

# Tibbi İnformasiya Təminatının Formalaşmasında Statistik İnformasiyaların Strukturlaşdırılması

Roza Şahverdiyeva<sup>1</sup>, Vüsalə Abbasova<sup>2</sup>, Tərgül Əliyeva<sup>3</sup>

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan  
<sup>1</sup>shahverdiyev@iit.ab.az, <sup>2</sup>vusaleabbaszade@gmail.com, <sup>3</sup>depart8@iit.ab.az

**Xülasə**– Məqalə səhiyyə informasiya sistemlərində müalicə proseslərinin qiymətləndirilməsi və təhlili üzrə zəruri olan statistik məlumatların müəyyənləşdirilməsinə və struktur təhlilinə həsr olunmuşdur. Tibbi müəssisələrin fəaliyyətinin informasiya təminatı məsələləri və səhiyyənin informasiyalaşdırılmasının inkişafına təsir edən bəzi amillər göstərilmişdir. Qərar qəbul etmə proseslərində statistik indikatorların rolu, tipləri, statistik tədqiqatın məqsədi, həmçinin statistik standartlar və meyarlar ətrafı tədqiq edilmişdir. Xəstəxana göstəricilərinin müqayisəli təhlili verilmişdir.

**Açar sözlər**– tibbi indikatorlar; tibbi xidmətlər; statistik göstəricilər; statistik standartlar; tibbi informasiya təminatı.

## I. GİRİŞ

Müasir tibbi informasiya sistemlərinin əsas qruplarına texnoloji informasiya tibbi sistemi, tibbi xidmətlərin informasiya bankları, statistik informasiya tibbi sistemi, elmi-tədqiqat informasiya sistemi, öyrədici təhsil informasiya sistemləri və s. aiddir [1, 2]. Tibbi müəssisələrin fəaliyyətinin informasiya təminatında səhiyyənin əsas prioritetlərinə: 1) pasiyentə yönümlülük; 2) elmi-praktik fəaliyyətin və müalicə-diaqnostik proseslərin optimallaşdırılması; 3) mütəxəssislərin ixtisasının artırılması; 4) tibbi müəssisələrin fəaliyyətinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi və s. aid etmək olar.

Səhiyyənin informasiyalaşdırılmasının inkişafına təsir edən bəzi amillərə daxildir [3]: 1) səhiyyənin informasiyalaşdırılması sahəsində dövlət siyasətinin prioritetləri; 2) inkişaf prioritetlərinin seçilməsi prosesinə mütəxəssislərin cəlb olunması; 3) informasiya texnologiyaları sahəsində dünya tendensiyaları, 4) maliyyə resurslarının məhdudluğu; 5) E-hökumət sistemi və dövlət xidmətlərinin regional portalları ilə inteqrasiyanın zəruriliyi, 6) şəxsi məlumatların müdafiəsinə tələblər; 7) azad proqram təminatı və s. Tibbi müəssisələrdə informasiya təminatının formalaşmasının aşağıdakı elementlərindən istifadə olunur: 1) pasiyentlər üçün əsas informasiya resursları, texnologiyaları və informasiya, 2) tibbi fəaliyyəti tənzimləyən normativ hüquqi baza, 3) tibbi informasiya sistemi, 4) xarici informasiya sistemləri ilə əlaqə, 5) tibbi xidmətlər üzrə qarşılıqlı fəaliyyət və s.

Ümumiyyətlə tibbi müəssisənin informasiya təminatı fəaliyyətinin effektivliyini artırmağa kömək edən prioritet məsələlərə aşağıdakıları göstərmək olar [4]: 1) müəssisənin innovativ sosial istiqamətli inkişaf istiqamətinə keçidi; 2) peşəkar mütəxəssislərin ixtisasının artırılmasının hüquqi və professional aspektlərini, səhiyyə sahəsindən istifadə imkanlarının və xidmətlərinin səviyyəsini artırmaq üçün standartlaşdırma sisteminin reallaşması, müəssisələrin

resurslarının planlaşdırılması və rəşional istifadə, tibbi və iqtisadi xidmətlərin göstərilməsi sferalarında yüksək keyfiyyətli idarəetmənin təminatını, resurslara pasiyentlərin girişi şərtlərinin yaxşılaşdırılmasını və s.

