

DOI: 10.34921/amj.2022.2.004

İmamverdiyev S.B., Hüseynzadə R.T.

SİDİK DAŞI XƏSTƏLİYİNİN İLKİN PROQNOZU ÜÇÜN TƏKLİF EDİLMİŞ “SDPR2015” PROQRAMI

Azərbaycan Tibb Universitetinin Urologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə sidik daşı xəstəliyi ilə (SDX) xəstələnmə riskinin epidemioloji və coğrafi risk faktorlarına əsasən proqnozlaşdırılması imkanının müəyyən edilməsi üçün riyazi alqoritm hazırlanması məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir. Bu məqsədlə ilk dəfə olaraq “sidik daşı xəstəliyinin proqnozu 2015” (SDPR2015) proqramı işlənilib hazırlanmışdır. Tədqiqat işi Azərbaycan Respublikası Şimal (Quba, Qusar, Xaçmaz, Siyəzən, Şabran), Dağlıq Şirvan coğrafi zonası (Şamaxı, İsmayilli, Ağsu və Qobustan rayonları) və Şimali-Qərb (Şəki, Zaqatala, Balakən, Qax, Oğuz və Qəbələ rayonları) coğrafi zonalarına daxil olan rayonların mərkəzi xəstəxanalarının bazalarında aparılmışdır. Ümumi olaraq 2305 xəstə müşahidə edilmişdir. Xəstələrdən 1505-i kişi (65,29±0,99%), 800-ü (34,71±0,99%) qadın olmuşdur. «SDPR2015» ekspert proqnostik proqramı əsasında çox ucuz başa gələn bu yoxlama üsulu ilə risk qrupuna daxil olan xəstələri ayıraraq, xüsusən qabaqlayıcı (profilaktik) tədbirlər görmək və xəstələnmə hadisələrinin sayını azaltmaqla tibbi-sosial məsələlərin həllinə nail olmaq olar. Bu da nəticədə insanların həyat keyfiyyətinin yüksəldilməsinə, onların əmək qabiliyyətinin artmasına, həm də SDX-nin müalicəsi və reabilitasiyası üçün maliyyə vəsaitinin azaldılmasına imkan verə bilər.

Açar sözlər: sidik daşı xəstəliyi, epidemioloji xüsusiyyət, sidik daşı xəstəliyinin proqnozu 2015, bədən kütləsi indeksi

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, эпидемиологическая особенность, прогноз мочекаменной болезни 2015 г, индекс массы тела

Keywords: urolithiasis, epidemiological features, prediction of urolithiasis 2015, body mass index

Sidik daşı xəstəliyi (SDX) uroloji xəstəliklər arasında sidik yolu infeksiyalarından və prostat xəstəliklərindən sonra üçüncü sırada yer alır [1, 2]. Müəlliflərin fikrincə, SDX prostat xəstəlikləri və uroloji infeksiyalardan sonra uroloji sistemin ən sıx görünən üç xəstəliyindən biri olub, əhali kütləsi arasında 4-20% səviyyəsində müşahidə edilir. Zaman keçdikcə qadınlar arasında SDX tendensiyasında artım qeydə alınır [3, 4]. Eyni zamanda SDX-nin 80%-ni böyrək daşları təşkil edir [5]. Epidemioloji tədqiqatlarda göstərilir ki, inkişaf etmiş ölkələrin əhalisi arasında SDX-nin müşahidə səviyyəsi 4%-dən 20%-ə qədər dəyişir [6, 7].

Belçikada aparılmış tədqiqatlardan birində göstərilir ki, sidik daşlarının yaranma ehtimalı xüsusilə 50-60 yaşlar arasında pik nöqtəsinə çatır və bu, hər iki cinsdə də eyni səviyyədə olur [8]. Eyni zamanda öyrənilmişdir ki, İran islam respublikasında SDX-nin rastgəlmə tezliyi 1,9-5,7% təşkil edir [9, 10]. Məlumdur ki, sidik daşlarının əksər hissəsini kalsium-oksalat

tərkibli daşlar təşkil edir. Lakin sidik daşlarının mineral tərkibinin formalaşmasına xəstələrin yaşı və cinsiyyəti də təsir edir. Kişilərlə müqayisədə qadınlarda 10-29 yaşlar arasında sidik daşlarının formalaşması daha sürətli gedir və qadınların yaşları artdıqca urat daşlarının yaranma tempi azalır. Eyni zamanda qadınlarda yay fəslində sidik daşlarının yaranma ehtimalı yüksəkdir [11].

