

ӘОЖ 614; 614.2; 614:33
ҒТАХР 76.75.75

Озық мақала

Қазақстандағы нейрохирургиялық қызмет: Ғылым. Білім. Инновация

Акшулаков С.К.

Басқарма төрағасы, Ұлттық нейрохирургия орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: nsnkz@gmail.com

Түйіндеме

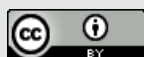
Ұлттық нейрохирургия орталығы үнемі көрсетілетін медициналық қызметтердің сапасын жақсартуға ұмтылып, қарқынды жұмыс жасауда. Соның дәлелі ретінде көптеген халықаралық және республикалық марапаттарға, сыйлықтар мен сертификаттарға ие болды, 2013 жылдан бері Халықаралық біріккен комиссияның (JCI) жоғары бағасымен халықаралық аккредитацияның иегері болып табылады.

Бүгінгі таңда Орталық медициналық инновациялардың көшбасшысы, нейрохирургия саласындағы озық ғылыми және клиникалық орталық болып табылады. Ұлттық нейрохирургия орталығы өзінің ашылу мақсатын, яғни Қазақстан Республикасының үлкен даму стратегиясының бөлігі ретінде қазақстандықтарға нейрохирургиялық көмек көрсету сапасын жақсарту мақсатын ақтап, болашаққа сеніммен қадам басуда деуге болады.

Түйін сөздер: Қазақстан, нейрохирургиялық қызмет, ғылым, білім, медициналық көмек, инновациялық технологиялар.

Corresponding author: Serik Akshulakov, Chairman of the Board, National Center for Neurosurgery, Astana, Kazakhstan
Postal code: Z05P9T1
Address: Kazakhstan, Astana, Turan Ave, 34/1
E-mail: nsnkz@gmail.com

2025; 78-1: 4-8
Received: 12-01-2025
Accepted: 19-02-2025



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Қазақстанда нейрохирургиялық қызметтің қалыптасу тарихы

Қазақстандағы нейрохирургиялық қызметтің 60 жылдан астам тарихы бар. Оның бастамасы 1964 жылы жаңа құрылған дәрігерлердің білімін жетілдіру институтында нейрохирургия кафедрасының ашылуымен тығыз байланысты. Кафедраның алғашқы меңгерушісі дарынды педагог, доцент Е.А. Азарова болды. Кафедра нейрохирургиялық кадрларды дайындау базасы, республиканың емдік-әдістемелік және консультациялық орталық қызметін атқарды. Кейінгі кезде кафедраны доцент А.А. Беремжанова, доцент В.Е. Эйгинсон, содан кейін м.ғ.д., профессор С.Қ. Ақшолоқов басқарды. Бүгінгі таңда кафедраға медицина ғылымдарының докторы Е.К. Дюсембеков меңгерушілік етеді.

Елімізде нейрохирургия қызметінің дамуына зор үлес қосқандардың ішінде М.А. Молдаев, Ю.В. Бирючков, Ю.П. Краснов, М.А. Исаков, В.П. Бондаренко, М.К. Кожеков, К.Ш. Шураева, Т.К. Муханова және тағы да басқа мамандарды атап өтуге болады.

Қазақстанның жаңа елордасы Астанада Республикалық нейрохирургия ғылыми орталығының ашылуымен нейрохирургия қызметінің жаңа тарихи кезеңі басталды.

«Қазақстан Республикасы Президентінің 2006 жылғы 1 наурыздағы Қазақстан халқына Жолдауын іске асыру жөніндегі іс-шаралардың жалпыұлттық жоспарын және Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006-2008 жылдарға арналған бағдарламасын орындаудың желілік кестесі туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 наурыздағы № 222 Қаулысына және «Астана қаласында жаңа орталықтардың базасында медициналық қызметтер кластерін құру жөніндегі жоспарды бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 31 шілдедегі № 719 Қаулысына сәйкес Астана қаласында медициналық кластер құрылды. Кластердің алты медициналық орталығының бірі – Республикалық нейрохирургия ғылыми орталығы болды, қазіргі Ұлттық нейрохирургия орталығы.

