

Teletəbabət: təkamülü, tətbiq sahələri və perspektivləri

Calalov M.R.*

***e-mail: dr_jalalov@mail.ru**

Təcili Təxirəsalınmaz Tibbi Yardım Stansiyası, Bakı, Azərbaycan;
Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, sosial
gigiyena və səhiyyənin təşkil kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalə, teletəbabətin inkişaf tarixinə, müxtəlif ölkələrdə təkamül yollarına dair dərc edilmiş məqalələrin icmal şəklində analizinə həsr olunmuşdur. XX əsrin əvvəllərində distant təhsil, habelə məsləhətləşmələr məqsədi ilə telefon və radioqramlardan istifadə edərək müxtəlif məlumatlar ötürüldü. Yeni informasiya texnologiyaları və peyk rabitəsinin meydana çıxması ilə daha sürətli və genişmiqyaslı teletəbabət layihələrini həyata keçirmək mümkün oldu. Hal-hazırda xroniki xəstəliklərin müalicəsi, habelə müxtəlif vəziyyətlər barədə məsləhətləşmə teletəbabətin imkanlarından istifadə etməklə aparılır. Distant tibbi yardım sisteminin müxtəlif ölkələrdə tətbiq olunmasının böyük perspektivləri var.

Açar sözlər: teletəbabət, təcili yardım, təxirəsalınmaz hallar, distant diaqnoz.

Son illər respublikamızda əhalinin sayının artması, ölkəmizə səfər edən turistlərin sayının artan temp ilə davam etməsi, dağlıq ərazilərdə istirahət edənlərin və qış turizm düşərgələrində dincələnlərin çoxalması, dənizdə neft qurğularında çalışan xarici əməkdaşların ölkəyə intensiv cəlb edilməsi, beynəlxalq idman yarışlarının, regional projektlərin ölkəmizdə tez-tez keçirilməsi təcili və təxirəsalınmaz hallarda əhaliyə daha keyfiyyətli tibbi yardımın göstərilməsinin təşkilinin təkmilləşdirilməsinin vacibliyini bir daha gündəmə gətirmişdir.

Respublikamızda təcili yardım göstərilməsi üçün kifayət qədər texniki avadanlıqlar ilə təchiz edilmiş təcili yardım stansiyaları və briqadaları fəaliyyət göstərir. Lakin bəzi hallarda xüsusən də kütləvi fəlakətlər, zəncirvari yol qəzaları, ucqar ərazilərdə erkən və çətin doğuşlar, təxliyyəsi mümkün olmayan travmalar, nevroloji xəstəliklər zamanı və s. rutin rast gəlinən situasiyalardan kənara çıxmalar olur. Bu hallarda ixtisaslaşmış yardıma və yaxud mütəxəssis rəyinə ehtiyac olur. Təbiidir ki, xəstələrin vəziyyəti imkan verdiyi hallarda adekvat tədbirlər çərçivəsində ya xəstə müvafiq müəssisəyə və yaxud mütəxəssis hadisə yerinə çatdırılır. Vaxtın

xəstənin həyatı üçün vacib faktor olduğu təxirəsalınmaz hallarda isə yeni innovativ üsullardan istifadə edilməsinə zəruriyyət yaranır.

Təcili və təxirəsalınmaz yardım tələb edən müxtəlif patoloji vəziyyətlər zamanı xəstələrin sağlamlıq durumunun yaxşılaşdırılması məqsədilə ixtisaslaşdırılmış tibbi yardımı özündə daşıyan məlumatın mütəxəssis olan məkandan xəstənin olduğu əraziyə distant olaraq müasir internet kommunikasiya qurğuları və elektron informasiya daşıyıcılarının vasitəsiləri ilə çatdırılması teletəbabət adlanır.

Bir çox xarici ölkələrdə son illər ərzində belə kritik hallarda teletəbabətin imkanlarından istifadə edilməyə başlanmışdır. Teletəbabət texniki innovasiyalar ilə bağlı inkişaf etmiş bir tibbi xidmət sahəsidir. Azərbaycanda texniki inkişaf ilə əlaqədar teletəbabət üsulunun gündəlik tibbi təcrübəmizdə tətbiq edilməsi üçün ideal şərait mövcuddur [8].

