

to detect the virus that penetrated the cell. With help of a specific RNA guide, Cas1 targets the viral DNA, cause it degradation. The CRISPR/Cas not only provides adaptive immunity against alien genetic elements, but also acts as a limiter for the horizontal transfer of viruses, plasmids, transposons between different bacterial cells.

CRISPR/Cas methods are used in genetic engineering of eukaryotes and prokaryotes. Thus a new variety of rice was obtained, whose sprouts look like dwarf albinos. The possibilities of introducing CRISPR/Cas systems into cultivated plants for the creation of antiviral immunity are explored. Also, the attempts to edit genomes of pigs, cattle, monkeys, mice, bees. The results of the experiment, in which 62 endogenous retroviruses were inactivated with the help of CRISPR/Cas technology in the pig genome, were published. Thanks to these results, in the future, xenotransplantation of organs from pig to person will be possible.

Methods based on CRISPR/Cas9 can also be used in medicine for treatment of various diseases: viral, immune, oncological, cardiovascular, hereditary, including Down's syndrome, sickle cell anemia, pigment retinitis, β -thalassemia and others. In 2013 there was a publication about editing an abnormal gene in stem cells of a patient with cystic fibrosis. In 2015, Chinese scientists led by Junjiu Huang have used CRISPR technology to modify human embryonic genes. The ability to edit the genome also causes various ethical issues that need to be carefully considered.

Key words: CRISPR/Cas9, edition of genome, immunity of bacteria against viruses, RNA guide, Cas-genes, Cas9.

Рецензент – проф. Білаш С. М.

Стаття надійшла 17.03.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-51-55

УДК 614.2.364

¹Шевчук В. І., ¹Яворовенко О. Б., ¹Беляєва Н. М., ¹Куриленко І. В., ²Андросова Н. С.

ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ

¹Науково-дослідний інститут реабілітації осіб з інвалідністю

Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова (м. Вінниця)

²Центр медико-соціальної експертизи Вінницької області (м. Вінниця)

reab@ukr.net

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Стаття є фрагментом науково-дослідної роботи «Удосконалити організаційні та методичні аспекти медико-соціальної реабілітації інвалідів з патологією внутрішніх органів», державний реєстраційний номер 0113U000672.

Вступ. В останні десятиліття у багатьох країнах світу розвивається система медичної реабілітації, спрямована на відновлення здоров'я, ліквідацію або зменшення обмежень життєдіяльності (спілкування, навчання, пересування, участі у трудовій діяльності та ін.) і максимальну інтеграцію або реінтеграцію громадян у суспільство.

За визначенням ВООЗ [1], реабілітація – це комбіноване та координоване застосування соціальних, медичних, педагогічних і професійних заходів з метою підготовки та перепідготовки індивідуума для досягнення оптимальної його працездатності.

Метою дослідження було вивчення досвіду організації медичної реабілітації хворих в провідних країнах світу.

Об'єкт і методи дослідження. Проведено аналіз літературних джерел по досвіду організації медичної реабілітації в Австрії, Бельгії, Великої Британії, Ізраїлі, Нідерландах, Франції, Індії, Німеччині, Польщі, РФ, США, Фінляндії, Чехії та Словаччині, Швеції, Японії. Використані методи: монографічний, структурно-логічний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Кожна країна в організації медико-соціальної реабілітації орієнтується, перш за все, на свої національні особливості. Слід зазначити декілька загальних особливостей, притаманних організації медичної реабілітації за кордоном:

Формами, які розповсюджені в провідних країнах світу, є [2,3,4,5]:

- стаціонарні установи: клініки реабілітації (розташовані здебільшого в курортних зонах); реабілітаційні центри: спеціалізовані та комплексні (переважно за місцем проживання); центри реабілітації на базі стаціонарних реабілітаційних установ (у великих містах); стаціонарні реабілітаційні відділення; відділення великих лікарень;

- амбулаторні установи: денні клініки, лікарні і профілакторії для хворих з хронічними захворюваннями і інвалідів, що не потребують безперервного добоового нагляду; реабілітаційні консультації; центри реабілітації на базі поліклінічних реабілітаційних установ (у великих містах); амбулаторні реабілітаційні відділення (в деяких країнах саме їм надається перевага); санаторно-курортні організації; інститути та кафедри реабілітації – розвивають і пропагують ідеї реабілітації;

- інші форми організації реабілітаційного процесу: «станції відновного лікування» при поліклініках або лікарнях; реабілітаційні групи, які технічно вирішують питання реабілітації; спеціальні бригади (лікар, інструктор ЛФК тощо) забезпечені транспортом для реабілітації в домашніх умовах (в населених пунктах з певною кількістю населення); реабілітаційний сектор максимально наближений до життєвого середовища пацієнтів.

