

İnsanın Ovuc İzlərinin Təsvirləri Əsasında Xəstəliklərin Diaqnostikası və Təhlükəsizlik Məsələləri

Günəl Aslanova

İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
gunel_aslanova90@mail.ru

Xülasə– Bu işdə dermatoloqlıq tədqiqatların müxtəlif xəstəliklərin müəyyən edilməsində istifadə olunmasından və biometrik texnologiyaların təhlükəsizlik məsələlərindən bəhs olunmuşdur. Həmçinin elektron tibdə biometrik sistemlərin təhlükəsizlik məsələlərinə baxılmışdır.

Açar sözlər – ovuc izi; elektron tibb; dermatoloqlıq; biometrik göstəricilər

I. GİRİŞ

Biometriya insanın bioloji xüsusiyyətlərinə əsasən kimliyinin identifikasiya edilməsidir. Bu identifikasiya vasitələri hər bir insanı tanımaq üçün istifadə olunur. İnsanın ovuc izləri müxtəlif məqsədlər üçün istifadə oluna bilər. Məsələn, şəxsin identifikasiya olunması, irqi-etnik mənsubiyyətin müəyyən edilməsi və s. İnsanın ovuc izlərindən tibb sahəsində müxtəlif xəstəliklərin müəyyən edilməsində də istifadə olunur.

Elektron tibbin yaradılması bir sıra əsas istiqamətlər üzrə əhəmiyyətli nəticələrin əldə olunmasını nəzərdə tutur:

- elektron tibb kartlarının tətbiqi;
- tibb sahəsində qeydiyyatın və iş yerinin avtomatlaşdırılması;
- sənədləşdirmə, arxivləşdirmənin elektron formada aparılması;
- pasiyentin şəxsi kabinet, rəqəmsal resept, teletibbin inkişafı;
- əhalinin sağlamlıq vəziyyəti, epidemioloji sağlamlığının monitorinqi sistemlərinin inkişafı;
- səhiyyə sistemində vahid informasiya fəzasının yaradılması və s. [1].

Elektron tibdə dermatoloqlıqdan da istifadə olunur. Dermatoloqlıq – insanın ovuc içi və pəncələrinin dərisinin naxışlarının əlamətini öyrənən elmdir [2]. Elektron tibdə dermatoloqlıq tədqiqatların nəticələrinin tətbiqi əhəmiyyət kəsb edir. Dermatoloqlıq termini H.Kummins və C.Midlonun adı ilə bağlı olsa da, elmi istiqamət kimi Qaltonun klassik “Fingerprints” kitabının nəşri ilə tanındı. Qaltonun əsas tədqiqat obyektini şəxsi identifikasiya sisteminin inkişaf etdirilməsi olmasına baxmayaraq, o, barmaq izi ilə təsvir olunan bioloji variasiyaları,

uzunmüddətli tədqiqatlar zamanı barmaq izlərinin dəyişməz xarakteristikalarını, varisliyi məsələlərini araşdırmışdır. O, öz elmi araşdırmalarının nəticəsi olaraq qeyd edir ki, əldə, xüsusən də ovuc hissədə olan xətlərin insanın xromosom dəstinin müəyyən edilməsində, müəyyən gen xəstəliklərinin hələ simptomları özünü biruzə vermədən tanınmasında rolu böyükdür [3]. Daun, Klayntfelter, Patau, Terner kimi xromosom patologiyalarında məhz ovuc səthində olan xətlərin itməsi və yerdəyişməsi baş verir. Dermatoloqlıq tədqiqatlarına marağın XX əsrin əvvəlində yaranmasına baxmayaraq, XX əsrin ikinci yarısında biologiya, tibb və bioloji antropologiya sahəsində çalışan alimlərin də marağını cəlb etdi [4].

Son illərdə, ABŞ, Yaponiya və Tayvan dermatoloqlıqkanı daun sindromunun diaqnozu, anadangəlmə xəstəliklərin müəyyən olunması, genetik anomaliyaların analizi, təhsil sahəsi, insan resurslarının idarə olunması, işçilərin iş qəbulu sahəsinə tətbiq etmişlər.