Apardığımız araşdırmanın əsas məqsədi tibbi ədəbiyyatda və internet saytlarında teletəbabətin yaranma tarixi, təkamül dövrü, hazırkı vəziyyəti və gələcək perspektivləri barədə olan məlumatların ədəbiyyat icmalında oxucuya çatdırılmasından ibarət olmuşdur.

Teletəbabətin empirik formalarının ilk dəfə nə vaxt və harda tətbiq olunması haqda dəqiq informasiyanın olmasına baxmayaraq, hesab edilir ki bu nəzəriyyə hələ qədim zamanlardan tibbi informasiyanın distant ötürülməsinə xidmət etmişdir. Belə ki, yerli təbiblərin müxtəlif yoluxucu xəstəliklər, epidemiyalar zamanı xəstəlikdən qorunma və müalicə vasitələri əks olunmuş ağacların axar çaylar vasitəsilə qonşu xalqlara çatdırılması haqda qədim yazılar vardır. XX əsrin əvvəllərində telefonun icad edilməsi və istifadə sahəsinin genişləndirilməsi ilə əlaqədar teletəbabətin ilk inkişaf mərhələləri başlanmışdır. Təxminən 30 il ərzində telefon tibbi informasiyanın ötürülməsində əsas vasitə olmuşdur. 1930-cu ildə radio qurğularının istifadəsi vasitəsilə Alyaskanın ucqar nöqtələrində olan əhaliyə müəyyən konsültativ yardım göstərilməsini qeyd edən məlumatlar vardır [20, 47].

Teletəbabətin istifadəsinə dair dərc edilən ilk məqalə 1950-ci ilə təsadüf etmişdir. Gershon-Cohen və Cooley tərəfindən radioloji görüntülərin telefon vasitəsilə Westchester şəhərindən 24 mil uzaqlıqda olan Filadelfiyaya transmissiyası

barədə məlumat nəşr etdirilmişdir [25]. Görüntü ilə tibbi kommunikasiya isə ilk dəfə ABŞ-da 1959-cu ildə həyata keçirilmişdir. ABŞ Nebraska Universitetinin müəllim heyəti tərəfindən iki tərəfli interaktiv televiziya vasitəsilə informasiyanın tələbələrə çatdırılması icra edilmişdir. Bu konsepsiya sonralar Nebraskadan uzaqda olan tibb məntəqələrinə də zəruri informasiyanın çatdırılması ilə davam etdirilmişdir [12].

İlk effektiv sınaqlardan sonra ABŞ hökuməti 1960-70-ci illərdə teletəbabətin daha da inkişaf etdirilməsi və bütün Ştatlarda yayılmasını təmin etmək məqsədilə 7 proqram üçün dövlət dəstəyi ilə maliyyə yardımını ayrılması haqda qərar vermişdir. 1964-cü ilə Nebraska Psixiatrik klinika ilə 112 mil məsafədə olan Norfolk xəstəxanası arasında tibbi konsultasiya icra edilmişdir. 1967-ci ildə Massachusetts Xəstəxanası, Boston Logan hava limanı ilə kontakta girmiş, tibb bacıları tərəfindən seçilmiş xəstələrə distant yardım instruksiyaları ötürülmüşdür [10]. 1970-ci illərdə ABŞ və Kanada ərazisində ucqar rezervasiyalarda yaşayan Hindu qəbilələrində teletəbabətin imkanları istifadə edilməyə başlandı və sonralar uğurla davam etdirildi [11, 40].

Kanada Universitetlərinin teletəbabətin inkişaf proqramına qoşulması da öz töhfəsini vermişdir. 1977-ci ildə Toronto və Waterloo Universitetlərindən olan iki tədqiqatçı alim (Earl Dunn və David Conrath) tapmışlar ki, səs yazıları qəbul edildikdən sonra xüsusi televiziya qurğusu vasitəsilə onları ağ-qara şəkillərə çevirmək, sonra isə şəkilləri ardıcıl yerləşdirərək video görüntü əldə etmək mümkündür. Bu metodika vasitəsilə ucqar bölgələrdə olan tibb bacıları üçün kritik hallarda distant konsultativ yardımın göstərilməsi təşkil edilmişdir [23].