Нейрохирургия орталығы 2008 жылы есігін ашқаннан бері жоғары технологияларды, ғылым мен білімді ұштастыру арқылы пациенттер үшін ең жоғары сапалы медициналық қызметтерді ұсынуды мақсат етіп келеді. 17 жыл ішінде Ұлттық нейрохирургия орталығында 70 мыңнан астам пациент емделді, 50 мыңнан астам ота жасалды. Егер 2008 жылы мемлекеттік тапсырыс бойынша 600-ден астам науқас емделсе, қазір Ұлттық нейрохирургия орталығы жыл сайын жүйке жүйесінің ең күрделі патологиясы бар науқастарға 4000-нан астам операция жасайды және бұл сан жыл сайын артып келеді [1].

Ұлттық нейрохирургия орталығы ашылғанға дейін жоғары технологиялық емдеуді қажет ететін нейрохирургиялық патологиясы бар пациенттердің 80%-ын елде емдеу мүмкіндігі болмады. Қазір Орталықта 70-тен астам жаңа медициналық технология енгізілді, соның арқасында мұндай емдеу қазақстандықтар үшін қолжетімді.

Қазақстанда алғаш рет нейрохирургияның түбегейлі жаңа бағыттары - микронейрохирургия, эндоваскулярлық, эндоскопиялық және функционалдық нейрохирургия енгізілді.

Сонымен, мидың тамырлы ауруларын эндоваскулярлық және хирургиялық емдеудің

игерілуімен аневризмаларды, артерия-веналық мальформацияларды және мидың басқа тамырлы ауруларын сәтті емдеу басталды. Операциялардың жалпы саны 7000-нан асады.

Клиникада нейрохирургиялық патологияларды емдеудің эндоскопиялық әдістері енгізілді және белсенді орындалады, олардың ішінде бассүйек негіздеріне эндоскопиялық трансназальды транскраниальды жолмен қол жеткізу, нейронавигациялық жүйені, интраоперациялық мониторингті қолдана отырып микрохирургиялық операциялар және басқалар сияқты технологиялар бар. Дәстүрлі нейрохирургиялық операциялармен салыстырғанда эндоскопиялық араласулар науқасты аз жарақаттайды және асқынулар да көп бола бермейді, операциядан кейінгі қалпына келу процесі әлдеқайда жылдам. Операциялардың жалпы саны 10 000-нан асады.

Ұлттық нейрохирургия орталығының жұмысындағы тағы бір үлкен бағыт – омыртқа мен жұлын ауруларын хирургиялық емдеу. Мамандандырылған бөлімшеде өз аяғына тұрып жүруі үмітсіз науқастардың жүруіне мүмкіндік беретін омыртқаға жасалатын заманауи реконструктивті операциялар игерілді. 12000-нан астам операция жасалды.

Жұлын нейрохирургиясының жетістіктерінің бірі – 2019 жылы аяқталған омыртқа денесін 3D басып шығару технологиясы бойынша жеке үлгіленген имплантқа ауыстыру жобасы. Нейрохирургиялық тәжірибеде алғаш рет «Ghalam» ЖШС ғарыштық ұшу аппараттарын өндірушілерімен бірлесіп пациентке жеке 3D басып шығару арқылы имплантат жасалды. Германияның Ульм қаласындағы Травматология және биомеханика институтында импланттарға биомеханикалық тестілеу жүргізілді.