Amerika Birləşmiş Ştatlarında (ABŞ) aparılmış çox geniş bir tədqiqatda göstərilir ki, əhalinin təxminən 12%-də SDX var və bunların da 50%-də xəstəlik residivverən formadadır. SDX bəzi hallarda vertebral fraktura ilə birlikdə müşahidə edilə bilər. Araşdırmalar göstərir ki, bu vəziyyət xüsusilə simptomuz hiperparatireoidizmde ola bilər [12, 13]. SDX-nin diaqnostikasında rutin olaraq geniş şəkildə istifadə edilən USM-nin nəticələrində göstərilir ki, sidik daşlarının təxminən dördüncünü böyrək daşları təşkil edir [14].

Belə ki, dünya əhalisi arasında sidik daşları

ilə xəstələnmə səviyyəsi zaman keçdikcə artma tendensiyasında davam edir [15]. Tayvanda həyata keçirilmiş bir tədqiqatda göstərilir ki, SDX-nin havanın temperaturu, günəşli saatlar, yağış və külək sürəti ilə müsbət, havanın rütubətliliyi və atmosfer təzyiqi ilə mənfi korrelyasiya əlaqəsi vardır. Beləliklə, ümumi şəkildə qeyd edilsə, havanın orta aylıq temperaturunun və atmosfer təzyiqinin SDX ilə xəstələnmə hadisələrinin artmasında xüsusi rolu vardır [16].

Tədqiqatda əsas məqsəd Azərbaycan respublikasının Şimal və Şimali-Qərb regionlarının əhalisi arasında sidik daşı xəstəliyinin ilkin proqnostikası üçün riyazi alqoritm hazırlanmasından ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları: Tədqiqat işi Azərbaycan Respublikası Şimal (Quba, Qusar, Xaçmaz, Siyazan, Şabran və Dağlıq Şirvan coğrafi zonası – Şamaxı, İsmayilli, Ağsu və Qobustan rayonları) və Şimali-Qərb (Şəki, Zaqatala, Balakən, Qax, Oğuz və Qəbələ rayonları) coğrafi zonalarına daxil olan rayonların mərkəzi xəstəxanalarının bazalarında aparılmışdır.

Ümumi olaraq 2305 xəstə müşahidə edilmişdir. Xəstələrdən 1505-i kişi (65,29±0,99%), 800-ü (34,71±0,99%) qadın olmuşdur; onlardan 867 nəfər (37,61±1,01%) şəhərdə, 1438 nəfər (62,39±1,01%) kənddə yaşayan əhali qrupuna daxildir. Xəstələrin cinsiyyət üzrə bölgüsünə baxsaq, kişi cinsinə aid olanlardan 565-i (37,54±1,25%) şəhərdə, 940-ı (62,46±1,25%) kənddə, qadın cinsinə aid olanlardan isə 302-si (37,75±1,71%) şəhərdə, 498-i (62,25±1,71%) kənddə məskunlaşan əhali qrupuna aiddir.

Ümumi xəstələrin (2305 xəstə) stasionarda qalma müddəti 1-48 gün (12,59±0,17 gün) arasında dəyişmişdir; kişilərin (1505 xəstə) stasionarda qalma müddəti eyni ilə 1-48 gün (12,46±0,22 gün) intervalında olduğu halda, qadın xəstələrində bu müddət 1-38 gün (12,85±0,27 gün) arasında olmuşdur.

SDX olan xəstələrdən 1273-ü Şimal (618 xəstə) (Dağlıq Şirvan coğrafi zonası da daxil olmaqla (655 xəstə)) coğrafi zonasına daxil olan rayonların payına düşür və bunlarında 800 (380+420)-ü kişi, 473 (238+235)-ü qadın olmuşdur.

SDX-nin epidemioloji və coğrafi risk faktorlarının tədqiqinin yekunu olaraq insanlar arasında xəstələnmə riskinin nə dərəcədə olma ehtimalının müəyyən edilməsi məqsədilə proqnostik riyazi alqoritm verilmiş tədqiqat işimizin vacib məqamlarından biridir. Bu məqsədlə bizim tərəfimizdən ilk dəfə olaraq «SDPR2015» (sidik daşı xəstəliyinin proqnozu-2015) proqramı işlənilib hazırlanmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Bu riyazi alqoritm yaranması prosesi haqda deyərək ki, aparılmış epidemioloji və coğrafi risk faktorları əsasında müayinələrin nəticələrinin təhlili bu göstəricilərin SDX-nin proqnozlaşdırılmasında, müalicə taktikasının

hazırlanmasında xüsusi əhəmiyyət daşdığını göstərmişdir. SDX-nin klinik gedişinin proqnozlaşdırılmasını müəyyən etmək üçün xəstə barəsində ümumi məlumatın, instrumental, obyektiv və laborator müayinələrin, epidemioloji və coğrafi risk faktorları əsasında göstəricilərinin təhlilinə xüsusi əhəmiyyət verilmişdir.