1990-cı illərdən etibarən isə artıq ABŞ-dan okeanın digər tərəfinə tibbi informasiya ilə yanaşı, cərrahi əməliyyatların da nümayişinin ötürülməsi metodikası işlənib hazırlanmışdır. Belə ki, məşhur kardiocərrah DeBakey tərəfindən ilk dəfə olaraq açıq ürək əməliyyatı minlərlə mil uzağa translyasiyası həyata keçirilmişdir [19]. Tədricən cərrahiyyənin müxtəlif sahələrində urologiya, oftalmologiya və hətta laparoskopik cərrahiyyədə belə mütəxəssislər tərəfindən teletəbabət vasitəsilə uzaqda olan həmkarlarına müxtəlif manipulyasiyaların və cərrahi vərdişlərin çatdırılması mümkün olmuşdur [15, 16, 32, 42].

XXI əsrdə Peyk-Satellit əlaqəsi və müasir internet texnologiyalarının tətbiqi ilə global kommunikasiya sisteminin yaradılması, yeni smart tele və video qurğularının təkmilləşdirilməsi, Real Time rejimdə online audio-vizual kontaktı dəstəkləyən proqram təchizatlarının tətbiqi ilə əlaqədar teletəbabətin inkişafında da yeni era başlandı. Bu tip kommunikasiya sistemlərindən istifadə etməklə nəinki quruda, hətta okeanda olan gəmilərdə, sualtı qayıqlarda və kosmik stansiyalarda da distant konsultativ tibbi yardım göstərmək mümkün olmuşdur [3, 14, 18, 37, 41].

Teletəbabət inkişaf dövründə bir çox sahələrdə tətbiq edilmiş və müxtəlif xəstəliklərin distant diaqnostika və müalicəsində özünü doğrultmuşdur. Hələ 1977-ci ildə Gravenstein tərəfindən teletəbabətin anesteziyada istifadəsi barədə məlumat dərc etdirilmişdir [26]. Tədricən endoskopik qurğuların təkmilləşdirilməsi ilə qırtlaq və tənəffüs yollarında olan dəyişikliklər səbəbindən çətin intubasiyalar zamanı görüntünün mütəxəssisə ötürülməsi ilə lazımi manipulyasiyaların aparılması üçün göstərişlər məhz teletəbabət ilə verilmişdir. Mərkəzi damarların kateterizasiyasında bəzi nüanslar, anesteziyanın gedişində yaranmış müəyyən qanuna uyğunsuzluqlar, xəstələrin intensiv terapiya palatasında reabilitasiyasının qaranlıq məqamları mütəxəssislərin distant yardımını vasitəsilə aradan qaldırılmışdır. Yüksək risk qrupuna daxil olan hamilə qadınlar ilk sancılar tutduğu zamanda anestezioloji dəstəyə ehtiyacları olduğu üçün, məhz bu sahədə ana və uşaq ölümünün qarşısının alınmasında teletəbabət vasitəsilə yerlərdə göstərilən anestezioloji distant konsultasiya və yardımın əhəmiyyəti çox yüksəkdir [6, 17, 21, 24, 39, 43].

Ürək-qan damar sistemi xəstəlikləri əhali arasında geniş yayılmış və ölümə daha çox səbəb olan patologiyalardandır. Xəstəliyin bütün dünyada və eləcə də respublikamızda hal-hazırda müasir müalicə üsulları vardır. Açıq və qapalı ürək əməliyyatları, tac damarlara stentlərin yerləşdirilməsi, ürək klapanları dəyişdirilmiş, ürək ritmlərinin stabil saxlanması məqsədilə elektrokardiostimulyator və ya defibrilyator yerləşdirilmiş minlərlə xəstələr vardır ki, aktiv həyat tərzi sürürlər. Bu xəstələrdə eləcə də ilk dəfə ürək tutması ilə rastlaşan xəstələrdə ixtisaslaşdırılmış yardımın erkən göstərilməsi təbabətin qarşısında duran problemlərdəndir. Teletəbabət vasitəsilə elektrokardiogramma və exokardiogrammaların uzaq məsafələrə

göndərilməsi, dürüst diaqnostika hesabına adekvat müalicə tövsiyyələrinin verilməsi hələ keçən əsrin 60-70-ci illərindən geniş tətbiq edilməyə başlanmışdır [28, 38]. 1980-1990-cı illərdən etibarən isə mütəxəssisin ümumiyyətlə xəstə ilə kontaktda olmasına lüzum yaratmayan sistem yaradılmışdır. Texniki işçilər və ya tibb bacıları tərəfindən EKQ və ya ExoKQ çəkildikdən sonra xüsusi proqram vasitəsilə mütəxəssisə göndərilir, müvafiq diaqnoz qoyulur və lazımi təlimatlar verilir. Yüksək riskli xəstələrin evində telefon ilə idarə olunan defibrilyator cihazı quraşdırılır və cihaz bilavasitə mütəxəssis tərəfindən işə gətirilməklə fibrilyasiya zamanı xəstəninin həyatını təhlükədən uzaqlaşdırır [22, 31].

