

суспільству. Визначення «бездержавний народ», яке довгий час стосувалося українців, значною мірою умовне. Адже існувала могутня українська держава – Київська Русь, існує й відновлена українська держава – сучасна Україна. Проте довгі століття український етнос волею долі перебував у складі чужих йому (а часто й ворожих) державних утворень, які він оцінював належним чином – як одну руйнівну, якої слід остерігатися й уникати. Інстинкт самозбереження змушував покладатися на самодіяльні форми організації суспільного життя. Звідси унікальний і єдиний у світовій культурі феномен запорізького козацтва (самодіяльна, демократична громадсько-політична й військова організація, що виникла на позадержавній основі), звідси ж і таке своєрідне українське явище як православні церковні братства, вплив яких на долю народу був виключно великим. Громадські, а не державні форми регуляції життя зумовили високий рівень освіти на українських землях у XVI-XVII століттях. Якщо ж брати українську історію останнього періоду, то яскравим виявом громадянського життя було створення й бойові дії Української повстанської Армії [6]. Але це вже окрема сторінка у формуванні громадянського суспільства в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аболин О.Ю. Всемирный и европейский федерализм: вероятные перспективы // Полис. – 1994. – №2.
2. Бурлачук В.И. Исторические попытки моделирования украинской государственности в XX веке // Полис. – 1995. – №1.
3. Ильин М.В. Государство // Полис. – 1994. – №1.
4. Політологія. – Львів. «Світ», 1994. – С. 279.
5. Политология: Энциклопедический словарь. / Под. ред. Ю.И.Аверьянова. – М.: Из-во МКУ, 1993.
6. Бартушний А.Ф. Українська національна ідея: її генеза та сутність // Академічний експрес. – 1998.

Т.В. КОРОЛЬ, С.І. ЗУБИК

НОВІ ФАКТИ ПРО ДИФЕРЕНЦІОВАННЯ НЕЙРОНІВ ТА РЕГЕНЕРАЦІЮ АКСОНІВ У ЦЕНТРАЛЬНІЙ НЕРВОВІЙ СИСТЕМІ. ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ МЕДИЦИНИ.

Утворення і диференціювання нових нейронів, хоча і в меншій мірі, зберігаються також у дорослих ссавців, зокрема людини. Нові факти відкривають важливі перспективи для медицини.

Образование и дифференциация новых нейронов, хотя и в меньшей степени, сохраняется и у взрослых млекопитающих, включая человека. Новые факты открывают важные перспективы для медицины.

The generation and differentiation of new neurons persists, though to a lesser extent, in adult mammals, including man. New facts discover important perspectives for medicine.

У ембріонів і плодів усіх тварин у центральній нервовій системі відбувається утворення і диференціювання нових клітин та швидкий ріст і регенерація аксонів. Ще у 1913 р. Рамон-і-Кахаль сформулював положення, згідно якого у дорослих центрах нервові шляхи – це дещо фіксоване, незмінне і незмінне. Відома істина, що зрілі нейрони не діляться, а після утворення повного комплексу нейронів, притаманного даній особині, не залишається стовбурових клітин і число аксонів може лише зменшуватися [1], в останній час зазнала змін.

Отже, метою даної роботи є узагальнення сучасних відомостей стосовно утворення і диференціювання нових нейронів, а також росту і регенерації аксонів у центральній нервовій системі дорослих ссавців, у тому числі і людини.

Починаючи з 60-х років XX століття була виявлена можливість утворення і диференціювання нових нейронів у головному мозку щурів, а у 80-х роках – птахів. У 90-і роки переконливо доведено, що у дорослому головному мозку щурів, мишей, землерийок є клітини-прогенітори, які так само як ембріональні *in vivo*, і у тканинній культурі діляться і диференціюються у два види макроглії і мікроглії з характерними для них морфологічними, нейрофізіологічними і біохімічними властивостями. Як свідчать дані Гейджа (1998) і Йохансона (1999) новоутворення і диференціювання аксонів зубчастої звивини гіпокампа і нюхової цибулини доведені за допомогою введення у

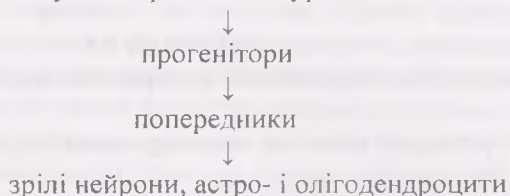
головний мозок маркерів – бромдезоксидуридину і ретровірусного вектора, які мітять лише ті клітини, що діляться та дочірні.