Alqoritm hazırlanmasında ilkin mərhələdə diskriminant analiz üsullarından istifadə edilmişdir. Kompyuterdə Kruksal-Uollis diskriminant analiz üsulunun köməyi ilə xəstələrin bütün öyrənilən göstəriciləri işlənildikdən sonra proqnozun həll alqoritm alınmışdır.

Ehtimal nəzəriyyəsi üsullarının düzgün tətbiqi alınmış proqnostik meyarların bir-biri ilə korrelyativ asılı olmamasını tələb edir. Belə ki, korrelyativ asılı kəmiyyətlərin birtərəfli nəticələrinin üst-üstə düşməsi son nəticəni bir istiqamətdə dəyişə bilər. Buna görə də proqnostik alqoritm üçün öyrənilən göstəricilər arasında asılı kəmiyyətlərdən yalnız biri saxlanılmışdır.

Öyrənilən göstəriciləri qradasiyalar üzrə $n \times 2$ cədvəlində yerləşdirdikdən sonra hər hansı bir konkret situasiyada vəziyyəti qiymətləndirmək üçün Bayesin şərti ehtimal düsturlarından istifadə edilmişdir. Bu məqsədlə 2 hipotez irəli sürülüb:

H_1 – göstəricinin bu qiyməti SDX üçün xarakterik deyil – SDX^-

H_2 – əks-mülahizə – bu qiymət SDX halları üçün xarakterikdir – SDX^+ .

Burada SDX^+ dedikdə sidik daşı xəstəliyinin hər hansı bir forması urat, fosfat, oksalat nəzərdə tutulur; SDX^- isə SDX^+ olmayan digər hallara aiddir.

Aydın ki, ehtimallar cəmi üçün

$p(H_1) + p(H_2) = 1$ olduğunu nəzərə alaraq, Bayes düsturunu aşağıdakı kimi istifadə edə bilərik:

$$p(SDX^+ / H_1) = \frac{p(SDX^+) \times p(H_1 / SDX^+)}{p(SDX^+) \times p(H_1 / SDX^+) + p(SDX^-) \times p(H_1 / SDX^-)}$$

Burada $p(SDX^+ / H_1)$ – H_1 hipotezində SDX olmasının şərti ehtimalı;

$p(SDX^+)$ – xəstədə SDX olmasının şərtsiz ehtimalı;

$p(H_1 / SDX^+)$ – SDX olmayan xəstədə göstəricinin H_1 hipotezinə uyğun gəlməsinin şərti ehtimalı;

$p(SDX^-) = 1 - p(SDX^+)$ – xəstədə SDX

olmamasının şərtsiz ehtimalı;

$p(H_1 / SDX^-)$ – SDX olan xəstədə göstəricinin H_1 hipotezinə uyğun gəlməsinin şərti ehtimalı

Hesablamanın əvvəlində, proqnozun ən böyük qeyri-müəyyənliyi halında apriori ehtimalların bərabər olması nəzərdə tutulur:

$$p_0(SDX^+) = p_0(SDX^-) = 0,5.$$

Yuxarıda deyilənləri nəzərə alaraq MS Excel-2010 komponenti bazasında Visual-Basic alqoritmik dilində xüsusi “SDPR2015” proqramı hazırlanmışdır (şək. 1).

Hər bir göstəricinin qiyməti nəzərə alınb, Bayes düsturu tətbiq edilir və növbəti aposterior ehtimal hesablanır. Göründüyü kimi, hər bir konkret, yəni göstəricilərin hər hansı yığım vəziyyəti üçün proqnozlaşma ehtimalı Bayes düsturlarının ardıcıl hesablanmasına imkan verir.

Qeyd edək ki, proqramda hər hansı bir göstəricinin olmaması və ya səhv verilməsi halı da nəzərdə tutulmuşdur ki, bu halda proqram həmin göstəricinin qiyməti ümumiyyətlə