XXI əsrin son iki on illiyi ərzində isə müxtəlif ölkələrin alimləri tərəfindən ürək çatışmazlığı olan yaşlı xəstələrdə telemonitorinq və teletəbabət daha geniş miqyasda istifadəsinə təkan verilmişdir. Əvvəllər 1-ci nəsil teletəbabət proqramları (məs. TEN-HMS, BEAT-HF, Tele-HF və TIM-HF) yaşlı xəstələrdə istifadə edilirdi və daha çox telefon ilə izlənilirdi. 2010-cu ildən etibarən isə Avropada artıq 2-ci nəsil teletəbabət proqramları olan SCAD, OSICAT, E-care, PRADO-INCADO və TIM-HF2 istifadə edilməyə başlamışdır ki, bu proqramlar Web 2.0 texnologiyaları və yüksək informasiya ötürmə qurğularının dəstəyi ilə çalışır [4, 5, 46]. Teletəbabətin imkanlarından istifadə etməklə aparılan kardioloji problemləri olan xəstələrdə diaqnostika və müalicə tədbirlərinin yüksək effektivliyi qiymətləndirilmiş, ekonomik səmərəliliyi hesablanmış, ölüm faizinin azaldılması və ağırlaşmalarının rast gəlmə tezliyinin azaldılması istiqamətində müsbət təsiri əsaslandırılmışdır [5, 9, 30, 36].

Müxtəlif etioloji səbəblərdən kritik ağır vəziyyətdə olan xəstələr bir qayda olaraq intensiv terapiya palatalarında və ya reanimasiya şöbəsində yerləşdirilir. Əhalinin xroniki xəstəliklərindən əziyyət çəkən yaşlı hissəsinin artması, süni tənəffüs aparatına, hemodializə ehtiyacın artması ilə əlaqədar intensiv terapiya palatalarında xəstələrin yerləşməsi və personalın xidmət göstərməsində çatışmazlıqlar meydana çıxmışdır. Bu problemlərin teletəbabətin imkanlarından istifadə etməklə aradan qaldırılması perspektivli bir sahə kimi böyük maraq doğurmuşdur. ABŞ-da kritik ağır vəziyyətdə olan xəstələrin 11%-i ICU Telemedicine proqramı vasitəsilə yaşadıkları ərazilərdə ümumi palatalarda və evlərində müalicələrini davam etdirmişlər. Aparılmış

analiz sübut etmişdir ki, distant intensiv terapiyanın daha geniş miqyasda aparılması sərfəli və səhiyyə üçün vacibdir. Müalicənin nəticələrini müqayisə etdikdə, bu proqram üzrə müalicə olan xəstələrin reanimasiya şöbələrində qalma müddəti qısalmış, ölüm faizinin aşağı düşməsi və çarpayı günlərinin azalması müşahidə edilmişdir [27, 34, 35, 44, 45].

Teletəbabətin istifadəsinə ən çox ehtiyac duyulan sahələr arasında ön sıralarda avtonəqliyyat qəzaları zamanı baş verən travmatik şok ilə müşayiət olunan müxtəlif travmalardır. Təbiidir ki, bu sahədə bir çox xarici ölkələrdə bu istiqamətdə Teletəbabət proqramları işlənib hazırlanmış və tətbiq edilmişdir. Statistik rəqəmlərə əsasən tibbi yüksək inkişaf etmiş Almaniya kimi dövlətdə hər il yol qəzaları zamanı 20 000 insan ölür. Ölmüş və ya əlil olan şəxslərin səbəbindən iqtisadiyyata dəyən zərər isə bir il üçün 5 milyard avro olması hesablanmışdır. Almaniyada 2008-ci ildən "Automatic Accident Alert" adlı teletəbabət proqramı ilə artıq əksər təcili tibbi yardım maşınları təchiz edilmişdir. Proqramın yeni versiyaları və ssenarilərinin üzərində yenidən işlənməsi teletəbabətə çəkilən xərclərin azaldılmasına şərait yaratmışdır [7, 13, 29, 33]. Norveçdə qəzalar zamanı məsafədən idarə olunan kiçik ölçülü uçan qurğunun (Remotely Piloted Aircraft – RPA) köməyi ilə teletəbabət zamanı distant təcili yardımın daha rəşional və effektiv olması istiqamətində sınaqlar aparılmışdır [1]. Yanğınla müşayiət olunan yol qəzaları zamanı sifət və ya boyun nahiyəsindən yanıq xəsarətləri almış zərərçəkən şəxsin intubasiya olunması zamanı təcili yardım briqadasına mütəxəssis dəstəyi teletəbabət ilə yüksək səviyyədə həyata keçirilmiş və nəticələri müsbət dəyərləndirilmişdir [2].

