

2. Безпека життєдіяльності людини. – К.,
3. Л.А Дурнов «Руководство по детской онкологии» Москва: «Миклюш» 2003р. – 504с., іл.
4. www.netoncolgy.ru

ФОРМУВАННЯ ГЕНЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДІ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ В СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

*Янішевський Ю.А., Чемерис В.С., Гаркович О.Л.
Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Поведінка людини й інших живих істот, як відомо, регулюється головним чином двома системами - нервовою й гормональною. Тому резонно припустити, що виникаючі в цих системах генетичні зміни - у нервових тканинах мозку, у його структурі й функціях, у кількості й структурі гормонів - відповідним чином впливають на людську поведінку й мислення. Особлива увага нейробіологів уже давно спрямована на різко виражені аномалії поведінки людей, на помітні порушення їх когнітивних і розумових функцій. Як було встановлено, деякі із цих аномалій обумовлені дефектами тільки одного гена, і тому їхнє вивчення виявляється куди більше простим завданням, ніж аналіз генетичних основ нормальної поведінки, границі якого зафіксувати досить важко. До того ж нормальна поведінка, очевидно, регулюється на основі набагато більш складної взаємодії декількох генів з факторами навколишнього середовища.

Досліджуючи аномалії людської поведінки, нейробіологи й генетики виявили переконливі приклади того, як гени, а точніше, хромосомні аберації (тобто чисельні й структурні порушення X і Y хромосом) впливають на когнітивну систему людини, на когнітивні й розумові функції мозку. Так, наприклад, виявилось, що за характерні для хворих синдромом Тернера когнітивні проблеми, пов'язані з орієнтацією у просторі, з його сприйняттям несуть відповідальність цілком конкретні хромосомні порушення. Ці хворі погано справляються з тестами на сприйняття просторової організації - із завданнями на складання з кубиків якихось композицій, складанням предметів і т.д. Крім того, у них іноді спостерігається порушення здатності правильно порахувати, а також просторова сліпота, тобто вони зазнають труднощів у розрізненні правого й лівого напрямків, що виявилось при виконанні тестів з дорожньою картою, які вимагають орієнтації в прaviх і лiвix поворотах [2; 94].

Отже, є достатні підстави думати, що людське мислення (і свідомість) формується й розвивається відповідно до генетичної програми, хоча генетична запрограмованість тут, звичайно, виражена набагато слабкіше, ніж навіть у вищих приматів. Але незважаючи на те, що альтернативні форми поведінки людини і її конкретні розумові процеси генетично не обумовлені, ми все-таки мислимо в певному руслі, що направляєється генетично, нам нав'язується певного роду розумова стратегія й навіть культурна діяльність - наприклад сімейний стан, танці або мова. Аналіз родоводів і порівняння близнюків, а також тривале вивчення особливостей індивідуального розвитку дають переконливі докази генетичної запрограмованості стосовно до всіляких категорій пізнання й поведінки. "Серед цих категорій - колірний зір, гострота слуху, пам'ять, час, необхідний для оволодіння мовою, обчислювальні здібності, здатності до розрізнення смаку й запахів, до письма, до конструювання речень, перцептивного та психоматорного мистецтва, екстраверсії/інтроверсії, гомосексуальності, схильності до алкоголізму, віку початку сексуальної активності, час, на який доводяться стадії розвитку Піаже, деякі фобії, неврози й психози й т.д." [4, 5].

Зрозуміло, що аналіз взаємин між генами й мисленням був би істотно

неповний, якщо не враховувати те, що наше мислення (і свідомість) еволюціонує в певному навколишньому середовищі - продукті раніше існуючої культури, історії, - яка зберігається в архівах, пам'ятниках і т.д., а також у людській пам'яті. Більшу частину своєї історії людство не мало навіть писемності. Спогади людей, які зберігалися в глибинах пам'яті інформація про минулий досвід, що передавалася винятково в усній формі, тривалий час залишалися самими тендітними скарбами культури. Тому механізми підключення й функціонування пам'яті, її організація винятково важливі для творення культури, для процесів еволюції мислення.