Səhiyyə və tibb müəssisələrinin işinin effektivliyinin qiymətləndirilməsində müxtəlif statistik göstəricilərdən istifadə olunur. Statistik göstəricilər onların müxtəlif sahələrdəki fəaliyyətini əks etdirir. Ona görə də bu göstəricilərə hərtərəfli diqqət edilməsi zəruridir. Yəni, göstəricilər araşdırılmalı, müqayisə edilməli və onlar əsasında vəziyyət qiymətləndirilməlidir. Xəstəxana göstəricilərinin tədqiqi ilə bağlı müxtəlif araşdırmalar həyata keçirilmişdir. Onların hər birində yalnız bir qrup göstəricilər öyrənilmişdir. Ancaq tibbi proseslərdə və idarəçilikdə kompleks məlumatlardan istifadə olunmalıdır.

Səhiyyə-müalicə xidmətlərinin keyfiyyətinin təkmilləşdirilməsinin təhlili istiqamətində kliniki indikatorlar tətbiq olunur [5]. Kliniki indikatorlar səhiyyə-müalicə xidmətlərinin özünəməxsus strukturlarını, proseslərini və onların nəticələrini qiymətləndirir.

İstifadə edilən kliniki indikatorların düzgün və etibarlı olması üçün onlar elmi əsaslarla təyinatlandırılmalı və işlədilməlidir.

## II. TİBBİ QƏRAR QƏBULETMƏDƏ STATİSTİK GÖSTƏRİCİLƏRİN ƏHƏMIYYƏTİ

Səhiyyə və tibb müəssisələrinin fəaliyyətinin, yaxud da orada göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi xəstəxana idarəçilərinin və məsul şəxslərin qəbul etdiyi qərarlardan asılıdır. Qərarların qəbulu isə, bir çox göstəricilərin ölçüsü, hesablama və araşdırmalarının nəticələri əsasında həyata keçirilir. Bu şəkildə qəbul edilmiş qərarların nəticələri daha uğurlu və etibarlı olur.

Xəstəxanalarda göstərilən xidmətlərlə bağlı statistik göstəricilər və məlumatlar menecerlərin qərar qəbuluna və planlaşdırmaya kömək üçün ən yaxşı vasitədir. Digər tərəfdən, bu statistik göstərici və məlumatlar o zaman daha effektiv olur ki, statistika əməkdaşları, idarəçilər və xidmət göstərənlər bu statistikada və məlumatlarda işlədilmiş anlayışların və istifadə edilmiş üsulların məna və mahiyyətini tam şəkildə başa düşmüş olsunlar. Xüsusən də, idarəçilər statistik göstərici və məlumatların doğruluğuna və düzgünlüyünə əmin olmasalar, onlardan istifadə çətin və ya mümkün deyil olur. Çünki idarəçilər, eləcə də, həkimlər statistik göstərici və məlumatlardan istifadə etməklə xəstəxananın mövcud və keçmiş fəaliyyətlərini müqayisə edir və gələcək

fəaliyyətlərinin planlaşdırılmasında bu müqayisənin nəticələrindən yararlanırlar [6]. Bu məlumatların əksəriyyəti xəstəxananın daxili və xarici informasiya mənbələrindən əldə olunur və tibbi müalicə, sərmayə qoyuluşu, əməkdaşlar haqqında məlumatlar, çarpayıların istifadəsi, onlardan istifadənin optimallığı və digər məsələləri əks etdirir bilər.