Yekun. Teletəbabətin istifadəsinə vacib ehtiyac duyulan tibb sahələri kifayət qədər çoxdur. Yeni tibbi texnologiyaların inkişafı bu sahələrdə distant konsultativ yardımın aparılmasını təchiz etmək qabiliyyətindədir. Hazırda respublikamızda səhiyyənin təşkili və planlaşdırılması sahəsində olan islahatlar ilə yanaşı teletəbabət proqramının istifadəsinə də diqqət yetirilməsi lazımlı istiqamətlərdəndir. Yerlərdə və regional mərkəzlərdə ehtiyac duyulan kritik hallar zamanı mütəxəssis rəyinin digital qurğuların və informasiya ötürücü proqramlarının köməyi ilə məsafədən asılı olmayaraq istənilən əraziyə çatdırmaq mümkündür. Lakin, bu proseslər zamanı

situasiyanın düzgün qiymətləndirilməsi, mütəxəssis ilə yerli personalın iş birliyinin təşkil edilməsi vacib məsələlərdən biridir. Teletəbabət hazırda bütün dünyada istifadə edilir və daim təkmilləşdirilir. Respublikamızda bu xidmətin yaradılması və əsaslandırılmış şəkildə təşkil edilməsi, ağır vəziyyətdə olan xəstələrin diaqnostikası, təcili manipulyasiyaların aparılması, xəstənin həyatının təhlükədən qurtarılması, təxliyyəsi və sonrakı müalicəsi sxeminin mərkəzə çatana qədər pre-klinik səviyyədə planlaşdırılması istiqamətində çox əhəmiyyətlidir.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛІТЕРАТУРА

1. Abrahamsen HB. A remotely piloted aircraft system in major incident management: concept and pilot, feasibility study // BMC, E M. 2015;15: p.12.
2. Ajami S, Arzani-Birgani A. Fast resuscitation and care of the burn patients by telemedicine: A review // J Res Med Sci. 2014;19(6): p.562–566.
3. Andersen D, Popescu V, Cabrera ME, et al. Medical telementoring using an augmented reality transparent display // Surgery 2016;159:p.1646-1653.
4. Andrès E, Talha S, Zulfiqar AA, et al. Current research and new perspectives of telemedicine in chronic heart failure: narrative review and points of interest for the clinician // J Clin Med. 2018;7(12):544.
5. Andrès E, Zulfiqar AA, Talha S, et al. Telemedicine in elderly patients with heart failure. Télémédecine et insuffisance cardiaque du sujet âgé // Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil. 2018;16(4):341–348.
6. Applegate RL 2nd, Gildea B, Patchin R, et al. Telemedicine pre-anesthesia evaluation: a randomized pilot trial // Telemed J E Health. 2013;1:p.211–216.
7. Auerbach H, Schreyögg J, Busse R. Cost-effectiveness analysis of telemedical devices for pre-clinical traffic accident emergency rescue in Germany // Technol Health Care. 2006;14(3): p.189–197.
8. Baquet CR. An overview of telemedicine // J Assoc Acad Minor Phys. 1997;8(1): p.2–10.
9. Bashi N, Karunanithi M, Fatehi F, Ding H, Walters D. Remote Monitoring of Patients With Heart Failure: An Overview of Systematic Reviews. J Med Internet Res. 2017;19(1):e18.
10. Bashur R, Lovett J. Assessment of telemedicine: results of the initial experience // Aviat Space Environ Med 1977 Jan;48(1): p. 65-70.
11. Bashur RL, Armstrong PA. Telemedicine: a new mode for the delivery of health care // Inquiry 1976 Sep;13(3):p.233-244.
12. Benschoter RA, Garetz C, Smith P. The use of closed circuit tv and videotape in the training of social group workers // Social Work Education Reporter 1967;15: p.18–20.
13. Bergmo TS. Can economic evaluation in telemedicine be trusted? A systematic review of the literature // Cost Eff Resour Alloc. 2009;7:18. Published 2009 Oct 24. doi:10.1186/1478-7547-7-18
14. Budrionis A, Hartvigsen G, Lindsetmo RO, et al. What device should be used for telementoring? Randomized controlled trial // Int J Med Inform 2015;84: p.715-723.
15. Camara JG, Rodriguez RE. Real-time telementoring in ophthalmology // Telemed J 1998;4:p.375-377.
16. Cubano M, Poulouse BK, Talamini MA, et al. Long distance telementoring. A novel tool for laparoscopy aboard the USS Abraham Lincoln // Surg Endosc 1999;13:p.673-678.
17. Czaplík M, Brokmann J, Hochhausen N, Beckers SK, Rossaint R. Heutige Möglichkeiten der Telemedizin in der Anästhesiologie // Anaesthesist. 2015;64(3):p.183–189.