Численні приклади подібних форм мислення й поведінки людини, які не залежать від культурних і соціальних розходжень, - особливості фобій, перевага немовлятами цукру, колірний зір, мімічні вирази, табу інцесту й т.д. - наводять на думку про набагато більшу, ніж звичайно думають, роль в еволюції мислення (і культури) генетичних механізмів, які направляють неусвідомлені процеси переробки когнітивної інформації від зовнішніх сенсорних сигналів до сприйняття. "Сліди" сенсорних переваг швидше за все також закріплюються у вигляді відповідних структурних зв'язків у довгостроковій пам'яті. У цьому зв'язку досить цікавими представляються недавно виявлені генетиками нові аспекти людської індивідуальності, які стосуються запаху поту. Як було встановлено, для кожного індивідуума характерний тільки суворо певний запах поту - він контролюється генами, які й визначають хімічний склад речовин що виділяються організмом. У криміналістиці ця індивідуальна особливість людей використовується для пошуку пам'яті й ідентифікації злочинців. Однак виявилось, що поліцейські собаки не можуть відрізнити запах поту в близнюків. Дослідження також показали, що, наприклад, миші воліють спаруватися з партнерами, у яких локус, що контролює біохімічний склад шкірного поту, відрізняється від їх власного [2; 94].

У результаті такої поведінки підвищується генетична розмаїтість, яка, як ми знаємо, відіграє винятково важливу роль у біологічній еволюції. Але чи не означає це, що табу інцесту - важливий стратегічний хід біологічної еволюції людини - знайшов своє втілення також і в генетичних механізмах, що направляють переробку когнітивної інформації й роботу пам'яті? Звичайно, для людства, його культурної еволюції роль табу інцесту не вичерпується лише усуненням негативних наслідків інбридингу. Ця форма адаптивної поведінки, безумовно, сприяла інтенсифікації спілкування між первісними колективами людей (являючись у той же час причиною безперервних збройних зіткнень, які вимагали винаходу нових видів зброї), сприяла формуванню союзів родів і племен і т.д.

Так що ж все-таки більш впливає на формування характеру людини. Вчені у всьому світі сперечаються над цим питанням і дотепер не прийшли до однозначного висновку. Одні говорять, що - генетика, інші, що виховання й навколишнє середовище.

Події останніх років, пов'язані з ростом дитячої бездоглядності, злочинності, наркоманії свідчать про необхідність активізації виховної роботи серед підростаючого покоління. Потрібно навчити дитину з дитинства поважати думку людей, включити її в процес морального самовдосконалення й духовного становлення. Продовжуючи традиції минулого, саме школа покликана вирішувати багато із цих проблем, а головним завданням учителя є виховання людини. Педагогічний аспект даної проблеми взаємозалежний з формуванням основних категорій генетики.

Реформа загальноосвітньої школи орієнтує шкільну практику й педагогічну науку на пошук шляхів інтеграції теоретичних знань, посилення зв'язку навчання з життям. Вирішення цих завдань у даний час неможливе без залучення значних масивів інформації, включно новітніх досягнень науки і техніки. Крім того, в сучасному підході до організації навчального процесу вирішаль-

не значення відіграє спосіб подачі (організації) навчальної інформації. Під цим мається на увазі не традиційна методика викладання, а новітні методичні підходи до організації навчального процесу. Це насамперед викликано інтенсивним і бурхливим розвитком новітніх напрямків генетичних досліджень: вивчення геному людини, імуногенетики, генетики розвитку, медичної генетики, екогенетики [1], психогенетики яка своїм предметом пов'язана з загальною генетикою та генетикою людини, нейробіологією та фізіологією вищої нервової діяльності, етологією та антропологією, психофізіологією та психологією, що відображено навіть у назві цієї міждисциплінарної науки. Крім того, психогенетика повинна мати теоретичні зв'язки з теоретичною біологією та філософією, а практичні - з педагогічною психологією [3].