Statistik məlumatların toplanmasına o halda zərurət olur ki, onların müəyyən bir sahədə davamlı əhəmiyyəti olsun. Yaxud da idarəçilikdə onlardan xüsusi məqsədlər üçün istifadə ediləcəyi aydın olsun. Beləliklə, hər bir xəstəxanada statistik məlumatların toplanması, araşdırılması və təhlili aşağıdakı məqsədlərə xidmət edir:

- xəstəxananın idarə olunması və səhiyyə-müalicə xidmətlərinin göstərilməsi;
- dövlət məmurları, yaxud səlahiyyətli mütəxəssislər üçün lazımı hesabatların tərtib edilməsi;
- mərkəzi, ərazi və sahə üzrə inkişaf planlarında xəstəxananın sosial-iqtisadi əhəmiyyətinin nəzərə alınması;
- ölkədə səhiyyənin, o cümlədən epidemik xəstəliklərin yayılması vəziyyətinin dəyərləndirilməsi və s.

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının Ekspertlər Komitəsi özünün 8-ci hesabatında xəstəxana statistikasını səhiyyə statistikasının bir bölməsi kimi qiymətləndirmiş və onu aşağıdakı iki hissəyə ayırmışdır: xəstəxanaya aid statistika, xəstəyə aid statistika [7].

### III. XƏSTƏXANA VƏ XƏSTƏLƏRİN STATİSTİK GÖSTƏRİCİLƏRİ

Xəstəxanaya aid statistika, səhiyyə-müalicə müəssisəsi kimi xəstəxananın özəlliklərini əks etdirir. Bu statistika rüblük və illik olaraq çıxarılır və xəstəxanada göstərilən xidmətləri, onların ixtisas təyinatlarını, maddi mənbələrini, təlim və tədris imkanlarını, maliyyə və insan resurslarını, xəstələrin müalicə məsələlərini, onların keyfiyyətini, idarəetmə və maliyyə göstəricilərini və s. ehtiva edir və əhatə etdiyi sahələr üzrə qruplaşdırılır. Məsələn, xəstəxananın maddi mənbələri bölməsində xəstəxananın ən mühüm maliyyə mənbəyi hesab olunan çarpayıların sayı, bölmə və xidmət növü, maliyyələşdirilməsi, məhsuldarlığı kimi mühüm göstəricilər verilir. Bundan başqa, insan resurslarının statistik göstəricilərində mövcud tibbi və xidməti heyət sahələr üzrə (həkimlər, tibb bacıları, ümumi və idarəetmə xidməti əməkdaşları və s.) ayrı-ayrılıqda göstərilir. Xəstəxananın təlim və tədris prosesləri haqqında məlumat xəstəxana statistikasında ayrıca bir bənddə verilir. Burada təlim kurslarının özəllikləri, onların məsrəfləri, onlara yazılma qaydaları və s. yer alır.

Xəstələrin statistikasında isə xəstələrin sayı (yaşı, cinsi, onlara qoyulmuş diaqnozlar üzrə qruplaşdırılması), qəbulu və təxlişi, xəstəxanada qalma günlərinin sayı beynəlxalq standartlara görə əks olunur. Burada uzunmüddətli müalicə müəssisələri, xroniki, ruhi xəstəliklər, əlil və qocalar evləri istisna təşkil edir [8]. Bu cür hesabatlar xəstələrin sayı, müraciət yeri, qəbulun əsas və ya yardımçı səbəbləri, ambulator müalicə tarixçəsi, epidemioloji göstəricilər, yaşayış yeri, ailə vəziyyəti, təxis şəraiti və s. məsələləri də özündə ehtiva edir.

### IV. XƏSTƏXANA STATİSTİK GÖSTƏRİCİLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

Səhiyyə-müalicə sahəsində idarəçilik, planlaşdırma, xidmətlərin göstərilməsinə nəzarət, resurslardan effektiv istifadə, diaqnostika xidmətlərinin düzgün həyata keçirilməsi, mümkün müalicənin keyfiyyətli aparılması haqqında məlumatlar da əhəmiyyətlidir və onlar xəstəxananın müxtəlif sahələrdəki fəaliyyətini əks etdirir. Xəstəxana haqqında statistik məlumatlar xəstəxananın fəaliyyətinin ən mühüm göstəriciləridir. Belə ki, onlardan göstərilmiş xidmətlərin müəyyən olunması, qiymətləndirilməsi, eləcə də, uyğun standartlarla, analoji müəssisələrin göstəriciləri ilə, əvvəlki illərin nəticələri ilə müqayisədə istifadə olunur. Ona görə də bu göstəricilərin bütün parametrləri ardıcıl olaraq müəyyən zamanlarda yoxlanılmalı və müqayisə aparılmalıdır. Xəstəxana göstəricilərini müqayisə edərkən onların fəaliyyətinin zəif və güclü tərəfləri üzə çıxarılır və fəaliyyətin yaxşılaşdırılması üçün tədbirlər görülür. Xəstəxana statistikasının araşdırılması onun bölmə və hissələrinin rəhbərlərinin ən mühüm vəzifələrindən biridir.

