

УДК 613.98

СУЧАСНАЯ ГЕРАНТАЛОГИЯ І ГУМАНІТАРНАЯ АДУКАЦЫЯ У ПОШУКАХ СТРАЧАНАГА

*д-р мед. навук К.І. ПРАЧШАЕЎ, канд. мед. навук А.М. ІЛЬНІЦКІ,
(Полацкі дзяржаўны ўніверсітэт),
канд. мед. навук П.М. ЗЯЗЮЛІН, канд. мед. навук С.В. ФІЛПАЎ
(Інстытут біярэгуляцыі і геранталогіі ПЗА РАМН, Санкт-Пецярбург)*

У гэтым артыкуле паказана ўзаемадзеянне паміж гуманітарнымі ведамі і самымі сучаснымі навуковымі дасягненнямі ў галіне такой дынамічнай навукі, як геранталогія. На прыкладзе геранталагічнай навукі абгрунтавана роля міждысцыплінарнага падыходу ў сучасных даследаваннях. Гуманітарная адукацыя і гуманітарныя веды павінны набываць усе большую вагу, што прывядзе да сапраўдных вынікаў у навуцы.

Сучасны навуковы свет характарызуецца шматбаковым падыходам да існуючых праблем. Навукоўцу, які не мае добрай падрыхтоўкі ў галіне гуманітарных навук, найперш філасофіі, культуралогіі, літаратуры, немагчыма паспяхова вырашаць навуковыя пытанні ў негуманітарных пласкасцях. Недарма пачалі з'яўляцца працы накшталт «Філасофскія асновы матэматыкі» [4], а вядомыя спецыялісты ў галіне дакладных навук атрымліваюць прызнанне ў якасці знаўцаў-гуманітарыяў. Так, вядомы матэматык, акадэмік РАН І. Шафарэвіч адначасова мае бяспрэчны аўтарытэт як адзін з лепшых крытыкаў-інтэрпрэтытараў творчасці Дз. Шастаковіча.

На жаль, сучасныя тэндэнцыі ў галіне адукацыі сведчаць аб скарачэнні гадзін навучання прадметаў так званага гуманітарнага цыклу, як на ўзроўні сярэдняй, так і вышэйшай школы. Гэта вядзе да таго, што падае цікавасць моладзі да літаратуры, чытанне сур'езных твораў падмяняецца павярховым азнаямленнем з рознага кшталту эрзац-выданнямі, пераказамі, скарачанымі варыянтамі. Зрэдку можна сустрэць асабістае меркаванне школьніка ці студэнта аб літаратурнай першакрыніцы, нярэдка яно фарміруецца пад уплывам кіна- і тэлеэкранізацый, Інтэрнэт-форумаў. Непакоіць аб'якавае стаўленне ў працэсе адукацыі да ўспрымання філасофіі, моў. Навучальны працэс накіраваны ўсе больш на авалодванне школьнікамі і студэнтамі вузкімі прафесійнымі навыкамі, у выніку чаго фарміруецца так званы чалавек-майстар (homo-faber) замест чалавека творчага, які ў межах сваёй спецыяльнасці здольны знаходзіць нестандартныя выхадзі і рашэнні. Атрымліваецца, што павага да гуманітарага выхавання і гуманітарных ведаў падае, а якасная гуманітарная адукацыя з'яўляецца ў нечым «страчаным» момантам нашага жыцця.

У межах гэтага артыкула няма патрэбы абгрунтоўваць неабходнасць і значнасць якаснай гуманітарнай адукацыі для студэнтаў усіх спецыяльнасцяў. Мы ставім сваёй мэтай паказаць узаемадзеянне паміж гуманітарнымі ведамі і самымі сучаснымі навуковымі дасягненнямі ў галіне такой дынамічнай навукі, як геранталогія.

Геранталогія – гэта навука аб заканамернасцях старэння і функцыянавання старэючага арганізма. У яе гістарычным развіцці выдзяляюць некалькі этапаў.

Першы – ад грэка-рымскіх часоў да сярэдзіны XVIII стагоддзя, прычым абмяркоўваемая галіна носіць назву геракамія і прысвечана пераважна праблемам дагляду пажылых і нямоглых хворых.

Другі – пачатак XX стагоддзя, калі ідзе фарміраванне фізіялагічнага абгрунтавання геранталогіі і вывучэнне жыццядзейнасці пажылых хворых як «супрацьлежнасць педыятрычнаму падыходу».