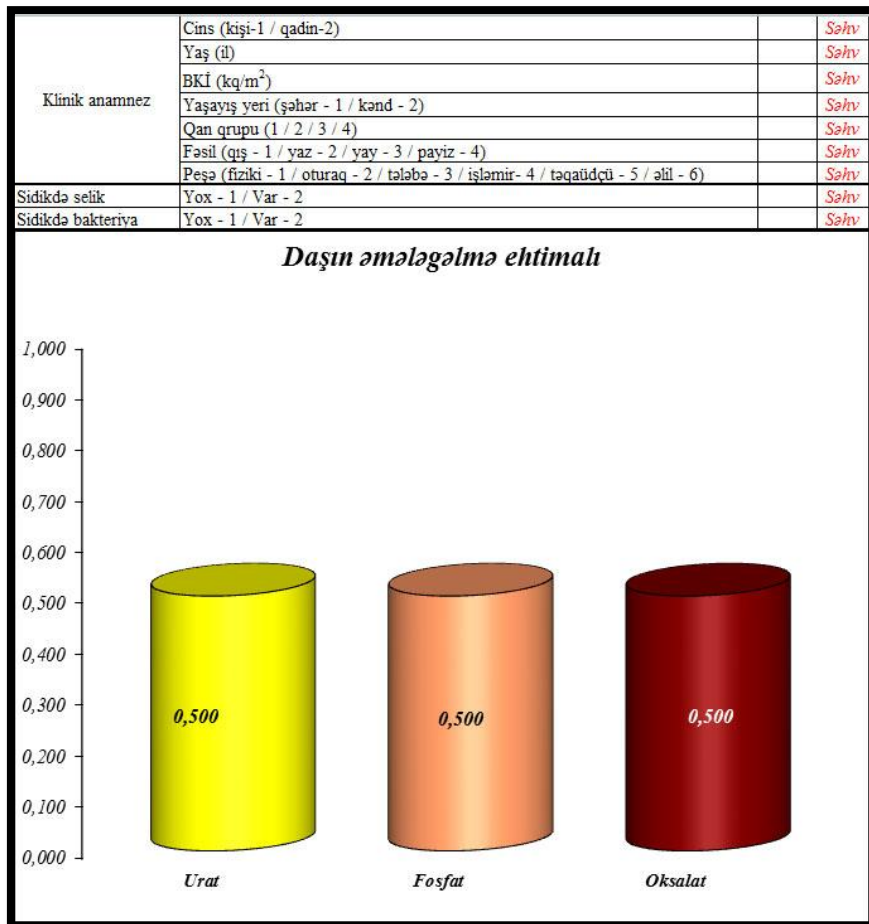
yətlə nəzərə almamaq şərti ilə həmişə hansısa bir nəticəyə gəlməyə imkan verir.

Lakin proqramın cavabının həqiqətə yaxın olması üçün təqdim olunan göstəricilərin bütün massivlə daxil olması məsləhətdir, belə ki, hər hansı bir göstəricinin və ya göstəricilər yığımının olmaması son nəticənin dəqiq qiymətləndirilməsi ehtimalını aşağı salır.

Proqramın idarə olunması həkimdən fərdi kompüterdə istifadəçi rejimində elementar əməllərin yerinə yetirilmə bacarığından başqa bir şey tələb etmir. Əldə edilən göstəricilərin xüsusi xanalara yazılmasına proqram özü də nəzarət edir, qiymətin düzgün yazılmadığı və ya ümumiyyətlə göstərilmədiyi halda «Səhv» məlumatı verir ki, bu da hesablamada həmin göstəricinin nəzərə alınmayacağına işarədir.

Proqram paralel olaraq hər 3 sidik daşı növünün – urat, fosfat və ya oksalat daşlarının əmələgəlmə ehtimalını hesablayır və nəticə diaqramda əyani təsvir olunur.

Alqoritmin formalaşması üçün tədqiqata



Şək. 1. Ekspert proqramının ilkin vəziyyəti

cəlb edilmiş 2305 xəstənin epidemioloji və coğrafi risk amilləri göstəriciləri Bayes düsturları bazasına yerləşdirilmiş və riyazi olaraq hesablamalar aparılmışdır. Bu riyazi alqoritmin əsas bazasını insanların cinsiyyəti (kişi və ya qadın), yaşı (il), BKİ dərəcəsi (kg/m^2), yaşayış yeri (şəhər və kənd), qan qrupu (0, A, B, AB), fəsil tipləri (qış, yaz, yay və payız), peşəsi (fiziki, oturaq, tələbə, işləmir, təqaüdcü və əlil), sidikdə selik (var və ya yox), sidikdə bakteriya (var və ya yox) göstəriciləri təşkil edir. Eyni zamanda bu alqoritmə sidik daşlarının yaranabilmə ehtimalı onların mineral duz tərkibinə görə bölünmüşdür: urat, fosfat və oksalat daşları.