У 1999 р. встановлена наявність в епендимі шлуночка головного мозку мишей прогеніторів та їх здатність швидко проліферувати в нейрони, астроцити і олігодендроцити, а саме 5-10 тисяч клітин/год.

У 1998 р. у лабораторіях Снайдера і Мак-Кея показано, що поодинокі клітини мозку абортіваних плодів людини у культурі дає клон ідентичних клітин. При їх трансплантації у мозок щурів, що розвиваються, відбувається сполучення з клітинами господаря і формування різних видів мозкової тканини.

У лабораторіях Гейджа і Еріксона у 1998 р. виявлено, що при введенні бромдезоксидуридину людям з онкозахворюваннями після смерті мітка виявляється у нейронах зубчастої фасції гіпокампа Отже, і у людей можливе утворення нейронів у цій ділянці [3].

Нейрогенез відбувається по шляху: нервові стовбурові клітини



Таким чином, більшість нейронів мозку утворюється пренатально. У дорослому мозку утворення і диференціювання нових нейронів відбувається значно повільніше, ніж в ембріогенезі, і лише у певних ділянках головного мозку, а для людини одержані перші дані. Саме ці нові факти відкривають перспективи для розробки методів лікування нейротравм, нейродегенеративних захворювань: хвороби Альцгеймера, паркінсонізму, а також наслідків нейроінтоксикації при алкоголізмі і наркоманії.

Патофізіологічний механізм паркінсонізму полягає в наступному. Хворі мають маскоподібне обличчя, у них відсутня жестикуляція, обережна хода, спостерігається тремтіння рук. Згідно сучасним уявлень, у нормі чорна субстанція гальмує хвостате ядро, лушпину і бліду кулю за участю дофаміну як гальмівного медіатора. Внаслідок припинення гальмівного впливу чорної субстанції виникає гіперактивність базальних гангліїв. Отже, хвороба Паркінсона зумовлена порушенням як чорної субстанції, так і базальних гангліїв. Уведення хворим попередників дофаміну знімає симптоми хвороби Паркінсона [2].

У хворих з різними формами рухової патології, зокрема паркінсонізмом, при проведенні стереотаксичних операцій виявлено нестабільність ритмічної активності нейронів, її періодичне чергування з неритмічними імпульсами або з проміжками мовчання [4].

Для лікування паркінсонізму на даний час широко використовують ацетилхолінергічні ліки та препарати, що посилюють вплив дофаміну. Перші послаблюють дію ацетилхоліну, блокуючи холінорецептори, а отже, відновлюють баланс між дофаміном та ацетилхоліном. Інші підвищують вміст і посилюють ефект дофаміну.

Хвороба Альцгеймера (ХА) – захворювання, що характеризується прогресуючою деменцією з типовими нейропатологічними симптомами і нейрохімічними змінами у вибірково вразливих ділянках мозку. Деменція – основний клінічний прояв ХА – є клінічним синдромом, що характеризується вираженою втратою інтелектуальних здібностей, в першу чергу пам'яті, що призводить до порушення можливостей соціального, професійного і побутового функціонування.

ХА є причиною деменції більш, ніж в переважній більшості випадків у осіб старшого віку. В групі старше 65 років кількість хворих подвоюється кожні п'ять років [2]. Основними патологічними рисами захворювання є:

- дегенерація специфічних нервових клітин;
- синаптична і нейрональна втрата;
- нейрофібрилярні клубочки з парними спіралями філаментів;
- нейритні пластинки з амілоїдною серцевиною;
- амілоїдна ангіопатія;
- реактанти гострої фази і локальна запальна реакція;
- кортикальна атрофія.