Трэці – ад пачатку 30-х гадоў XX стагоддзя, прычым у гэты час ідзе фарміраванне геранталогіі як самастойнага мультыдысцыплінарнага навуковага накірунку. У савецкія часы на тэрыторыі былога СССР геранталогія пачынае развівацца фактычна ў 30 – 40 гады, калі ідзе працэс з'яўлення і далейшага развіцця геранталагічных школ у Кіеве, Харкаве (А.А. Богамолец, А.В. Нагорны), Ленінградзе (З.Г. Фрэнкель, Э.С. Бауэр, В.Г. Баранаў). Першае крупнае аб'яднанне геранталагаў было створана ў Ленінградзе (гарадское таварыства) у 1957 годзе. У сумежнай з Беларуссю Украіне ў 1958 годзе пачынае дзейнічаць Інстытут геранталогіі (Кіеў), які стаў на доўгія гады вядучай у СССР установай па шматбаковаму вывучэнню праблем старэння.

У Расіі ў 1973 годзе ўтвараецца першая лабараторыя па вывучэнню механізмаў старэння ў інстытуце эксперыментальнай медыцыны. Такім чынам, геранталогія, якая бярэ пачатак развіцця з грэка-рымскіх часоў, у перыяд з 30-х па 70-я гады мае досыць бурнае развіцце на тэрыторыі былога СССР.

Трэба зазначыць, што ў гэтым навуковым працэсе бралі ўдзел і беларускія навукоўцы, прычым даследаванням у галіне геранталогіі надзялалася вялікая ўвага. Так, у 60-я гады пры АН БССР быў створаны сектар геранталогіі. А ініцыятарам гэтага арганізацыйнага афармлення навуковай дзейнасці стаў вядомы айчынны навуковец акадэмік В.Ф. Купрэвіч [1, 5, 6].

Навуковы шлях акадэміка Купрэвіча досыць вядомы, але мы прыгадаем асноўныя яго вехі.

Сваю навуковую дзейнасць будучы акадэмік распачаў у інстытуце біялагічных навук Акадэміі навук БССР, з 1938 года працуе загадчыкам адной з лабараторый Батанічнага інстытута ў Ленінградзе, а з 1949 па 1952 гады ўзначальвае яго. У 1952 годзе абіраецца паўнапраўным членам і Прэзідэнтам Акадэміі навук БССР, якой кіраваў на працягу семнаццаці гадоў. Сфера навуковых інтарэсаў – глебавая энзімалогія, харчаванне вышэйшых раслін [1, 5, 6].

Дзейнасць В.Ф. Купрэвіча ў галіне геранталогіі, якая, трэба дадаць, не з’яўлялася для яго асноўнай навуковай спецыяльнасцю, складаецца, з нашага пункту гледжання, з наступных накірункаў.

1. *Арганізацыйна-навуковая дзейнасць.* Акадэмік Купрэвіч быў буйным арганізатарам беларускай навукі, пры яго непасрэдным удзеле і дзякуючы ягоным ініцыятывам адбылося адкрыццё ці рэфармаванне шэрагу акадэмічных інстытутаў. Пры непасрэдным удзеле В.Ф. Купрэвіча адкрыўся геранталагічны сектар, які стаў навуковым цэнтрам геранталагічных даследаванняў на Беларусі.

Трэба да гэтага дадаць, што з пункту гледжання біёлага В.Ф. Купрэвіч абасноўваў ідэі працягу жыцця, старэння і смерці наступным чынам:

- старэнне з’яўляецца вынікам парушэння міжклеткавых узаемадзеянняў, што прыводзіць да дэінтэграцыі тканін і органаў, якія складаюцца з гэтых клетак, што ў канчатковым выпадку вядзе да хвароб і смерці;

- адной з галоўных прычын старэння з’яўляюцца памылкі ў функцыянаванні ДНК-клетак, што вядзе да сінтэзу папсаваных някасных бялкоў, якія ў сваю чаргу выклікаюць хваробы, заўчаснае старэнне і смерць. Пры гэтым Купрэвіч разглядаў старасць не як агульнабіялагічны працэс, а менавіта як хваробу, супраць якой можна знайсці лячэнне. Фактычна ў гэтым Купрэвіч быў блізкі да меркаванняў, якія характэрны для грэка-рымскага перыяду развіцця геранталогіі як навукі.

- у працах, прысвечаных старэнню, В.Ф. Купрэвіч параўноўваў працягласць жыцця розных прадстаўнікоў фауны і прышоў да высновы, што смерць такіх доўгажыхароў расліннага свету, як сяквойі, мамантавы дрэвы, адбываецца не з-за старэння іх клетачнага складу, а з нагоды дасягнення вялікага аб’ёму, што вядзе да гніення, зніжае талерантнасць да вонкавых фактараў, што і з’яўляецца прычынай смерці. Самі клеткі працуюць нармальна, што дазволіла Купрэвічу рабіць выснову аб магчымасці перамагчы смерць.