Xəstəxananın məhsuldarlığının qiymətləndirilməsində müxtəlif parametrlərdən istifadə edilməlidir. Ancaq onların heç biri ayrılıqda bir regionda və ya ölkədə xəstəxanadan məhsuldar istifadənin meyarı ola bilməz. Digər tərəfdən, məhsuldarlığın dəyərləndirilməsində həmin regionun və ya ölkənin xüsusi şəraiti də nəzərə alınmalıdır.

Səhiyyə-müalicə xidmətlərinin göstərilməsi üzrə hər bir ölkənin özünəməxsus standartları və meyarları vardır. Bu standart və meyarlar ölkədən-ölkəyə, hətta regiondan-regiona belə fərqlənir. Lakin bütün hallarda səhiyyə-müalicə sisteminin standartları aydın olmalı və qiymətləndirilmə imkanlarına malik olmalıdır. Çünki standartlar olmadan səhiyyə-müalicə xidmətlərinin qiymətləndirilməsi mümkün deyil. Buna görə də səhiyyə-müalicə xidmətlərinə səmərəli nəzarəti həyata keçirtmək üçün uyğun göstəricilər hazırlanmalı və onlardan istifadə edilməlidir. Bu çərçivədə həm kəmiyyət və həm də keyfiyyət göstəriciləri əhəmiyyət daşıyır. Xəstəxanada keyfiyyət göstəriciləri xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Onlar hər bir fəaliyyət sahəsi üçün xüsusi olaraq hazırlanmalıdır. Həm də xəstəxananın göstəriciləri onun fəaliyyətinin ən mühüm göstəriciləri kimi müntəzəm olaraq müəyyən zamanlarda yoxlanılmalı və müqayisə olunmalıdır. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı və Amerika Səhiyyə İnformasiyasının İdarə Edilməsi Cəmiyyətinə görə, xəstəxana statistikasının göstəriciləri müvafiq olaraq ambulator xəstələrin say göstəriciləri, xəstəxana çarpayılarının göstəriciləri, ölüm göstəriciləri, xəstənin xəstəxanada qalma müddəti göstəriciləridir [9].

Səhiyyə-müalicə xidmətlərinin keyfiyyəti dərəcələr üzrə müəyyən edilməli, onların hansı qrupdan və kateqoriyadan olan xəstələr üçün daha effektiv olduğu indikatorlar vasitəsi ilə aydınlaşdırılmalıdır. Bu, cari ixtisas biliklərinin və qiymətləndirilən xidmətlərin aspektlərinə müvafiq olaraq müxtəlif ölçülərdə faydalı ola bilər. Belə qiymətləndirmə mütəxəssislərə və səhiyyə-müalicə təşkilatlarına imkan verir ki, onlar xidmət göstərilən insanlara və xəstələrə, eləcə də, xəstəliyin gedişinə nəzarəti daha yaxşı həyata keçirsinlər, ehtiyacları müəyyənləşdirərək diqqəti onlara yönəlsinlər.

Səhiyyə-müalicə xidmətləri fəaliyyətinin keyfiyyəti çoxölçülüdür, yəni bu keyfiyyət bir çox parametrlərə əsaslanmağı tələb edir və səhiyyə-müalicə xidmətlərinin keyfiyyətinin müəyyənləşdirilməsi bəlli standartlara əsaslanır. Bunlar akademik ədəbiyyatdan əldə edilir, elmi dəlilin çatışmadığı hallarda isə təcrübəyə əsaslanır.