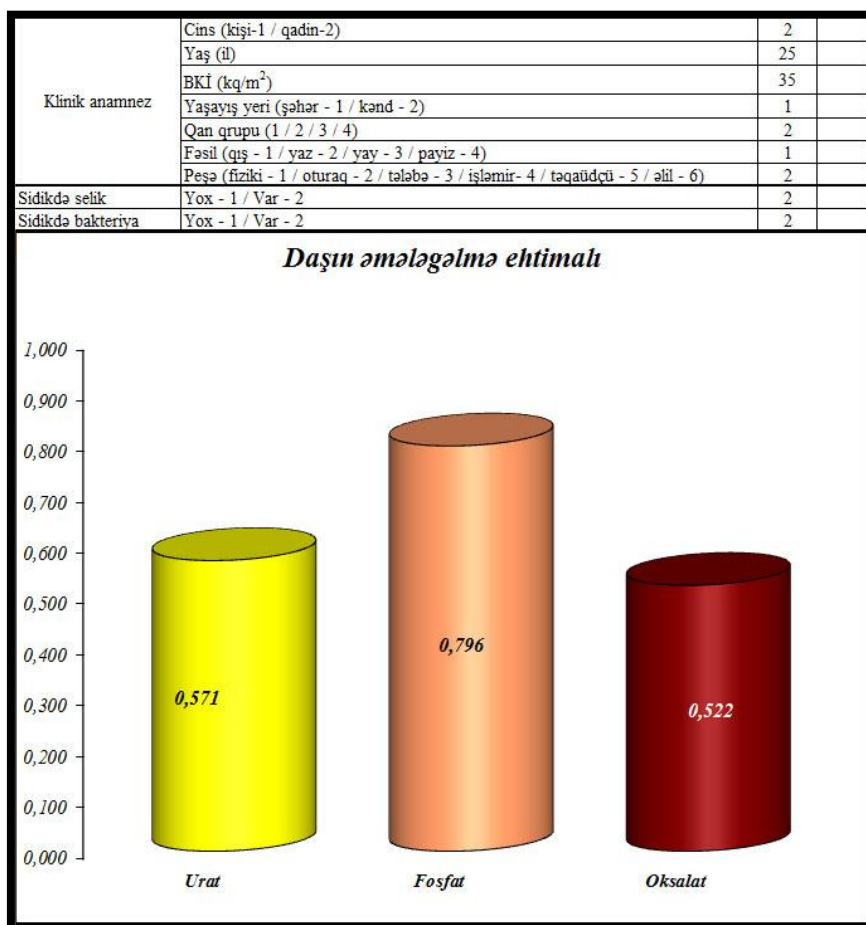
Bu alqoritmin əsas prinsipi sidik daşlarının yaranma ehtimalının olub-olmamasına əsaslanır. Belə ki, şkalada 0,5 vahid olaraq neytral zona müəyyən edilmişdir. Alqoritmin işləməsi üçün hər hansı bir insanda müvafiq epidemioloji: cinsi, yaşı, BKİ dərəcəsi, qan qrupu, peşəsi, sidikdə selik, sidikdə bakteriya və coğrafi: (yaşayış yeri, fəsil tipləri risk faktorları göstəriciləri bazaya yerləşdirilir və şkalalarda olan dəyişikliklər əsasında demək olar

ki, həmin bu insanda sidik daşının yaranma ehtimalı var, yoxsa yox. Belə ki, əgər hər üç şkaladan (urat, fosfat və yaxud oksalat) hansıdasa 0,5 göstəricisindən artıq səviyyə olarsa, bu, həmin insanda sidik daşı yarana biləcəyini ehtimal etməyə əsas verir. Yox əgər şkalalarda əksinə 0,5 göstəricisindən aşağı nəticə alınarsa, bu o deməkdir ki, həmin şəxsə daş yaranma bilmə ehtimalı yoxdur.

Təbii ki, bu nəticə mütləq deyil, bir ehtimaldır. Lakin qeyd etməliyik ki, hesablama zamanı əldə edilmiş nəticəyə əsaslanmaqla həmin insanlara sidik daşının yaranma ehtimalını azaltmaq məqsədi ilə müvafiq profilaktik tövsiyələr vermək mümkündür. Bu da nəticə etibarını ilə insanlar arasında SDX-nin yaranma tendensiyasında azalmaya xidmət etmiş olar.

Alqoritmin işləmə qabiliyyətini nümayiş etdirmək üçün 3 misal göstərmək istərdik:

Misal 1. Xəstə: cinsiyyəti – qadın, yaşı – 25, BKİ – $35 \text{ kg}/\text{m}^2$, yaşayış yeri – şəhər, qan qrupu – 2, müraciət vaxtı – qış, peşəsi – oturaq iş, sidikdə selik – var, sidikdə bakteriya – var (şək. 2).



Şək. 2. «SDPR2015» proqramının nəticəsi (misal 1)

Nəticə: urat – 0,571, fosfat – 0,796, oksalat – 0,522.

Buradan da göründüyü kimi, bu göstəriciləri olan insanda fosfat mineral tərkibli daşın yaranma ehtimalı çoxdur. Lakin urat və oksalat mineral tərkibli daşların formalaşması ehtimalı çox azdır.

Misal 2. Xəstə: cinsiyyəti – kişi, yaşı – 55, BKİ dərəcəsi – 29 kq/m², yaşayış yeri – kənd, qan qrupu – 1, müraciət vaxtı – yaz, peşəsi – fiziki iş, sidikdə selik – yox, sidikdə bakteriya – yox (şək. 3).