В механізмі розвитку частини вказаних симптомів велика роль належить шкідливій дії вільних радикалів і загибелі клітин шляхом апоптозу.

На питання: «Чи можна відновити пошкоджену нервову тканину?», - наука довгий час давала негативну відповідь. Проте наведені дані, а також результати досліджень академіка Л.В. Полежаєва свідчать, що у деяких умовах нервові клітини можуть бути відновленими. Досягнуто значного прогресу у вивченні процесів регулювання і стимулювання поділу нейронів [5].

З'ясувалося також, що аксони ростуть і регенерують не лише у периферичній, але й у центральній нервовій системі. Ці процеси ефективно регулюються нейротрофічними і загальними факторами росту клітин. Але регенерація аксонів спинного мозку поки що показана лише у досліджах на гризунах і у спеціальних умовах [3].

З метою лікування хвороб Альцгеймера і Паркінсона та інших нейродегенеративних захворювань препарати стовбурових клітин для трансплантації можна одержати двома способами:

1) використовувати нейрональні стовбурові клітини, які і у ембріона, і у дорослої людини знаходяться навколо шлуночків головного мозку;

2) використовувати ембріональні стовбурові клітини внутрішньої клітинної маси на ранній стадії формування зародка.

У деяких лікувальних установах США створено «бібліотеки» нейрональних стовбурових клітин, отриманих із зародкової тканини, і здійснено перші спроби трансплантації пацієнтам. Лікарі сподіваються шляхи подолання основного побічного ефекту: нестримне розмноження стовбурових клітин у 30–40% випадків призводить до утворення злоякісних пухлин.

Отже, трансплантація стовбурових клітин, поза сумнівом, буде одним з головних підходів у лікуванні таких нейродегенеративних захворювань, як хвороба Альцгеймера і Паркінсона.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки. – М.: Мир, 1994. – 346 с.
2. Вісьям Ф. Ганонг. Фізіологія людини: Пер. з англ. – Л.: БаК, 2002. – С. 200, 251.
3. Кулинский В.И., Колесниченко Л.С. Образование и дифференциация новых нейронов и рост и регенерации аксонов во взрослой центральной нервной системе млекопитающих // Биохимия. – 2000. - Т. 65, вып. 8. – С. 1162-1166.
4. Дуланина Е.П., Лапоногов О.А., Черкес В.А., Матюк Н.Г., Цымбалюк В.И. Импульсная активность нейронов глубоких структур мозга у больных с разными формами гиперкинезов // Актуальные проблемы современной физиологии: Сборник научных трудов. – К., 1986. – С. 78-79.
5. Полежаев Л.В. Нервные клетки восстанавливаются // Наука и жизнь. – 1997.- № 11. – С. 24-28.

Л.І. КОТИК

РОЗВИТОК СФЕРИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ В М. КАЛУШІ

В статті розкриті загальні особливості розвитку фізичної культури та спорту в м. Калуші. Увага сконцентрована на історії становлення даних сфер життєдіяльності суспільства, а також сучасних рисах їх функціонування.

В статье раскрыты общие особенности развития физической культуры и спорта в г. Калуше. Сконцентрировано внимание на истории становления этих сфер жизнедеятельности общества, а также современных чертах их функционирования.

General tendencies the development the sphere of physical culture and sport the city of Kalush was opened in the article. The attention is stressed on the history of they development and the problems of modern function.

Поселення Калуш одне з багатьох містечок Західної України, яке славиться давніми традиціями розвитку сфери фізичної культури та спорту. Засноване в XIV ст., воно протязі віків знаходилося осередком суспільно-культурного життя Станіславщини (сучасної Івано-Франківської області). Орієнтоване в своєму функціонуванні на розвиток соляних промислів – спочатку кухонної солі, родовища якої відкриті в XV ст., а з 1804 р. калійних солей – місто стає центром припливу трудової мігрантів. Останні, з часом формують чотири національні громади (українська, польська, білоруська, німецька), які сумісно проживають в поселенні та визначають його суспільний уклад. Відомі дані громади, а також привнесені ними в поселення традиції (особливо тут відзначається