Нәтижесінде Нейрохирургия орталығында омыртқа денелерін дербес 3D имплантпен алмастыра отырып, 4 пациентке операция жасалды. Манипуляция кезінде компримациялық әсерсіз жұлынның анатомиялық және функционалдық маңызды құрылымдарын сақтауға мүмкіндік беретін омыртқаны ауыстырудың арнайы құрылғысы мен әдісі жасалды. Пациенттерді бір жыл бойы бақылау имплантпен байланысты асқынуларды анықтаған жоқ, өмір сүру сапасының көрсеткіштері ауру басталғанға дейінгі көрсеткіштерге қайта оралды [2].

Сондай-ақ, Орталық құрылған сәттен бастап, ТМД-да алғашқылардың бірі болып жүкті әйелдерге, екі адамның - ана мен баланың өмірін сақтау үшін ми мен жұлынның патологиясында бірегей операциялар жүргізгенін атап өткен жөн. 2008 жылы аневризма жыртылуы орын алған жүктіліктің 8 айындағы науқасқа, босандырумен бірге бір мезгілде қатар жасалатын операция жасалды. Бүгінгі таңда ана мен бала өзін жақсы сезінеді.

Сондай-ақ, жүктіліктің әртүрлі кезеңдерінде мидың әртүрлі патологиялары бар жүкті әйелдерге операциялар жасалады. Бұл жағдайда жүктіліктің ағымы үзілмейді және болашақ аналар жүктілікті жалғастырады.

Заманауи технологиялар

Қазір дамып келе жатқан болашағы мол бағыттардың бірі - функционалды нейрохирургия. 2012 жылы Қазақстанда алғаш рет клиникада омыртқаға жасалған операциядан кейін ауырсыну синдромдары кезінде жұлынның нейростимуляциясы әдістемесі енгізілді, мидың стереотактикалық биопсиясы жүргізілді. 2013 жылдың мамырында шетелдік әріптестерімен бірге мидың терең стереотактикалық стимуляциясын қолдана отырып, Паркинсон ауруы кезінде алғашқы операциялар жасалды. Экстрапирамидалық патологиясы бар пациенттерге неғұрлым сапалы медициналық қызмет көрсету мақсатында қозғалыс бұзылыстарының кабинеті ашылды, онда Қазақстанның түкпір-түкпірінен келген пациенттер тексеруден өтеді және ем қабылдайды. Бүгінгі таңда клиникада Паркинсон ауруына хирургиялық емдеу жүргізілуде. 350-ден астам операция жасалды.

Эпилепсияны хирургиялық емдеудің заманауи әдістері игерілді. Интраоперациялық электрокортикографияны және интраоперациялық нейромониторингті қолдана отырып, дәрі-дәрмекке төзімді эпилепсияны нейрохирургиялық емдеудің заманауи технологиялары: гемисферэтомия, лобэктомия, каллозотомия, амигдалогиппокампэтомия, кезеген жүйке нейростимуляциясы (стимулятор 20-дан астам пациентке имплантацияланған) 250-ден астам операция жасалды.

Балалар нейрохирургиясы бөлімшесінде жаңа туған нәрестелердегі ми патологиясын хирургиялық емдеу жүргізіледі, бұл ретте эндоскопиялық операцияларға басымдық беріледі. Балалар нейрохирургтары қолданатын бірегей

Медициналық технологиялардың өңірлерге трансферті

Нейрохирургия қызметі бойынша еліміздің бас орталығы бола отырып, Ұлттық нейрохирургия орталығы медициналық технологиялардың республика өңірлеріне трансферті тұрақты негізде жүзеге асырады. Бұл омыртқа мен жұлын хирургиясындағы инновациялық технологиялар, нейроонкологиядағы микронейрохирургия, геморрагиялық инсультті емдеудің кіші инвазиялық әдістері, ми мен омыртқаға эндоскопиялық операциялар. Жұмыс барысында өңірлерге 63 технология енгізілді, олар бойынша республиканың мыңдаған пациенттері емделді.

Ғылыми қызмет

Практикалық қызметтегі жетістік көбінесе ғылымның дамуына байланысты, сондықтан ғылыми-зерттеу қызметі Нейрохирургия орталығының негізгі компоненттерінің бірі болып табылады.