Спеціалізація центрів – проводиться в залежності від етапу реабілітації. Існують реабілітаційні центри 2-х рівнів [6,7]:

- центр I етапу – представляє практично реабілітаційну клініку, куди госпіталізуються хворі в підгострому стані, і де переважає, в основному, медична реабілітація. Проте водночас тут наявні майстерні, зали для навчання роботі на комп'ютерах, кухні, де хворі отримують елементи соціально-побутової і професійної реабілітації;

• центри 2 етапу – тут проводиться широка програма по відновленню професійних здібностей інваліда, його навчання і перенавчання, здобуття нової професії і працевлаштування. Медична реабілітація представлена потужним комплексом служб, особливо фізичної, соціально-побутової і рекреаційної терапії, а також реабілітаційно-інженерною службою.

Різні типи центрів професійної реабілітації містять однакові відділи з реабілітації (медичний, психологічний, соціальний, професійний), але об'єм медичної реабілітації в залежності від об'єму і змісту їх діяльності різний: у 1 типі закладів (центр професійної реабілітації на базі спеціалізованих майстерень для осіб, які не можуть бути конкурентоздатними на ринку праці) – він невеликий; у 2 типі (центр медичної і професійної реабілітації для осіб, які після реабілітації повернуться до своєї професії) – він великий, в повному обсязі здійснюється відновлювальне лікування; у 3 типі (центр професійної реабілітації молоді для конкурентоздатних осіб у віці до 18 років) – він невеликий, акцент робиться на профілактику обважчення хвороби; 4 тип (центр професійної реабілітації для конкурентоздатних осіб у віці від 19 до 50 років) – він великий, тому що необхідним є відновлювальне лікування хронічних хворих [5].

Етапність медичної реабілітації здійснюється наступним чином:

1) первинна діагностика – спеціалізоване обстеження – інтенсивна терапія – долікування і медична реабілітація – реадптація і соціально-медичний патронаж [8];

2) 3-х-етапна програма реабілітації після інфаркту міокарда: лікарня – санаторій – амбулаторія. Процес реабілітації починається відразу ж з моменту настання захворювання [9,10,11].

Якщо розглянути кадровий склад фахівців, що здійснюють медичну реабілітацію, то за кордоном широке розповсюдження набули спеціальні мультидисциплінарні бригади («rehabilitation teams»), які займаються цим завданням в комплексі [5,12]. До їх складу входять: лікар-фахівець даного профілю (наприклад, невролог); лікар-фахівець в області реабілітації (реабілітолог, фізіотерапевт, лікар ЛФК); фахівець з працетерапії (ерготерапевт); фахівець з професійної орієнтації (окупаціональний терапевт); логотерапевт (логопед); психолог; спеціальний педагог; соціальний працівник (соціолог); фахівець з комунікації; протезист; дієтолог; юрист; мед. сестра; сестра-менеджер. Соціальні працівники визначають обсяг порушень і потребу у спеціалізованих пристосуваннях, видах допомоги в домашніх і сімейних умовах кожного хворого індивідуально [6]. Склад реабілітаційного колективу відрізняється в залежності від потужності установи: у невеликих установах – фахівець з реабілітації, фізіотерапевт; у великих – фахівці, необхідні для здійснення всіх аспектів комплексної реабілітації.

Послуги з реабілітації включають: реабілітаційне оцінювання і планування реабілітації; контроль і оцінка результативності виконання особистого реабілітаційного плану; послуги лікарів-фахівців; терапія зайнятості і творчості; сестринський догляд [5].