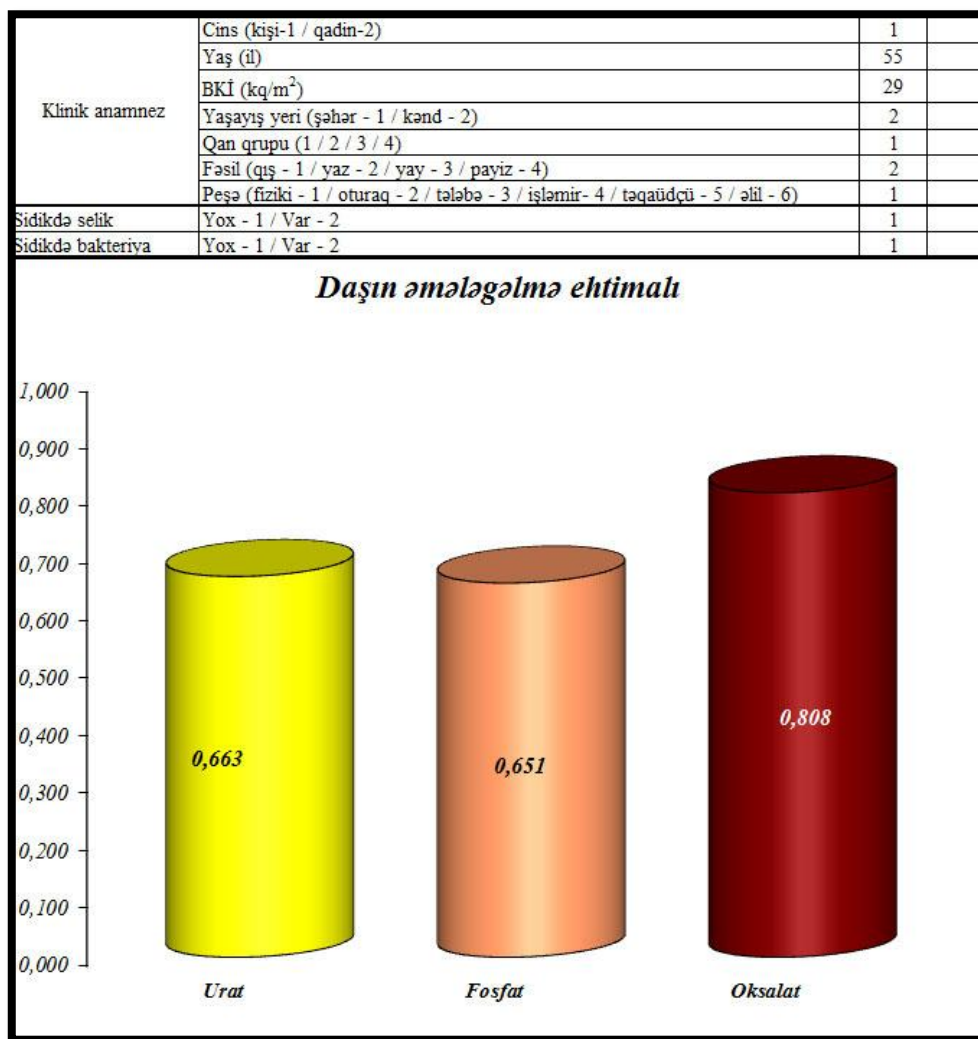
Nəticə: urat – 0,663, fosfat – 0,651, oksalat – 0,808.

Buradan göründüyü kimi, bu göstəriciləri olan insanda oksalat mineral tərkibli daşın yaranma ehtimalı urat və fosfat mineral tərkibli daşlarla müqayisədə yüksəkdir.