Орталық ашылған сәттен бастап 10 ғылыми жоба жүзеге асырылды, 10 патент алынды, 20 монография, 21 әдістемелік ұсыным, 700-ден астам мақала шығарылды, оның 80-нен астамы Web of Science, Scopus халықаралық рецензияланатын деректер базасына кіреді.

Білім беру қызметі

2008 жылдан бастап Орталық «Нейрохирургия, оның ішінде балалар нейрохирургиясы» мамандығы бойынша резидентура бағдарламасын, 2015 жылдан бастап «Неврология, оның ішінде балалар неврологиясы» мамандығы бойынша резидентура бағдарламасын жүзеге асырады.

кіші инвазиялық операциялық технологиялар, анестезиология және қарқынды терапия саласындағы жетістіктер хирургиялық араласудың көрсеткіштерін кеңейтуге және балалар нейрохирургиясындағы операциялық тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік береді. Операциялардың жалпы саны 7000-нан асады.

2021 жылдың маусым айында стереотаксиялық радиохирургияға арналған заманауи кешен - Орталық Азия аумағындағы жалғыз гамма-пышақ іске қосылды.

Гамма пышақ - бұл ісіктерді, тамырлы және функционалды ми ауруларын емдеуге арналған радиохирургиялық қондырғы. Жұмыс принципі - 192 кобальт - 60 көздерінен радиоактивті сәулелену қолданылады, оның сәулелері патологиялық фокус аймағында жиналады. Олар ісік жасушаларының ДНҚ-сын бұзады. Бұл жағдайда мидың сау тіндері және науқастың бүкіл денесі сәулеленбейді. Операцияның өзі ауыртпалықсыз өтеді, бассүйек трепанациясын қажет етпейді. Операция бір реттік, яғни сәулелік терапия сияқты бірнеше сатыда жүргізудің қажеті жоқ. Сондықтан бүгінгі таңда гамма-пышақ радиохирургиялық емдеудің «алтын стандарты» болып табылады. Бүгінгі таңда 1700-ден астам операция жүргізілді.

Сонымен бірге, Ұлттық нейрохирургия орталығында кешенді оңалту бағдарламасы жүргізіледі және нейрохирургиялық патологиясы бар науқастарды дене, психологиялық және әлеуметтік оңалтуды жүзеге асырады.

Жоғары технологиялық емдеу ҚР Денсаулық сақтау министрлігімен бөлінетін республикалық бюджет қаражаты есебінен қаржыландырылатындығын атап өткен жөн.

Қазақстан Республикасының барлық нейрохирургиялық қызметін дамыту және жетілдіру мақсатында Ұлттық нейрохирургия орталығы санитариялық авиация желісі, мамандарды оқыту және олардың біліктілігін арттыру, әдістемелік көмекті ұйымдастыру бойынша өңірлердің нейрохирургтарымен белсенді жұмыс жүргізуде. Осылайша, Ұлттық нейрохирургия орталығының үздік мамандары 100-ден аса өңірлерге консультациялық көмек көрсету үшін 100-ден астам рет барды, 100-ден астам рет барып операция жасады.

Орталық қызметкерлері ғылыми зерттеулердің материалдарын ұсына отырып, республикалық және халықаралық конференцияларға жүйелі түрде қатысады. 300-ден астам баяндама дайындалып, Қытай, Ресей Федерациясы, Индонезия, Америка Құрама Штаттары, Түркия, Израиль, Оңтүстік Корея сияқты елдерде таныстырылды.

Резидентура бағдарламаларын іске асырудың барлық кезеңінде барлығы 71 резидент оқуын аяқтап шықты, оның ішінде 51 нейрохирург және 20 невролог, олар бүгінде еліміздің барлық өңірлерінде жұмыс істейді. Алдағы 4 жылда тағы 40 резидент резидентураны аяқтайды.