Xəstəxanalarda indikatorlar tipinə görə klinik və ya dərəcə əsaslı ola bilər. Indikatorların nə vaxt və hansı məqsəd üçün istifadə ediləcəyinə dair məlumatlar və qeydlər olmalıdır ki, dərəcə əsaslı indikator müəyyən tezlik ilə baş verən hadisələr haqqında məlumat versin. Bunlar tipik əhali qrupu üçün normal, nisbət və ya orta dəyərlər kimi ifadə edilə bilər. Dərəcə əsaslı indikatorlar müəyyən parametrlər arasında müqayisələr aparmağa imkan verir. Nisbət və ya dərəcə əsaslı indikatorlar xəstəlik riski olan əhali qrupuna və qəzanın baş verə biləcəyi dövrə uyğun olan hadisələri xarakterizə edir. Keşikçi indikator arzuolunmaz zəruri fərdi hadisələri və ya fərdi ortaya çıxarır. Keşikçi hadisələr pis vəziyyətin ortaya çıxmasının ifadəsidir və onlardan adətən risklərin idarə olunmasında istifadə edilir [10].

Struktur, proses və çıxış tipli indikatorları səhiyyə-müalicə xidmətinin strukturuna, prosesinə və ya çıxışına bağlı ola bilər. Onlar səhiyyə-müalicə təyinatının amillərini göstərir. Bu verilənlər maddi (vasitələr, təchizat və ya maliyyə), insan (heyətin sayı və ixtisasları) və təşkilati struktur resurslarının (tibbi ştat, qurum, icmal və ya əvəzləyici metodlar) amillərini özündə əks etdirir. Proses indikatorları göstərilən müalicəyə və alınan nəticəyə aid edilir. Yəni müalicə aparının xəstəyə diaqnoz qoymasını, lazımı müalicə və ya digər müdaxilələri xarakterizə edir. Çıxış indikatorları və nəticə göstəriciləri xəstələrə və ya əhaliyə göstərilən səhiyyə-müalicə tədbirlərinin effektivliyini əks etdirir. Onlar xəstənin yaxşılaşmasını və ya onda baş verən dəyişiklikləri ortaya qoyur və bununla da, xəstənin müalicəyə reaksiyasını ifadə edir. Keyfiyyətli qiymətləndirmə üçün çıxış indikatorlarından istifadə edilməsi struktur və proses indikatorlarına keçid mahiyyəti daşıyır. Yaxşı tibbi-texniki xidmət onun güclü və ya zəif olmasına bağlıdır, lakin onun struktur amilləri yaxşı nəticələrin əldə edilməsi üçün əhəmiyyətlidir. Indikatorlar arasında rabitə ortağ metodlarla həyata keçirilə bilər. Struktur indikatorları xəstələrin müalicə ehtiyaclarının xüsusiyyətlərini əsas götürür. Onlar ştat, çarpay, müştəri, maliyyə və təchizat ilə əlaqəlidir. Keyfiyyətli müalicə xidmətinə nail olmaq üçün struktur qiymətləndirməsi əhəmiyyətlidir. Proses indikatorları səhiyyə-müalicə prosesini həyata keçirənin fəaliyyətini, onun xəstəyə qarşı nəyi və necə etdiyini qiymətləndirir. Proses indikatorları qarşılıqlı fəaliyyətin məqsədə çatmasını nəzərdə tutur. Onlar xəstəliyə qarşı fəaliyyətləri dəyərləndirir və zəruri müalicə işləri barədə göstərişləri xarakterizə edir. Çıxış indikatorları xəstənin səhhətinin və müalicəsinin izlənilməsinə imkan verir [11]. Qarışıq çıxış indikatorları xəstənin bioloji statusundakı müalicədən sonrakı dəyişiklikləri qeyd edir. Bəzi nəticələr yalnız illərdən sonra ortaya çıxa bilər. Ona görə də qarışıq çıxış indikatorlarının göstəriciləri də çox əhəmiyyətlidir. Müalicə növü, funksiyası və modelinə görə indikatorlar ümumi və xəstəlik yönü ola bilər. Onlar müalicə növünə, funksiyasına və modelinə görə qruplara bölünürlər.