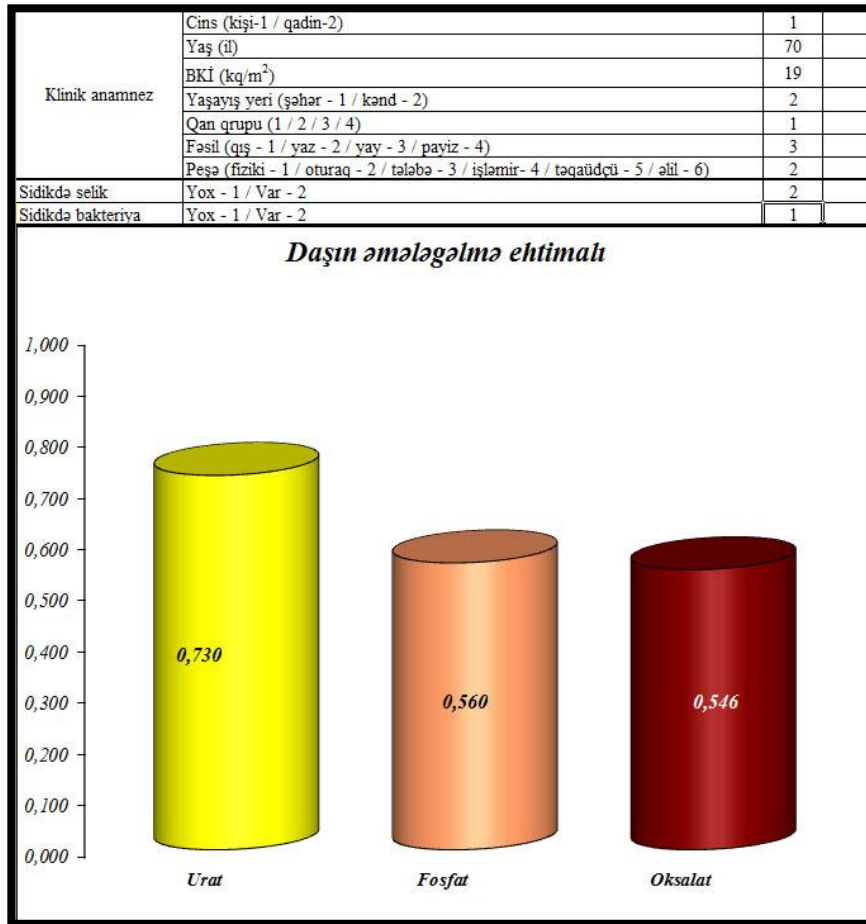
Misal 3. Xəstə: cinsiyyəti – kişi, yaşı – 70, BKİ dərəcəsi – 19 kq/m², yaşayış yeri – kənd, qan qrupu – 1, müraciət vaxtı – yay, peşəsi – oturaq iş, sidikdə selik – var, sidikdə bakteriya – yox (şək. 4).

Nəticə urat – 0,730, fosfat – 0,560, oksalat – 0,546. Buradan da göründüyü kimi, bu göstəriciləri olan insanda urat mineral tərkibli daşın yaranma ehtimalı fosfat və oksalat mineral tərkibli daşlarla müqayisədə xeyli yüksəkdir.

Beləliklə, misallardan göründüyü kimi, bizim hazırladığımız «SDPR2015» ekspert proqnostik proqramı müraciət edən xəstələrdə sidik daşlarının əmələgəlmə ehtimalını ən qısa vaxt ərzində (məlumatlar kompyutera yerləşdirildikdən dərhal sonra) proqnozlaşdırmağa və qabaqlayıcı profilaktik tədbirlər aparılmasına imkan verir.



Şək. 3. «SDPR2015» proqramının nəticəsi (misal 2)



Şək. 4. «SDPR2015» proqramının nəticəsi (misal 3)

Sonda qeyd edilməlidir ki, bizim hazırladığımız «SDPR2015» ekspert proqnostik proqramında çox ucuz başa gələn bu yoxlama üsulu ilə risk qrupuna daxil olan xəstələri ayıraraq, xüsusi qabaqlayıcı (profilaktik) tədbirlər görməklə, xəstələnmə hadisələrinin sayını azaltmaq və tibbi-sosial məsələlərin həl-

linə nail olmaq olar. Bu da nəticədə insanların həyat keyfiyyətinin yüksəlməsinə, onların əmək qabiliyyətinin artmasına, həm də SDX aspektindən müalicəsi və reabilitasiyası üçün xəstələrə nəzərdə tutulan səhiyyə xərclərinin azalmasına gətirib çıxarmış olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Ketabchi A., Azizolahi G. Prevalence of symptomatic urinary calculi in Kerman, Iran // Urology J., 2005, v.5, p. 156-160
2. Shirazi F., Shahpourian F., Khachian A. et al. Personal characteristics and urinary stones // Hong Kong J Nephrol., 2009, v. 11, p. 14-19
3. Menon M., Resnick M. Urinary lithiasis: etiology, diagnosis and medical management / In: Campbell MF, Walsh PC, Retik AB (8th). Campbell's Urology. Philadelphia, Pa: Saunders, 2002, p. 3229-3305
4. Milošević D., Batinić D., Turudić D. et al. Demographic characteristics and metabolic risk factors in Croatian children with urolithiasis // Eur J Pediatr., 2014, v. 173, No 3, p. 353-359
5. Moe O. Kidney stones: pathophysiology and medical management // Lancet, 2006, v. 367, p.333-444
6. Yunus E., Mustafa K., Sema A. ve ark. Çocuklarda ürolitiyazis: Antalya yöresinde 10 yıllık deneyim // Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 2004, c. 47, s.254-259
7. Lieske J., de la Vega L., Gettman M. et al. Diabetes mellitus and the risk of urinary tract stones: a population-based case-control study // Am J Kidney Dis., 2006, v. 48, p. 897-904
8. Castiglione V., Jouret F., Bruyère O. et al. Epidemiology of urolithiasis in Belgium on the basis of a morpho-constitutional classification // Nephrol Ther., 2015, v. 11, No 1, p. 42-49