Орталықтың серпінді және жылдам қалыптасуында және әлемдік нейрохирургиялық қоғамдастық қатарына кіруінде менторлық оқыту кезінде өз клиникаларының базасында тәжірибе мен біліммен бөліскен және қазақстандық нейрохирургтардың практикалық шеберлігін жетілдіруге көмектесетін Орталыққа жеке келген жетекші шетелдік нейрохирургтардың тәлімгерлігі үлкен рөл атқарды.

Үлкен жолдың басында Орталықты қолдаған әріптестерге, атап айтқанда А.Н. Коновалов, А.А. Потапов, Л.Б. Лихтерман, В.А. Хачатрян, А.Н. Шкарубо, А.В. Голанов, В.А. Бывальцев, S. Maimon, I. Melamed,

Халықаралық конференциялар

2010 жылы «Қазақ нейрохирургтар Ассоциациясы» Қоғамдық Бірлестігі құрылды, ол бүгінде ірі нейрохирургиялық бірлестіктердің – Дүниежүзілік нейрохирургиялық қоғамдар федерациясының, Еуропалық нейрохирургиялық қоғамдар қауымдастығының, Азиялық нейрохирургтар конгресінің толыққанды мүшесі, бұл қазақстандық нейрохирургияның халықаралық деңгейге шығуына мүмкіндік берді.

Жетекші отандық және шетелдік мамандар Қазақстан мен Орталық Азияның барлық өңірлерінен келген нейрохирургтар үшін дәрістер оқу курсымен және көрнекі операцияларымен шебер-класс, оқыту семинарларын өткізеді.

Бірінші ауқымды халықаралық іс-шара 2011 жылы Орталық Азия аумағында алғаш рет Дүниежүзілік нейрохирургиялық қоғамдар федерациясының (WFNS) білім беру курстарын өткізу болып табылады, онда өңір нейрохирургтарын даярлау үшін Қазақстан Дүниежүзілік федерация алаңы болып танылды.

Содан кейінгі жылдары Астана қаласында Еуропалық нейрохирургиялық қоғамдар қауымдастығының білім беру курстары, EANS (2013 және 2015 жылдары), Балалар нейрохирургтары Еуразиялық қоғамдастығының II съезі және ISPN білім беру курстары (2019 жылы) өткізілді.

2014 жылы әлемнің 56 елінен 700-ден астам адам қатысқан нейрохирургтардың X Азиялық конгресі (ACNS) өтті. 240-тан астам баяндама тыңдалды, оның ішінде 70 пленарлық баяндама және 170-тен астам ауызша презентация, 7 шебер-класс өткізілді.

Айта кету керек, X Азиялық нейрохирургтар конгресі аясында Азия нейрохирургтары әйелдер қауымдастығының Симпозиумы және III Азиялық нейрохирургиялық мейіргерлер Конгресі өтті, оған тәжірибе алмасу және нейрохирургиялық пациенттерді күту және емдеу мәселелерін талқылау үшін Азияның жетекші нейрохирургиялық клиникаларының мейіргер мамандары қатысты.

Сондай-ақ Ұлттық нейрохирургия орталығының базасында 2009 жылдан бастап Халықаралық қатысумен Қазақстан нейрохирургтарының 5 конгресі және әлемнің 23 елі өкілдерінің қатысуымен Халықаралық нейрохирургиялық форум өтті (2018 ж.).

Сонымен қатар, Нейрохирургия орталығы инсульт мәселелері бойынша ғылыми-практикалық конференциялардың ұйымдастырушысы болды: «Цереброваскулярлық патология және инсульт» халықаралық қатысуымен ғылыми-практикалық

S. Constantini, M. Gaab, M. Mehdorn, M. Samii, Y. Kato, V. Benes, E. Cesnulis, A. Tamasauskas, P. Picozzi, V. Zelman, S. Abdulrauf, C. Lumenta, K. Mauritz, F. Levy, K. Kikuta, F. Acar, I. Valalik, V. Smolanka, J. Hernesniemi, H.E. Иванова және басқалар өз тәжірибелерімен және білімдерімен бөлісті.