Оцінка ефективності реабілітації здійснюється переважно за шкалами спеціальних опитувальників [4,13]. В них акцент робиться не на кількісні фізичні

параметри систем організму, які зазвичай визначаються при інструментальних та лабораторних обстеженнях, а на якісну оцінку життєдіяльності хворого, отриману в результаті його самозвіту або звіту обслуговуючого персоналу. В деяких країнах (Австралія, Нідерланди) навіть при повторних переоглядах осіб з інвалідністю зазвичай застосовують опитувальні листи, які надсилають поштою, що спрощує систему переогляду [2].

Максимально активний період медичної реабілітації пацієнта повинен вестися ще до моменту встановлення йому інвалідності [14]. Потім медики, навіть, якщо і не в змозі повністю повернути людині здоров'я, повинні забезпечити гідне підтримуюче лікування, підготувати умови для проведення наступного етапу реабілітації, тобто забезпечити соціальну реабілітацію людини або соціалізацію. Адже медичну реабілітацію як один із заходів реабілітації осіб з інвалідністю взагалі, окрім лікарів, ніхто не забезпечить.

Розвинутою є система геріатричної реабілітації [15].

Широко застосовується модель організації реабілітаційного процесу на периферії. Для цього ВООЗ запропонована модель «реабілітація, що підтримується суспільством» («community-based-rehabilitation»), яка забезпечує взаємозв'язок особи з інвалідністю та її родини з працівниками охорони здоров'я та соціальної допомоги [10,16]. Громадськість, соціальне середовище задіяні в реабілітації, особливо хворих з хронічними захворюваннями. При цьому особлива увага приділяється соціально-побутовій активності пацієнта, посиленню його особистої відповідальності за власне здоров'я.

Незважаючи на значні відмінності в організації системи медичної реабілітації в Україні та розвинутих країнах світу, системи та реабілітаційні підходи мають багато спільного. Наприклад:

1. Основна мета реабілітації – зменшення наслідків захворювання у вигляді обмежень життєдіяльності та максимальна інтеграція хворого в суспільство – є основоположною як для розвинутих країн світу, так і для України.

2. Робота за однаковими міжнародними документами, зокрема за Міжнародною номенклатурою порушень, обмежень життєдіяльності та соціальної недостатності (ICIDH), міжнародною класифікацією функціонування обмежень життєдіяльності і здоров'я (МКФ), і орієнтація медичної реабілітації на усунення або зменшення порушень в участі хворого в активному житті суспільства вимагає, щоб у процесі реабілітації крім медиків, активну участь брали психологи, педагоги, соціальні працівники, профконсультанти та інші фахівці [17].

3. Основні принципи реабілітації, які застосовуються в Україні (ранній початок, послідовність, наступність, комплексність, індивідуалізація), практично збігаються з аналогічними принципами в розвинутих країнах світу. Фахівці страхових компаній (не лікарі!) там вважають, що реабілітація повинна починатися вчасно, наприклад: при мозковому інсульті вона повинна проводитися в перші години [18], після операцій на серці якомога раніше потрібно переходити до рухової активності [10].

4. Відбір на реабілітацію проводиться приблизно за однаковими критеріями, хоча технологія направ-

лення на реабілітацію істотно відрізняється. Концепція медичної реабілітації розвинутих країн світу передбачає, що на реабілітацію повинні направлятися хворі при загрозі зниження або при зниженій працездатності для її значного поліпшення або відновлення за допомогою медичних заходів [4]. Діти повинні спрямовуватися на реабілітацію за наявності захворювань, що призвели або можуть призвести до обмежень їх життєдіяльності. Ці правила аналогічні тим, яких дотримуються в Україні.

5. Відсутність стрункої системи оцінки ефекту реабілітації або окремих показників є негативною стороною іноземної моделі реабілітації, так само, як і в Україні. Фахівці, що займаються медичною реабілітацією, повинні уточнювати і визначати, наскільки використовувани ними способи і методи придатні для досягнення цілей у конкретного пацієнта; іноді вони перевіряють, який ефект отриманий від проведених реабілітаційних заходів. При цьому враховується ступінь обмеження участі реабілітанта в активному житті суспільства до і після реабілітації [19].

6. Установи, які здійснюють медичну реабілітацію за кордоном, як і в нашій державі, поділяються на: стаціонарні, амбулаторні, санаторно-курортні, проте не завжди їх реабілітаційний статус є чітко окресленим.