Практична частина дослідження була проведена на базі вищого професійного училища №21 м. Миколаєва. Експеримент був організований і проведений у рамках позакласної роботи. Задля реалізації мети дослідження нами у навчально-виховний процес був впроваджений курс «Основи генетики».

Цей навчальний предмет має забезпечити визначені освітні, виховні і розвиваючі завдання. Освітні завдання - формування знань про принципи функціонування генетичної структури біологічних систем, взаємозв'язки між явищами спадковості і мінливості, оточуючим середовищем; оволодіння методологією наукового пізнання.

Виховні завдання - мотивація здорового способу життя, що включає: дати учням поняття про спадкові захворювання, генетичне консультування; формування умінь застосовувати теоретичні знання з метою професійного самовизначення у прикладних сферах людської діяльності (медицина, біотехнологія, фармакологія, генетична інженерія тощо);

Розвиваючі завдання - становлення наукового світогляду; формування емоційно-ціннісного ставлення до природи, до себе, до людей; розвиток розумових здібностей та якостей особистості (пізнавального інтересу, спостережливості, уваги, пам'яті, теоретичного стилю мислення), прагнення до самоосвіти, самопізнання, самовдосконалення;

Під час навчально-виховного процесу нами був здійснений порівняльний аналіз кількох академічних груп, в результаті якого виявилось, що у групах, де здійснювалось залучення сучасних аспектів вивчення генетики людини спостерігалася підвищена зацікавленість у вивченні дисципліни, краща якість знань, формування навичок колективної творчої діяльності.

Найважливішим результатом дослідження є з'ясування необхідності подолання ряду недоліків і суперечностей, що нагромадилися в останній час в системі біологічної освіти учнів:

- сьогодні не уділяється належної уваги розробці ефективних дидактичних методик;
- негативно позначається на формуванні біологічної культури і професійної компетентності майбутніх фахівців недолік уваги до аналізу зв'язків між курсом генетики і загальнопрофесійними, а також спеціальними дисциплінами;
- на сучасному етапі розвитку освітньої галузі не має достатнього рівня розвитку мислення, які сприяють формуванню адекватності сучасним вимогам системи знань з генетики людини і розвитку здібностей учнів;
- між обсягом матеріалу з генетики і кількістю учбового часу, відведеного на його вивчення, а також психологічними можливостями учнів засвоїти і реалізувати отриману інформацію.

Розроблено основні напрямки подолання ряду недоліків стосовно проблем викладання основ генетики в сучасних загальноосвітніх закладах:

- розробка і реалізація учбових планів, робочих програм,

науково-методичного і навчально-методичного забезпечення, які відповідають сучасним науковим дослідженням;

- сформованість педагогічного колективу, який спроможний реально підвищити стимул учнів до вивчення природничих дисциплін;
- розвиток позитивної мотивації до навчання;
- створення сучасної матеріально-технічної бази учбово-виховного процесу, яка забезпечувала б належний рівень засвоєння учнями навичок практичної діяльності.

Для практичної реалізації ідей, що висуваються нами, розроблена технологія формування генетичної культури у молоді дидактичними засобами навчання.

Результати дослідження дозволяють вважати доцільним впровадження додаткового курсу генетики людини у загальноосвітні навчальні заклади з метою поліпшення навчально-виховного процесу.

Література

1. Бочков Н.П. Медицинская генетика: учебник. - М.: Мастерство, 2002. - 192 с.
2. Фогель Ф., Мотульский А. Генетика человека (в трех томах) // пер. с англ. - М.: Мир, 1989 - 1990 г., Т. 3. С. 85, 94.
3. Цебржинський О.І. Вибрані лекції з психогенетики. - Миколаїв: МДУ, 2008.- 64 с.
4. Lumsden C.J., Gushurst A. C. Gene-Culture Coe volution: Humankind in the Making // Sociobiology and Epistemology. P. 9.
5. Lumsden C.J., Wilson E.O. Genes, Mind and Culture: The Coevolutionary Process. Cambridge. Mass., 1981.