Kummins tədqiqatlarını tibbi dermatoloqlıqın başlanğıcı hesab etmək olar. Müasir zamanda dermatoloqlıqın uğurlu tətbiqi sahələrinə klassik nümunə kimi Daun xəstəliyinin yaranması və inkişafı mexanizminin öyrənilməsinə göstərmək olar. Burada dəri naxışlarının xüsusiyyətləri əlavə diaqnostik meyar kimi istifadə oluna bilər. Əlbəttə, xromosom tədqiqatları olmadan son diaqnozu qoymaq qeyri-mümkündür [5].

Barmağın yastıqcıqlarının, ovucun və ayaq altındakı dərinin izindən istifadə etməklə də bir çox xəstəliklərin, o cümlədən xromosom dəyişikliklərinin səbəb olduğu genetik olan və ya olmayan xəstəliklərin müəyyən edilməsində istifadə olunur. Erkən hamiləlik dövründə irsi amillərin və ətraf mühitin təsiri ilə bətdaxili inkişafın pozulması anormal dermatoloqlıqaya səbəb olur. Dölün dəri naxışları adətən hamiləliyin 10-cu və 18-ci həftələri arasında formalaşır.

Klinik diaqnoz yalnız dermatoloqlıq xüsusiyyətlərə əsaslanmır, çünki dəri izlərində böyük təbii variasiya var, belə ki, tək bir xüsusiyyət bir xəstəliyin əlaməti deyil. Sübut edilmişdir ki, dəri naxışları və onun konfigurasiyalarına insanın yaşı təsir etmir. Naxışların detallı strukturu son dərəcə dəyişkəndir və uşağın doğumundan sonrakı həyatı boyunca onlar ətraf mühitdən təsirlənir.

II. DERMATOQLİFİKA ƏSASINDA XƏSTƏLİKLƏRİN DİAQNOSU

İnsanın ovuc içindəki izlər əsasında bəzi xəstəliklərin ilkin diaqnozunu qoymaq mümkündür. Bu xəstəliklərdən bəzilərini qeyd edək:

- ✓ Patau sindromu;
- ✓ Eduard sindromu;
- ✓ Daun sindromu;
- ✓ cinsi xromosomlar (Turner sindromu və Klinefelter sindromu);
- ✓ xromosom 5-in qısa qolunun silinməsi.

Bu kimi xromosom anomaliyaları anormal dermatoqlifik naxışların varlığı ilə seçilir, həmçinin bəzi xəstəliklərdə: leykemiya, erkən başlayan şəkərli diabetdə, alopesiya və ya saçqıran xəstəliyində, dermatidə, məxmərəkdə və xroniki bağırsaq xəstəliklərində də adi müşahidə ilə barmaq izi sıxlıqları tapıla bilər. Ovuc izləri unikal olduğundan onlar bir yumurta əkilərində belə fərqli olur. İnsanın böyümə prosesindəki dəri naxışlarının təhrifə məruz qalması kimi anormallıqlar anormal genlərin fəaliyyətinə, xromosom pozğunluqlarına, hətta zəhərlənməyə səbəb ola bilər. Buna görə də dermatoqlifikanın müxtəlif tibbi xəstəliklərin diaqnostikası istiqamətində ilk addım olaraq böyük faydası vardır.

Xəstəliklər insanın müxtəlif barmaq izlərinin yaranmasına səbəb olur. Bu fakt minlərlə tədqiqatçı tərəfindən təsdiq edilmişdir. Körpələr və uşaqların üzərində aparılan araşdırma zamanı onların davranışları və dermatoqlifik nümunələri arasında korrelyasiyanın olduğu da müşahidə olunmuşdur [6]. Bu xəstəliklərin bəziləri haqqında məlumat verək.