Проаналізувавши досвід іноземних держав у сфері реабілітації інвалідів, можна зробити висновки про доцільність використання його в Україні за наступними напрямками:

- розробка і затвердження Концепції медичної реабілітації громадян України;
- створення єдиної державної інформаційної системи маршрутизації і контролю ефективності реабілітаційних заходів за профілем наданої допомоги;
- спільний контроль Міністерств охорони здоров'я та соціальної політики за питаннями визначення можливих витрат і реального виділення коштів на здійснення реабілітаційних заходів;
- розробка та запровадження науково обґрунтованих критеріїв відбору на різні етапи реабілітаційного процесу (стаціонарний, амбулаторно-поліклінічний, санаторний, домашній). Це дозволить охопити етапною реабілітаційною допомогою осіб, найбільш перспективних для її ефективного проведення, з метою повернення до трудової діяльності;
- розробка протоколів медичної реабілітації на всіх етапах реабілітаційного процесу у хворих та осіб з інвалідністю з вісцерально-метаболічними, статико-динамічними і сенсорними порушеннями;
- наукове обґрунтування рекомендацій з оцінки ефективності реабілітаційних заходів на стаціонар-

ному, амбулаторно-поліклінічному, домашньому та санаторному етапах;

- розробка критеріїв оцінки ефективності і прогнозування результатів медичної реабілітації у хворих та осіб з інвалідністю з основною важкою патологією на етапах реабілітації;
- розробка методичних основ і створення нових технологій реабілітації хворих та інвалідів після складних оперативних втручань (операції на серці та судинах, пересадка органів, нейрохірургічні операції тощо);
- розвиток системи спеціалізованих та комплексних центрів реабілітації на основі економічної доцільності об'єднання лікарень, будинків по догляду та інших закладів та під контролем їх окупності;
- підготовка кадрів для реабілітаційних центрів;
- максимальне наближення реабілітаційного сектору до життєвого середовища інвалідів; організація медичних центрів реабілітації за місцем проживання, реабілітаційних клінік – в курортних зонах; по можливості, здійснення заходів реабілітації на дому; надання переваги, по можливості, амбулаторному способу реабілітації; впровадження досвіду організації реабілітації вдома спеціальними бригадами; ведення патронажу за місцем проживання інвалідів (патронажні реабілітологи);
- впровадження мультидисциплінарних реабілітаційних бригад; застосування при проведенні реабілітаційних заходів командного підходу із включенням до бригади наступних спеціалістів: лікар (фахівець в області реабілітації і фізичної культури); медична сестра; фізіотерапевт; психолог; фахівець з працетерапії; фахівець з професійної орієнтації; соціолог; фахівець з комунікації; протезист; дієтолог; використання послуг особливих видів спеціалістів – окупаціональних терапевтів та сестер-менеджерів; створення реабілітаційних груп, здатних технічно вирішувати питання реабілітації.

Висновки. Таким чином, проведений аналіз свідчить про те, що форми організації реабілітації в різних державах різні, але цілі і завдання, що стоять перед ними, одні й ті ж самі. Знання досвіду інших країн дозволяє врахувати успіхи і прорахунки в системі побудови медичної реабілітації в Україні. На сьогодні назріла нагальна потреба у реформуванні системи медико-соціальної реабілітації осіб з інвалідністю, базуючись на найкращому міжнародному досвіді, де сучасна концепція інвалідності набула чіткої реабілітаційної спрямованості.

Перспективи подальших досліджень полягають в розробці шляхів оптимізації системи медико-соціальної реабілітації хворих та осіб з інвалідністю з урахуванням міжнародного досвіду.