- Акадэмік Купрэвіч вылучыў гіпотэзу, згодна з якой існуе ген, які адказны за працягласць жыцця, прычым гэта гіпотэза была пацверджана навукоўцамі з Вісконсінскага універсітэта (ЗША) у 1976 годзе.

2. *Філасофская спадчына.* Сукупнасць прац акадэміка па геранталогіі і яе філасофскаму абгрунтаванню знаходзіцца ў рэчышчы такога філасофскага накірунка, як навуковы іматэрыялізм. Разам з іншымі буйнымі даследчыкамі, такімі як К.Э. Цыялкоўскі, В.І. Вярнацкі, Н.Ф. Федараў, акадэмік Купрэвіч зрабіў значны ўклад у распрацоўку плыні так званага рускага касмізму. Сутнасць гэтага вучэння заключаецца ў тым, што чалавек мае магчымасць пераўтвараць не толькі сваю істоту, але і вонкавы свет, можа выйсці за межы свайго існавання ў біялагічным часе і працягнуць свае жыццё. А паколькі знешні свет, чалавечая прырода мяняюцца ў лепшы бок, то вынікам гэтага працэсу з’яўляецца звышсвядомасць і звышжыццё. Купрэвіч пісаў: «Чалавек выйшаў з-пад улады натуральнага адбору. Ён не прыстасоўваецца да ўмоў знешняга асяроддзя, а стварае вакол сябе патрэбнае яму асяроддзе, перарабляючы прыроду. Яму не патрэбна смерць як фактар, які найхутчэй удасканалвае чалавецтва. І я лічу, што старэнне і смерць – гэта вынік адсутнасці адбору, накіраванага на стварэнне ўсе больш доўгажывучых, практычна неўміручых відаў» (цыт. па У.С. Ліпскі, 1997) [6]. Для касмістаў, у тым ліку яскравага прадстаўніка рускага касмізму В.Ф. Купрэвіча, было відавочна, што эвалюцыя з-за гэтага перайшла з біялагічных на псіхічныя рэйкі развіцця.

3. *Маральна-этычная пазіцыя.* У сваіх працах, прысвечаных пытанням геранталогіі, В.Ф. Купрэвіч падкрэсліваў, што ў праблемах даўгалецця галоўнае – маральная настроенасць вучоных на пленнае вырашэнне праблем прафілактыкі старэння, якія павінны разглядацца нягледзячы на часам скептычнае стаўленне да іх. Таксама важна ведаць, што Купрэвіч быў абаронцам старых людзей, іх запатрабавальнасці ў жыцці. Ён падкрэсліваў, што смерць любога чалавека робіць кожнага бяднейшым: «меў рацыю той, хто сказаў: смерць кожнага чалавека робіць і нас з вамі, усе чалавецтва бяднейшымі. Таму не пытайцеся, па кім звоняць званы: яны звоняць па табе. Мяне, старога вучонага, прыгнятае той пакорлівы фаталізм, з якім усе наўкол адносяцца да непазбежнасці смерці. Ну, а на самай справе, адкуль выходзіць, што ўсе жывое павінна паміраць?» (цыт. па У.С. Ліпскі, 1997) [6].

Канцэпцыя практычнай бессмяротнасці, якая была абгрунтавана В.Ф. Купрэвічам, расшырае межы такой навукі, як біямедыцынская этыка, паколькі па-новаму бачацца вызначэнні эўтаназіі і права на яе, права на жыццё наступных пакаленняў і г.д.

4. *Папулярызатарская і асветніцкая дзейнасць.* В.Ф. Купрэвіч выказаў свае погляды на праблемы даўгалецця на старонках папулярных у тыя часы выданняў: «Техніка – моладзежы», «Навука і рэлігія», «Октябрь», «Огонек», «Навука і жыццё», а таксама ў беларускіх перыядычных выданнях, веў інтэнсіўнае ліставанне са сваімі чытачамі.

5. *Культуралагічная спадчына*. Вядомы прыязны адносіны В.Ф. Купрэвіча са многімі дзеячамі беларускай культуры, а ў галіне геранталогіі – са славытым расійскім скульптарам С.Ц. Каненкавым. Яны мелі цікавае ліставанне, а скульптар пакінуў нашчадкам скульптурны партрэт акадэміка, які захоўваецца зараз у зборы Смаленскага музея імя С.Ц. Каненкава. Цікава, што прыкладна ў той жа час з'явілася стаўшая зараз класікай п'еса былога віцэ-прэзідэнта АН БССР К. Крапівы «Брама неўміручасці», якая, магчыма пад уплывам ідэй В.Ф. Купрэвіча, ўздымае маральныя пытанні чалавечых якасцяў пры ўмове атрымання бессмяротнасці.