Müalicə növünə görə indikatorlar qoruyucu, sağaldıcı və xroniki olur. Müalicə funksiyası müayinə, diaqnoz təyin etmə, müalicə və müalicənin sona çatdırılması ilə bağlı olur. Indikatorun modeli müalicənin fiziki müayinə, laboratoriya və ya radioloji analiz, dərman təyinatı məsələlərini əhatə edir.

## NƏTİCƏ

Klinik indikatorların göstəriciləri əsas hadisələrə aid olmaqla, həqiqi məlumatları saxlayır. Ona görə də onlardan tibbi informasiya sistemində operativ idarəetmə və müalicə işlərində istifadə edilir. Bundan başqa, klinik indikatorlar xarici amillərin təsiri ilə xəstənin vəziyyətində baş verən dəyişiklikləri də müəyyən qədər xarakterizə edir. Səhiyyə-müalicə xidmətinin keyfiyyətinin yüksəldilməsində böyük rolunu olan statistik informasiya bu xidmətlərlə bağlı hadisələrin və ya proseslərin nəticələrini özündə əks etdirən indikatorlara böyük yer verir. Indikatorlar əhalinin sağlamlığının qorunması, sağlamlığın davamlı təmin edilməsi və həyat keyfiyyətinin yüksəldilməsi məqsədilə profilaktik tədbirlərin görülməsi üçün də zəruridir. Tibbi informasiya sistemində müalicə proseslərinin mövcud vəziyyətinin operativ təhlil edilməsi və real vəziyyəti xarakterizə edən göstəricilər əsasında qiymətləndirmələrin aparılması, səmərəli idarəetmə və müalicə qərarlarının qəbul edilməsi işini asanlaşdırır və ümumilikdə, səhiyyə və tibb sisteminin səmərəliliyini yüksəldir.

## ƏDƏBİYYAT

- [1] Ə. Q. Əliyev, İ. S. Ağazadə, R. O. Şahverdiyeva, “Səhiyyə informasiya sistemlərində müalicə proseslərinin qiymətləndirilməsi üzrə statistik məlumatların struktur təhlili”, *İnformasiya cəmiyyəti problemləri*, №2(8), 52–60, 2013
- [2] S. İ. Ağazadə, “Səhiyyə sferasında müasir informasiya sistemlərinin işlənilməsi və tətbiqi məsələləri”, *Proceedings of the 3rd IEEE International conference "Application Of Information and Communication Technologies"*, 14-16 October, Baku, 2009, pp. 34–39.
- [3] Л. В. Лактионова, О. М. Матюхина, И. М. Фигурин, “Информационное обеспечение деятельности медицинского учреждения”, *Клиническая практика*, №1, стр. 43–51, 2013
- [4] Л. С. Павлович, “Социально-экономические аспекты информатизации медицинских учреждений в России”, *диссертация на соискание ученой степени к.э.н. Москва*, 2015
- [5] Y. Nakagawa, et al., “New Indicators Based on Personnel Cost for Management Efficiency in a Hospital”, *J. Med. Syst*, №35, pp. 625–637, 2011.
- [6] A. Freitas, et al., “A Framework for the Production and Analysis of Hospital Quality Indicators”, *ITBAM*, 2011, 6865, pp. 96–105.
- [7] World Health Organization. [www.who.int](http://www.who.int)
- [8] E. Iadanza, et al., “A hospital structural and technological performance indicators set”, *IFMBE Proceedings*, N16, pp.752–755, 2007
- [9] M. Arzamani, et al., “The Comparison of performance indicators in educational hospitals of North Khorasan Universities of Medical Sciences with the standards of the country in 2011- 2012”, *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*, №4, pp. 513–521, 2012,
- [10] M. Hadi, H. S. Sajadi, Z. S. Sajadi, “Is There any Method to Compare Key Indicators of Hospital Performance Simultaneity?”, *J. Health Inf Manage*, №1, pp. 75–85, 2011
- [11] J. Michiel, et al., “The Effect of Competition on Process and Outcome Quality of Hospital Care in the Netherlands”, *De Economist*, №161, pp. 121–155, 2013.