Агджабединском районах.

Таким образом, установлено, что риск смерти от хронической болезни почек на фоне сахарного диабета в Азербайджане существенно зависит от возраста, уровня образования и региональных факторов. Региональная вариабельность риска смертности может быть связана с доступностью медицинских услуг и региональными особенностями факторов риска.

REGIONAL FEATURES OF MORTALITY RISK FROM CHRONIC KIDNEY DISEASE IN THE CONTEXT OF DIABETES MELLITUS

A.E.Bayramov

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of a study aimed at assessing mortality levels from chronic kidney disease (CKD) associated with diabetes mellitus in Azerbaijan and identifying the demographic, medical-social, and regional characteristics of mortality risk. For this purpose, all deaths related to chronic kidney disease associated with diabetes mellitus registered in 2023 were analyzed. The cases were grouped according to sex, age, educational level, and place of residence.

The study showed that the mortality rate from CKD associated with diabetes mellitus in Azerbaijan was 1.01 ± 0.10 per 100,000 population. The indicator was 0.97 ± 0.14 among men and 1.06 ± 0.14 among women. Depending on educational level, mortality rates ranged from 0.55 ± 0.27 to 1.68 ± 0.18 per 100,000 population, while age-related indicators varied within the range of $0-6.48 \pm 1.18$. From a regional perspective, the highest mortality rates were recorded in the Mil-Mughan (3.27 ± 0.79), Ganja-Dashkasan (3.02 ± 0.71), and Karabakh economic regions. A high relative risk was identified in the Beylagan and Aghjabadi districts.

Thus, it was determined that the risk of mortality from chronic kidney disease associated with diabetes mellitus in Azerbaijan significantly depends on age, educational level, and regional factors. Regional variability in mortality risk may be associated with the accessibility of healthcare services and regional characteristics of risk factors.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Araz Eldar oğlu Bayramov - “Buta” klinikası, baş həkim

E-mail: dr.arazbayramov@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-7067-5596>

Təqdim edilmişdir: 21.01.2026

Qəbul edilmişdir: 04.05.2026