Література

1. World Health Organization & World Bank. World report on disability. Geneva: World Health Organization. 2011. [Internet]. Available from: <http://www.who.int/iris/handle/10665/44575>
2. Yunusov FA, Gayger G, Mikus E, Manuvald O. Organizatsiya mediko-sotsialnoy reabilitatsii za rubezhom. M.: OOF Sotsialnoe razvitie Rossii; 2008. 332 s. [in Russian].
3. Petrova NG, Epelman BV. Struktura, problemy i osnovnyie napravleniya uluchsheniya okazaniya mediko-sotsialnoy pomoschi v usloviyah krupnogo goroda (na primere Sankt-Peterburga). Mediko-sotsialnaya ekspertiza i reabilitatsiya. 2011;1:7-9. [in Russian].
4. Tulsy DS, Carlozzi N, Cella D. Advances in Outcomes Measurement in Rehabilitation Medicine: Current Initiatives from the National Institutes of Health and the National Institute on Disability and Rehabilitation Research. Arch Phys Med Rehabil. 2011 Oct;92(10):1-6. DOI: 10.1016/j.apmr.2011.07.202
5. White Book On Physical And Rehabilitation Medicine In Europe. European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine. 2018 April;54:2.

- Saryiev MR. Istoriya sotsialnoy podderzhki invalidov v SShA. Fizika. Tehnologii. Innovatsii. Sb. nauch. trudov. Ekaterinburg: UrFU. 2015;1:330-6. [in Russian].
- Perehudova TV. Instyutsionalne zabezpechennia realizatsii prav invalidiv: dosvid rozvynynykh krain ta stan v Ukraini. Ekonomika: realii chasu. 2015;4(20):41-51. [in Ukrainian].
- Prilipko NS. Sovershenstvovanie organizatsionno-metodicheskikh printsipov meditsinskoj reabilitatsii vzroslogo naseleniya [dissertatsia]. M.; 2013. 554 s. [in Russian].
- Perk J, Graham I. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the fifth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur J Prev Cardiol. 2012;19:585-667.
- Zhang Y, Cao HX, Jiang P, Tang HQ. Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention: A community-based study Medicine (Baltimore). 2018 Feb;97(8):e9785. Published online 2018 Feb 23. DOI: 10.1097/MD.00000000000009785
- Sledzevska IK. Pryntsyпы reabilitatsii khvorykh pislia perenesenoho infarktu miokarda. Interviu; rozmovu viv A. Martynovych. Vashe zdorovia [Internet]. Dostupno: <http://health-ua.com/article/18030-printcypr-reabltac-hvorih-pslya-perenesenogo-nfarktu-mokarda> [in Ukrainian].
- Shestakov VP, Svintsov AN, Rocheva YaS. Sotsiologicheskij monitoring soblyudeniya prav invalidov v ramkah Konventsii OON o pravah invalidov. Mediko-sotsialnaya ekspertiza i reabilitatsiya. 2015;18(3):41-6. [in Russian].
- Melin J, Årestedt K. The Patient Participation in Rehabilitation Questionnaire (PPRQ): psychometric evaluation and revision for use in neurological rehabilitation. Disabil Rehabil. 2019 Jan;8:1-8. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Jeanette_Melin3 DOI: 10.1080/09638288.2018.1528303
- Guseva NK, Sokolov VA, Doyutova MV, Sokolova IA. Nekotorye voprosy modernizatsii gosudarstvennoy sistemy mediko-sotsialnoy ekspertizy i reabilitatsii invalidov. Mediko-sotsialnaya ekspertiza i reabilitatsiya. 2014;17(1):36-40. [in Russian].
- Holstege MS, Zekveld IG, Caljouw MA, Peerenboom PB, van BR, Gussekloo J, et al. Relationship of patient volume and service concentration with outcome in geriatric rehabilitation. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(10):731-5.
- Community-based rehabilitation and the health care referral services: a guide for programme managers. Geneva, World Health Organization, 1994 [Internet]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/hq/1994/WHO_RHB_94.1.pdf
- Golik VA, Moroz EN, Pogorelova SA. Ispolzovanie Mezhdunarodnoy klassifikatsii funktsionirovaniya, ogranicheniy zhiznedeyatelnosti i zdorovya v ekspertnoy neurologicheskoy praktike. Mezhdunarodnyy neurologicheskij zhurnal. 2011;5(43):136-42. [in Russian].
- Putman K, De Wit L. European comparison of stroke rehabilitation. In: Topics in Stroke Rehabilitation. 2009 Jan-Feb;16(1):20-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19443344> DOI: 10.1310/tsr1601-20
- Holyk V. Reabilitatsiia: povne Perezavantazhennia chy zmina dekoratsii? Interviu pro systemu reabilitatsii v Ukraini; rozmovu vela S. Ternova. Vashe zdorovia. 2018;01/02 12 sichnya:6-8. [in Ukrainian].

ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ

Шевчук В. І., Яворовенко О. Б., Беляєва Н. М., Куриленко І. В., Андросова Н. С.

Резюме. Проведено дослідження організації медичної реабілітації в Австрії, Бельгії, Великобританії, Ізраїлі, Нідерландах, Франції, Індії, Німеччині, Польщі, РФ, США, Фінляндії, Чехії, Словаччині, Швеції, Японії. Кожна країна в організації медичної реабілітації орієнтується на свої національні особливості. Разом з тим вони мають спільні риси з методології, форми організації реабілітаційних установ, етапності реабілітаційного процесу, кадрового складу фахівців, основного переліку послуг, методики оцінки ефективності реабілітації, максимального наближення послуг до місця проживання осіб з інвалідністю. При цьому особлива увага приділяється соціально-побутової активності пацієнта, його особистій відповідальності за своє здоров'я. Досвід іноземних країн у розвитку медичної реабілітації є дуже цінним для України з позиції реформування охорони здоров'я та сучасної концепції інвалідності з чіткою реабілітаційною спрямованістю.

Ключові слова: медична реабілітація, особи з інвалідністю, організація медичної реабілітації, міжнародний досвід.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ВЕДУЩИХ СТРАНАХ МИРА

Шевчук В. И., Яворовенко О. Б., Беляева Н. М., Куриленко И. В., Андросова Н. С.

Резюме. Проведено исследование организации медицинской реабилитации в Австрии, Бельгии, Великобритании, Израиле, Нидерландах, Франции, Индии, Германии, Польши, РФ, США, Финляндии, Чехии, Словакии, Швеции, Японии. Каждая страна в организации медицинской реабилитации ориентируется на свои национальные особенности. Вместе с тем они имеют общие черты по методологии, форме организации реабилитационных учреждений, этапности реабилитационного процесса, кадровому составу специалистов, основному перечню услуг, методике оценки эффективности реабилитации, максимальному приближению услуг к месту проживания лиц с инвалидностью. При этом особое внимание уделяется социально-бытовой активности пациента, его личной ответственности за свое здоровье. Опыт зарубежных стран в развитии медицинской реабилитации очень ценен для Украины с позиции реформирования здравоохранения и современной концепции инвалидности с четкой реабилитационной направленностью.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, лица с инвалидностью, организация медицинской реабилитации, международный опыт.

ORGANIZATION OF MEDICAL REHABILITATION IN THE LEADING COUNTRIES OF THE WORLD

Shevchuk V. I., Yavorovenko O. B., Belyayeva N. M., Kurylenko I. V., Androsova N. S.

Abstract. *The purpose of this work was to study the experience of organization of medical rehabilitation of patients in the leading countries of the world.*

Object and methods of investigation. The analysis of the literary sources on the experience of the organization of medical rehabilitation in Austria, Belgium, Great Britain, Israel, the Netherlands, France, India, Germany, Poland, the Russian Federation, the USA, Finland, the Czech Republic, Slovakia, Sweden and Japan was performed. Used methods: monographic, structural-logical analysis.

Results. The conducted analysis shows that the each country in the organization of medical rehabilitation focuses on its national characteristics. At the same time the leading countries of the world have common features on the

methodology, the form of organization of rehabilitation institutions, the stages of the rehabilitation process, the staffing of specialists, the basic list of services, the methodology for assessing the effectiveness of rehabilitation, and the maximum approach of services to people with disabilities. Special attention is paid to the patient's social and everyday activity, his personal responsibility for his health.

There are two-level rehabilitation centers in the leading countries of the world. Different types of vocational rehabilitation centers contain the same departments for rehabilitation (medical, psychological, social, professional), but the volume of medical rehabilitation, depending on the volume and content of their activities, is different.

Specialized rehabilitation teams have become widespread in the leading countries of the world. WHO suggested «community-based-rehabilitation».

The assessment of the effectiveness of rehabilitation is carried out mainly by scales, tests and special questionnaires.

Conclusions. Knowledge of the experience of other countries allows us to take into account the successes and failures in the system of construction of medical rehabilitation in Ukraine. Today, the urgent need to reform the system of medical and social rehabilitation of persons with disabilities has risen, based on the best international experience, where the modern concept of disability has a clear rehabilitation focus.