18. Datta N, MacQueen IT, Schroeder AD, et al. Wearable Technology for Global Surgical Teleproctoring // *J Surg Educ* 2015;72:p.1290-1295.
19. DeBakey ME. Telemedicine has now come of age // *Telemed J* 1995;1:p.3-4.
20. Doarn CR. Telemedicine in extreme environments: analogs for space flight // *Stud Health Technol Inform.* 2003;97: p.35–41.
21. Duarte SS, Nguyen TT, Koch C, Williams K, Murphy JD. Remote obstetric anesthesia: Leveraging Telemedicine to improve fetal and maternal outcomes [published online ahead of print, 2019 Nov 11] // *Telemed J E Health.* 2019;10.1089/tmj.2019.0174. doi:10.1089/tmj.2019.0174
22. Finley JP, Human DG, Nanton MA, Roy DL Er AL. Echocardiography by telephone: evaluation of pediatric heart disease at a distance // *Am J Cardiol* 1989 Jun 15;63(20):p.1475-1477
23. Furtado R. Telemedicine: the next best thing to being there // *Dimens Health Serv* 1982 Mar;59(3): p.10-12.
24. Galvez JA, Rehman MA. Telemedicine in anesthesia: an update // *Curr Opin Anaesthesiol.* 2011;24(4): p. 459–462.
25. Gershon-Cohen J, Cooley AG. Telognosis // *Radiology* 1950;55: p.582-587.
26. Gravenstein JS, Berzina-Moettus L, Regan A, Pao Y. Laser mediated telemedicine in anesthesia // *Anesth Analg.* 1974 Jul/Aug;53(4):p.605-609.
27. Harvey JB, Yeager BE, Cramer C, Wheeler D, McSwain SD. The Impact of Telemedicine on Pediatric Critical Care Triage. *Pediatr Crit Care Med.* 2017;18(11):e555–e560.
28. Hirschman JC, Baker TJ, Schiff AF. Transoceanic radio transmission of electrocardiograms // *Dis Chest* 1967;52: p.186-190.
29. Juhra C, Vordemvenne T, Hartensuer R, Uckert F, Raschke MJ. Telematics in acute trauma care // *Stud Health Technol Inform.* 2009;143:p.467–471
30. Kitsiou S, Paré G, Jaana M. Effects of home telemonitoring interventions on patients with chronic heart failure: an overview of systematic reviews. *J Med Internet Res.* 2015;17(3):e63.
31. Kuhrik N, Kuhrik M, Willams J, Orlando A. Defibrillation over the phone. *Am J Nurs* 1992 Nov;92(11):p.28-31.
32. Lee BR, Bishoff JT, Janetschek G, et al. A novel method of surgical instruction: international telementoring // *World J Urol* 1998;16: p.367-370.
33. Leis A. Telemedizin heute [Telemedicine today] // *Unfallchirurg.* 2008;111(3): p.146–154.
34. Lilly CM, Zubrow MT, Kempner KM, et al. Critical care telemedicine: evolution and state of the art [published correction appears in *Crit Care Med.* 2015 Feb;43(2):e64] // *Crit Care Med.* 2014;42(11):p.2429–2436.
35. Mackintosh N, Terblanche M, Maharaj R, et al. Telemedicine with clinical decision support for critical care: a systematic review. *Syst Rev.* 2016;5(1):176. Published 2016 Oct 18.
36. Michaud TL, Zhou J, McCarthy MA, Siahpush M, Su D. Costs of home-based telemedicine programs: a systematic review // *Int J Technol Assess Health Care.* 2018;34(4):p.410–418.
37. Miller JA, Kwon DS, Dkeidek A, et al. Safe introduction of a new surgical technique: remote telementoring for posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy // *ANZ J Surg* 2012;82:p.813-816.
38. Monnier AJ, Wright IS, Lenegre J, et al. Ship-to-shore radio transmission of electrocardiograms and X-ray images // *JAMA* 1965;193:p.1060-1061.
39. Mullen-Fortino M, Rising KL. et al. Presurgical assessment using telemedicine technology: impact on efficiency, effectiveness, and patient experience of care // *Telemed J E Health.* 2019;25(2):137–142. doi:10.1089/tmj.2017.0133
40. Murphy RIH, Bird KT. Telediagnosis: a new community health resource // *Am J Public Health* 1974 Feb;64(2):p.113-119