Şəkər xəstəliyi: İnsanın barmaq izindən istifadəsi şəkərli diabetin diaqnostikasında mühüm rol oynayır. Bu xəstəlik genetik xəstəlikdir və o, dəyişikliklərə səbəb ola biləcək genetik fona malik olduğu üçün onun diaqnozunda dermatoqlifikadan istifadə edilməsi təbii. Birinci dərəcə şəkər xəstəliyi uşaqlıq və yeniyetməlik dövründə özünü göstərə bilər. Bu xəstəlik barmaqda ilmələrin azalması, buruqların və qövslərin isə nəzərə çarpacaq dərəcədə artması kimi xarakterizə olunur. İkinci dərəcəli şəkər xəstəliyində cinsiyyətdən asılı olmayaraq barmaqda buruqların sayında artım, ulnar ilmələrdə isə azalma müşahidə olunur, lakin hər iki əldə radial ilmələrdə nəzərə çarpacaq dəyişikliklər görünür. Kişilərdə sağ əl barmaqlarında, qadınlarda isə sol əl barmaqlarında qövslərin sayında əhəmiyyətli artım müşahidə edilir.

Kenner sindromu: Bu, autizm xəstəliyindən qaynaqlanan patologiyadır. Belə uşaqlar öz yaşına uyğun olmayan jestlər edir, sifət mimikalarından istifadə edir, göz temasından qaçır, digər uşaqlarla oynamır, bu və ya bu kimi digər sosial ünsiyyət vasitələrində geriləmə, pozğunluq olur. Digər əlamət, nitqin inkişafının ləngiməsidir, uşağın maraq

dairəsi məhdud olur, daha çox öz ehtiyacları daxilində olanlara maraq göstərir. Bu sindromun yaranması təxminən 30 ay davam edir. Bu xəstəlik Asperger və Rett sindromunun yaranması ilə daha da inkişaf edir. Təzahürün ağır formaları eşitmənin itməsi, epilepsiya, əqli gerilik, disleksiyadır. Rəqəmsal dermatoqlifikada bu sindromdan əzab çəkən xəstələrdə barmaqda qövslərin və alt ilmələrin yüksək sıxlığı müşahidə olunur. Sağ əlin dördüncü və beşinci barmaqlarında və sol əlin birinci barmağında qövslərin daha yüksək sıxlığı özünü göstərir. Dermatoqlifik pozğunluqlara daha çox sol ovucda rast gəlinir.

Daun sindromu: Daun sindromu (trisomiya 21 —21-ci xromosom cütüyünün üçlənməsi nəticəsində yaranan xəstəlikdir). Bu xəstəlik üz quruluşunda anormallıq və intellektual zəifliklə xarakterizə olunur. Bu zaman immun sisteminin zəifləməsi yuxarı tənəffüs yollarının ağır infeksiyasına səbəb ola bilər. Daun sindromunun əlamətlərinə ulnar ilmələr, 4 və 5-ci barmaqlarda böyük sıxlıqlı qırıqlar, ikitərəfli radial ilmələr daxildir.

Hipoparatiroidizm: Bu, tiroid və paratiroid vəzilərinin əməliyyatı nəticəsində paratiroid hormonunun funksiyasının zəifləməsidir. Xəstəlik qıcolmalara və bir sıra başqa simptomlara səbəb olan əzələlərin dartılmasına gətirib çıxarır. Hipoparatiroidizm xəstəliyi ovucda qısa geniş lentlərlə və qövslərin artması ilə xarakterizə olunur [7].

Tədqiqatlar göstərir ki, dermatoqlifika psixi xəstəliklərdə mühüm əhəmiyyətə malik ola bilər. Dermatoqlifika ağız boşluğunun patologiyasının, diş karieslərinin, fibrozun təyini üçün stomatologiyada da istifadə olunur [8].

III. ELEKTRON TİBDƏ BİOMETRİK SİSTEMLƏRİN TƏHLÜKƏSİZLİYİ

Müasir dövrdə inkişaf prosesində olan səhiyyə sistemləri sürətli, təhlükəsiz və keyfiyyətli xidmət göstərmək üçün çoxsaylı problemlərlə qarşılaşırlar. Bu prosesdə kompüter şəbəkəsinin çox əhəmiyyətli rolu vardır. Xəstənin qeydləri onun üçün həyati əhəmiyyət kəsb edir, xəstə haqqında yanlış qeydlər və ya başqa xəstənin qeydləri ilə qarışıqlıq səhv müalicəyə səbəb ola bilər. Bundan başqa, əgər qeydlər doğru insanın əlində deyilsə, bu xəstənin sağlamlığı üçün böyük təhlükəyə gətirib çıxara bilər. İnsan həyatı ümumi tibbi məlumatlardan asılıdır və effektiv informasiya mübadiləsi üçün informasiyalar etibarlı şəkildə mübadilə olunmalıdır. Biometrik sistemlərin təhlükəsizliyi üçün aşağıdakı əsas meyarlar var:

- **Unikallıq.** Unikallıq biometrik verilənlər üçün prioritet tələblərdən biri hesab olunur. Bu, biometrik sistemin istifadəçi qrupları arasında hər bir istifadəçini fərqli və unikal şəkildə tanıya biləcəyini göstərə bilər. Məsələn, hər bir insanın DNT-si unikaldir və təkrar oluna bilməz;
- **Universallıq.** Bu, biometrik sistem üçün ikinci dərəcəli meyardır;
- **Davamlılıq.** Bu parametrlər müəyyən zaman ərzində sabit qalmalıdır və o istifadəçinin yaşından asılıdır;

- **Yığcamlıq.** Yığcamlıq parametri identifikasiya məqsədi ilə sistem tərəfindən hər bir biometrik xarakteristikanın yığılmasını tələb edir;
- **Məhsuldarlıq.** Bu isə sistemin necə işləməsini göstərən parametridir. Dəqiqlik və etibarlılıq biometrik təhlükəsizlik sistemi üçün əsas amildir. Bu amillər biometrik təhlükəsizlik sisteminin məhsuldarlığını artırır.

Tibb sahəsində biometrik təhlükəsizlik sistemlərinin əsas üstünlükləri bunlardır:

- Tibb müəssisəsində qeyri-dəqiq və aldadıcı ödənişlər etməyə çalışan ödəmə proqramları ilə bağlı xərcləri və riskləri aşağı salır;
- Uyğunlaşdırılmamış və ya natamam qeydlərə görə tibbi səhvlərin azalması hesabına xəstənin təhlükəsizliyini yüksəldir;
- Xəstənin unikal identifikasiya kodu bir neçə yerdə onun haqqındakı məlumatların dəqiq əlaqələnməsini təmin edir. Bu, elektron sağlamlıq qeydlərinin təhlükəsizliyini təmin edir;
- Tibb müəssisəsində xərcləri aşağı salır və "inventar oğurluğunu" aradan qaldırır.

NƏTİCƏ

Təqdim olunan işdə müxtəlif xəstəliklərin diaqnozunun qoyulmasında dermatoqlifika tədqiqatlarının əhəmiyyətindən bəhs edilmişdir. Müxtəlif dermatoqlifika izlər müxtəlif xəstəlikləri təyin edir. Ovuc izləri əsasında xəstəliklərin müəyyən olunması haqqında məlumat verilmişdir. Azərbaycanda da dermatoqlifika əsasında xəstəliklərin diaqnostika olunması məsələsi aktualdır və bu sahədə elmi tədqiqatların aparılmasına ehtiyac vardır

ƏDƏBİYYAT

- [1] M. Məmmədova, “Elektron tibb sağlamlığın qorunması məqsədilə İKT-dən istifadəni nəzərdə tutur”, ict.az/news/694/
- [2] “Дерматоглифика”, <https://ru.wikipedia.org/wiki>
- [3] J. Kaur1, A. Batra, “Role of dermatoglyphics in medical disorders”, *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, vol. 3, pp. 536-539, 2013.
- [4] Н. Богданов, “Дерматоглифика в медицине”, hirologos.in.ua/dermatoglyfika/63/428-dermatoglyfika-v-medicine.html
- [5] “*Dermatoglyphics and Health*”, www.handanalysis.net/derma.html
- [6] J. Lakshmi, R. Thenmozhi, “A Short Review on Dermatoglyphics”, *Journal of pharmaceutical sciences and research*, vol. 6(4), pp. 200-202, 2014.
- [7] L. Chien, “A Survey of Biometrics Security Systems”, www.cse.wustl.edu/~jain/cse571-11/ftp/biomet/
N. S. Priya, P. Sharada, N. C. Babu, H. C. Girish, “Dermatoglyphics in dentistry”, *World journal of dentistry*, pp. 144-147, 2013.