Key words: medical rehabilitation, persons with disabilities, the organization of medical rehabilitation, international experience.

Рецензент – проф. Голованова І. А.
Стаття надійшла 27.03.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-55-59

УДК (616.36:572.7):57.04

Шепітько В. І., Волошина О. В., Пелипенко Л. Б.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГІЇ ГЕПАТОЦИТІВ ПРИ ВПЛИВІ РІЗНИХ ПАТОГЕННИХ ФАКТОРІВ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

balet.69@ukr.net

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота є фрагментом НДР «Експериментально-морфологічне вивчення дії трансплантатів кріоконсервованої плаценти та інших екзогенних чинників на морфофункціональний стан внутрішніх органів», (№ державної реєстрації 0113U006185).

Вступ. Печінка – найбільша залоза організму, вона становить 2/3 частини від органів черевної порожнини тіла людини й має близько 300 млрд. клітин, з яких 80% є гепатоцити [1]. Гепатоцити відносяться до стабільних клітин, тобто мають обмежене число можливих ділень за час життя кожної окремої клітини при ушкодженні печінки. Коли мова йде про ушкодження печінки, то, як правило, мається на увазі саме ушкодження гепатоцитів [2].

Гепатоцит має багатокутну форму, одне або два ядра. Ядра великі, з перевагою еухроматина і 1-2 ядерцями. Цитоплазма зерниста, містить численні мітохондрії, лізосоми, пероксисоми, ліпідні краплі, частки глікогену, добре розвинені гладка ендоплазматична сітка (аЕПС) і гранулярна ендоплазматична сітка (грЕПС), множинні елементи комплексу Гольджі [3].

Печінка відіграє центральну роль в обміні речовин: білковому, вуглеводному, ліпідному, біологічно-активних речовин, вітамінів і мікроелементів.

Функціональна активність гепатоцитів проявляється в їхній участі в поглинанні, синтезі, накопиченні та хімічному перетворенні різноманітних речовин, які надалі можуть виділятися в кров або жовч.

Печінка є депо енергетичних резервів організму, в ній акумулюються численні мінеральні речовини, вітаміни, фолієва кислота.

Бар'єрна функція печінки здійснюється шляхом знешкодження чужорідних токсичних речовин ендогенного та ензогенного походження.

Печінка виконує важливі функції в регуляції гомеостаза, забезпечуючи синтез, кумуляцію та екскрецію в кров різних метаболітів, а також поглинання, трансформацию і виділення багатьох компонентів крові [4,5].

Враховуючи різноманітну функцію гепатоцитів та їх важливу роль у накопиченні й виведенні ушкоджуючих агентів, **метою** нашої роботи є порівняльна оцінка різних морфологічних станів гепатоцитів при введенні ушкоджуючих агентів в експерименті на тваринах за даними літератури.

Результати дослідження. Морфологічні зміни гепатоцитів залежали від різних фармакологічних речовин, металів, наночасточок, вірусів, а також патологічного стану організму та тривалості експерименту [6].

Морфологічні зміни гепатоцитів завжди виявлялися в експерименті, але при такій патології як експериментальний стрес [7], геморагічний інсульт [8], гіпертермії [9], травми [2], за недостатності мелатоніну [10], впливі борною кислотою [11], при тривалому впливі прооксидантів [12], дії антисептичних суппозиторіїв [13], зміни гепатоцитів в умовах спільного застосування карбазепіну і триазоліну [14], в умовах моделі панкреатиту, атеросклерозу, морфологічні зміни гепатоцитів визначалися в слабкій мононуклеарній інфільтрації, іноді змінювався колір ядер гепатоцитів у більш темне фарбування, у деяких випадках визначалася гідропічна дистрофія гепатоцитів, запальна інфільтрація, при гіпоксії – великакрапельна жирова дистрофія, множинні осередки некрозів із запальною інфільтрацією.

Однак усі виявлені зміни гепатоцитів зникали при проведенні корекції відповідно до патологічного агента або після припинення експерименту.

Серйозні зміни виявилися при стафілококовому сепсисі [15]: наростали мікроциркуляторні порушен-