9. Ketabchi A., Azizolahi G. Prevalence of symptomatic urinary calculi in Kerman, Iran // *Urology J.*, 2005, v.5, p. 156-160
10. Safarinejad M. Adult urolithiasis in a populationbased study in Iran: Prevalence, incidence, and associated risk factors // *Urol Res.*, 2007, v. 35, p. 73-82
11. Lieske J., Rule A., Krambeck A. et al. Stone composition as a function of age and sex // *Clin J Am Soc Nephrol.*, 2014, v. 9, No 12, p. 2141-2146
12. Pearle M. Prevention of nephrolithiasis // *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 2001, v. 10, p. 203-209
13. Cipriani C., Biamonte F., Costa A. et al. Prevalence of kidney stones and vertebral fractures in primary hyperparathyroidism using imaging technology // *J Clin Endocrinol Metab.*, 2015, v. 100, No 4, p. 1309-1315
14. Ahmad F., Nada M., Farid A. et al. Epidemiology of urolithiasis with emphasis on ultrasound detection: a retrospective analysis of 5371 cases in Saudi Arabia // *Saudi J Kidney Dis Transpl.*, 2015, v. 26, No 2, p. 386-391
15. Milladipour A., Hemami M. Renal function assessment in adults with recurrent calcium kidney stone disease // *J Nephrol Therapeut*, 2012, No 2, p. 4
16. Kuo-Jen L., Po-Hung L., Sheng-Hsien Ch. et al. The impact of climate factors on the prevalence of urolithiasis in Northern Taiwan // *Biomed J.*, 2014, v. 37, Issue 1, p. 24-30

Имамвердиев С.Б., Гусейнзаде Р.Т.

ПРОГРАММА «ПМБ-2015» ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМУ ПРОГНОЗИРОВАНИЮ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Кафедра Урологии Азербайджанского медицинского университета, Баку, Азербайджан

Резюме. Представлены результаты исследования по разработке прогностического математического алгоритма для определения вероятности риска заболевания человека при изучении эпидемиологических и географических факторов риска мочекаменной болезни (МКБ). С этой целью впервые разработана программа «прогнозирования мочекаменной болезни–2015» (ПМБ2015). Исследование проводилось на базе центральных больниц районов, входящих в состав Северной (Губинский, Гусарский, Хачмазский, Сиязанский и Шабранский районы), а также и Горно-Ширванской географической зоны (Шамахинский, Исмаиллинский, Агсуинский и Гобустанский районы) и Северо-Западной (Шекинский, Закатальский, Балаканский, Гахский, Огузский и Габалинский районы) географических зон Азербайджанской Республики. Всего под наблюдением находилось 2305 пациентов – из них 1505 мужчин (65,29±0,99%) и 800 женщин (34,71±0,99%). В заключение следует отметить, что данный метод тестирования, являющийся весьма недорогостоящим в разработанной авторами экспертно-прогностической программе «ПМБ2015», позволяет решить медико-социальные задачи за счет выделения больных из группы риска, проведения специальных (профилактических) мероприятий и снижения количества случаев заболевания. Это, в свою очередь, может способствовать повышению качества жизни людей, увеличению их трудоспособности и уменьшению расходов по здравоохранению, предусмотренных для больных с целью их лечения и реабилитации в аспекте МКБ.

Imamverdiyev S.B., Huseynzade R.T.

"PUP2015" PROGRAM ON PRELIMINARY PREDICTION OF UROLITHIASIS

Department of Urology, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Summary. One of the important points of this research is development of a predictive mathematical algorithm for determining the probability of the risk of human disease in the study of epidemiological and geographical risk factors for urolithiasis. For this purpose, we have developed for the first time the "prediction of urolithiasis–2015" program (PUP2015). The study was conducted on the basis of the central hospitals of the regions belonging to the Northern (Guba, Gusar, Khachmaz, Siyazan and Shabran regions as well as the Mountainous Shirvan geographical zone including Shamakhi, Ismayilli, Agsu and Gobustan regions) and North-Western (Sheki, Zagatala, Balakan, Gakh, Oguz and Gabala regions) geographical zones of Azerbaijan Republic. Totally, 2305 patients were under observation including 1505 men (65,29±0,99%) and 800 women (34,71±0,99%). In conclusion, it is noticeable that this testing method, which is very

inexpensive in the expert prognostic program “PUP2015” developed by us, allows us to solve medical and social problems by identifying patients from the risk group, carrying out special (preventive) measures and reducing the number of cases of the disease. In its turn, it can improve the quality of life of people, increase their ability to work and reduce health care costs provided for patients for the purpose of their treatment and rehabilitation in terms of urolithiasis.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Hüseynzadə Rafiq Tofiq oğlu – Azərbaycan Tibb Universitetinin Urologiya kafedrası, dosent, tibb elmləri doktoru

E-mail: rafiq19031980@mail.ru

ORCID İD 0000-0001-8116-9577