Ұлттық нейрохирургия орталығының дәрігерлері жаңа әдістерді игеру және қолданылатын технологияларды жетілдіру мақсатында АҚШ, Италия, Швейцария, Австрия, Германия, Израиль, Ресей және әлемнің басқа елдерінде тағылымдамадан өтуде.

конференция (Ақтау қ., 2010 ж.), Халықаралық сарапшылардың қатысуымен инсультті нейрохирургиялық емдеу жөніндегі конференция (2018 ж.), халықаралық қатысумен «Инсульт мектебі – 2019» ғылыми-практикалық конференциясы (2019 ж.), «Дүниежүзілік инсультпен күрес күніне» арналған конференция (ҚР Денсаулық сақтау министрлігі мен Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының қатысуымен) (2019 ж.), халықаралық қатысумен «Инсульт мектебі» ғылыми-практикалық конференциясы (2022 ж.).

2022 жылы Халықаралық нейрохирургиялық форум және «Нейрохирургия: тарих, қазіргі заман, тұлғалар» кинофестивалі өткізілді. Іс-шараның бұл форматы Қазақстанда алғаш рет өткізілді. Іс-шараның ерекшелігі - бұл нейрохирургияның өзекті мәселелерін талқылауға және тәжірибе алмасуға арналған алаң ғана емес, сонымен қатар тарихқа ену, нейрохирургияның даму кезеңдерімен және медицинадағы жетістіктермен танысу үшін ортақ миссиямен байланысты әріптестердің кездесуі болды.

Форум мен кинофестиваль жұмысына алыс және жақын шетелдердің 15 елінен делегаттар қатысты, бұл 250-ден астам жетекші маман. АҚШ, Жапония, Еуропа және ТМД елдерінің жетекші нейрохирургтары өздерінің нейрохирургиялық қызметі және көрнекті нейрохирургтар туралы баяндамалары мен деректі фильмдерін ұсынды.

Форумда Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаевтың көрнекті нейрохирург, РҒА академигі Александр Николаевич Коноваловқа мемлекеттік награда – «Достық» орденін тапсыру туралы Жарлығы айтулы оқиға болды. Орден Қазақстанның нейрохирургиялық қызметін дамытуға және қалыптастыруға қосқан зор үлесі үшін, Қазақстан мен Ресейдің ғылыми, білім беру және клиникалық қызметтегі достығы мен халықаралық ынтымақтастығын нығайтуға белсенді қатысқаны үшін берілді.

2025 жылы Walter E. Dandy атындағы нейрохирургия қауымдастығының (АҚШ) 10-шы дүниежүзілік конгресін Астанада өткізу жоспарланып отыр.

Бұл шара Қауымдастықтың жоғары мәртебесімен ғана емес, сонымен қатар нейрохирургия саласындағы жетекші әлемдік сарапшылардың қатысуымен де маңызды. Конгресстің Қазақстанда өтуі отандық нейрохирургияның жоғары деңгейде дамуын, қазақстандық мамандардың халықаралық аренадағы жетістіктерін мойындауды және әлемдік ғылыми және медициналық орталықтармен ынтымақтастықты беріктігін көрсетеді.

Бұл нейрохирургиялық білім беруді дамытудағы, күрделі нейрохирургиялық патологияларды емдеудегі озық технологиялармен және тәжірибемен алмасудағы елеулі қадам.