41. Ponsky TA, Bobanga ID, Schwachter M, et al. Transcontinental telementoring with pediatric surgeons: proof of concept and technical considerations // J Laparoendosc. Adv Surg Tech A 2014;24: p.892-896.
42. Schulam PG, Docimo SG, Saleh W, et al. Telesurgical mentoring. Initial clinical experience // Surg Endosc 1997;11:p.1001-1005.
43. Sugawara Y, Miyashita T, Mizuno Y, et al. Comparison between High- and Low-Cost Transmission of Tele-Anesthesia in Japan // J Healthc Eng. 2018;2018:9615264.
44. Udeh C, Udeh B, Rahman N, Canfield C, Campbell J, Hata JS. Telemedicine/Virtual ICU: Where Are We and Where Are We Going?. Methodist Debaque Cardiovasc J. 2018;14(2):126–133.
45. Vranas KC, Slatore CG, Kerlin MP. Telemedicine Coverage of Intensive Care Units: A Narrative Review // Ann Am Thorac Soc. 2018;15(11):p.1256–1264.
46. Zulfiqar AA, Hajjam A, Andrès E. Focus on the different projects of telemedicine centered on the elderly in France // Curr Aging Sci. 2019;11(4): p.202–215.
47. Zundel KM. Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship // Bull Med Libr Assoc. 1996;84(1): p. 71–79.

РЕЗЮМЕ

Телемедицина: история развития, области внедрения, перспективы

Джалалов М.Р.

Станция скорой и неотложной медицинской помощи, Баку, Азербайджан;
Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования врачей
имени А.Алиева, кафедра социальной гигиены и организации здравоохранения,
Баку, Азербайджан

Статья посвящена обзору статей об истории развития телемедицины, о путях эволюции в разных странах. В начале двадцатого века с помощью телефон и радиogramм передавались различные информации с целью дистанционного обучения, а также консультаций. С появлением новых информационных технологий и спутниковой связи, удалось осуществления более скоростных и масштабных проектов телемедицины. На данный момент лечение хронических заболеваний, а также консультации по поводу различных ситуаций проводится с помощью телемедицины. Эта система дистанционного медицинского обслуживания имеет огромные перспективы применения в различных странах.

Ключ слова: телемедицина, история развития, внедрение, перспективы.

SUMMARY

Telemedicine: a history of development, areas of implementation, future

Jalalov M.R.

Ambulance and emergency medical station, Baku, Azerbaijan;

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev,
Department of Social Hygiene and Public Health Organization, Baku, Azerbaijan

The article is devoted to a review of the articles on the history of the development of telemedicine, on the paths of evolution in different countries. At the beginning of the XX century, various information was transmitted using telephone and radiograms for the purpose of distance learning, as well as medical consultations. With the advent of new information technologies and satellite communications, it was possible to carry out faster and larger telemedicine projects. At the moment, treatment of chronic diseases, as well as consultation on various situations, is carried out using telemedicine. This system of remote medical care has great future for application in various countries.

Keywords: telemedicine, history, evolution, implementation, future.

Redaksiyaya daxil olub: 18.03.2020

Çapa tövsiyə olunub: 15.04.2020

Rəyçi: t.ü.e.d. A.K.Məmmədbəyli