Конгресс қазақстандық дәрігерлер мен ғалымдарға жаһандық нейрохирургияның соңғы жетістіктеріне қол жеткізуге, тамырлы және функционалдық патологияларды, ми ісіктерін,

эпилепсияны, жұлын ауруларын және басқа да күрделі медициналық жағдайларды емдеудің озық әдістерімен танысуға бірегей мүмкіндік береді. Іс-шарада талқыланатын тақырыптар инновациялық хирургиялық тәсілдерді енгізуге, білім беру бағдарламаларын жетілдіруге және Қазақстандағы нейрохирургтардың клиникалық ауқымын кеңейтуге ықпал етеді.

Қорытынды

Ұлттық нейрохирургия орталығы үнемі көрсетілетін медициналық қызметтердің сапасын жақсартуға ұмтылып, қарқынды жұмыс жасауда. Соның дәлелі ретінде көптеген халықаралық және республикалық марапаттарға, сыйлықтар мен сертификаттарға ие болды, 2013 жылдан бері Халықаралық біріккен комиссияның (JCI) жоғары бағасымен халықаралық аккредитацияның иегері болып табылады.

Бүгінгі таңда Орталық медициналық инновациялардың көшбасшысы, нейрохирургия саласындағы озық ғылыми және клиникалық орталық болып табылады. Ұлттық нейрохирургия орталығы өзінің ашылу мақсатын, яғни Қазақстан Республикасының үлкен даму стратегиясының бөлігі ретінде қазақстандықтарға нейрохирургиялық көмек көрсету сапасын жақсарту мақсатын ақтап, болашаққа сеніммен қадам басуда деуге болады.

Әдебиет

1. Serik Akshulakov. *Great Hospitals of Central Asia: The Kazakhstan National Centre for Neurosurgery* // *World Neurosurgery* Volume 183, March 2023, Pages 58-62. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2023.12.044>
2. Kerimbayev, T. T., Aleinikov, V. G., Tuigynov, M., Kenzhegulov, Y. N., Urunbayev, Y. A., Abishev, N. B., Akshulakov, S. K. (2024). Personalized 3d-printed implant for thoracic vertebra body replacement after en bloc resection of a tumor with five-year follow up period. *Neurosurgery & Neurology of Kazakhstan*, 76(4). Access mode: <https://search.ebscohost.com/>

Нейрохирургическая помощь в Казахстане: Наука. Образование. Инновации

[Акшулаков С.К.](#)

Председатель Правления, Национальный центр нейрохирургии, Астана, Казахстан. E-mail: nsnkkz@gmail.com

Резюме

Национальный центр нейрохирургии непрерывно работает над повышением качества предоставляемых медицинских услуг. Подтверждением тому служат многочисленные международные и республиканские награды, премии и сертификаты, а с 2013 года Центр является обладателем международной аккредитации с высокими оценками Объединенной международной комиссии (JCI).

Сегодня Центр является лидером медицинских инноваций и передовым научно-клиническим центром в области нейрохирургии. Национальный нейрохирургический центр уверенно движется в будущее, реализуя свою основополагающую цель — повышение качества нейрохирургической помощи казахстанцам в рамках более масштабной стратегии развития страны.

Ключевые слова: Казахстан, нейрохирургическая служба, наука, образование, медицинская помощь, инновационные технологии.

Modern neurosurgical services in Kazakhstan: Science. Education. Innovations

[Serik Akshulakov](#)

Chairman of the Board, National Center for Neurosurgery, Astana, Kazakhstan. E-mail: nsnkkz@gmail.com

Abstract

The National Center for Neurosurgery is constantly working to improve the quality of medical services. This is confirmed by numerous international and republican awards, prizes and certificates, and in 2013 the Center is the owner of international accreditation with high marks from the Joint International Commission (JCI).

Today, the Center is a leader in medical innovations and an advanced scientific and clinical center in the field of neurosurgery. The National Neurosurgical Center is confidently moving into the future, realizing its fundamental goal — improving the quality of neurosurgical care for Kazakhstanis within the larger-scale development strategy of the country.

Key words: Kazakhstan, neurosurgical service, science, education, medical assistance, innovative technologies.