Можна сказаць, што філасофскія думкі і навуковае прадбачанне Купрэвіча цалкам знаходзіць свае пацвярджэнне ў цяперашні час. Напрыклад, у якасці дасягненняў сучаснай навукі, якія садзейнічаюць большай працягласці жыцця, неабходна ўзгадаць здабыткі малекулярнай генетыкі і геранталогіі. Да асноўных пазіцый трэба аднесці наступныя:

1. *Распрацоўка генетычных маркераў ДНК-дыягностыкі анкалагічных захворванняў*. Асаблівыя поспехі дасягнуты ў галіне ДНК-дыягностыкі спадчынных форм раку – рэцінабластома, нэфрабластома, меланома, шматлікая злаякасная гіперплазія і г.д. На сённяшні дзень высветлены так званыя эпигенетычныя фактары канцэраўтварэння, такія як меціліраванне, дэміціліраванне ДНК, ускрыта роля гэтых працэсаў у злаякаснай трансфармацыі клетак. Расшыфраваны генетычны код, які адказны за ферментатыўны метабалізм і катабалізм ксенабіётыкаў, рэпарацыю ДНК у дачыненні да раку легкіх, нырак, прадстацельнай залозы, вострага лімфобласнага лейкоза. У сукупнасці гэта дазваляе прагназаваць магчымасць развіцця раку розных лакалізацый у канкрэтнага чалавека ў залежнасці ад генетычнага фону, папярэдзіць развіццё гэтай хваробы і такім чынам прадоўжыць жыццё чалавека.

2. *Развіццё клінічнай фармакагенетыкі*. На сённяшні дзень досыць добра вядомы механізмы генетычнага кантролю за працэсамі метабалізму, транспарту, рэцэпцыі і вывядзення лекавых сродкаў. Дасканала распрацавана тэорыя клеткавых рэцэптараў да асноўных лекавых прэпаратаў, вывучаны генетычны палімарфізм генаў, кантралюючых адмысловыя рэцэптары, а таксама каляівыя, натрыявыя і кальцыявыя каналы мембран клетак. Гэта дазваляе індывідуалізіраваць лекавую тэрапію хворых, у тым ліку старэчага ўзросту, пазбегнуць ускладненняў і пабочных эфектаў, нават прагназаваць этнічныя адрозненні ў дачыненні да эфектыўнасці фармакатэрапіі.

3. *Распрацоўка метадаў і метадык геннай тэрапіі*. Асаблівыя поспехі дасягнуты ў галіне лячэння інфекцыйных і анкалагічных хвароб. У прыватнасці, пры інфекцыйных захворваннях маюцца рэальныя перспектывы выкарыстання рыбазімаў, генаў трансдамінантных негатыўных бялкоў, цытакінаў і клеткавых рэцэптараў да інфекцыйных агентаў. У галіне прафілактыкі пачынаецца выкарыстанне ДНК-вакцын, генетычна датэрмінаваных цытатаксічных Т-лімфацытаў. Гэтыя ж метадыкі выкарыстоўваюцца пры лячэнні анкалагічных хвароб, напрыклад, пры сучасных тэхналогіях робіцца экстракарпаральная трансфекцыя генаў некаторых цытакінаў непасрэдна ў клеткі злаякаснай пухліны. Больш шырокае распаўсюджванне такіх перадавых метадык паспрыяе, безумоўна, больш якасным прафілактыцы і лячэнню, дазволіць вырашаць праблему працягласці жыцця.

4. *Рэвалюцыйнымі з'яўляюцца даследаванні, прысвечаныя выкарыстанню клетачных тэхналогій, а менавіта дэндрытных клетак, тканін і ствалавых клетак*. У галіне вучэння аб дэндрытных клетках высветлены іх паходжанне, маркеры розных папуляцый, роля ў забеспячэнні набывага імуннага адказу. Зараз існуюць метадыкі культывацыі некаторых тканін – скуры, рагавіцы вока, коснай тканіны. Больш шырока вядомы даследаванні і іх практычнае выкарыстанне ў галіне ствалавых клетак. Сёння яны выкарыстоўваюцца пры неабходнасці рэпарацыі пашкоджання нерваў, сардэчнай мышцы, а таксама ў лячэнні цукровага дыябету, аўтаімуных і гематаанкалагічных захворванняў.

5. *Вывучэнне механізмаў клетачнай гібелі (апаптоз)*, якія дазваляюць ўдасканаліць лячэнне хворых на сардэчна-сасудзістыя захворванні і папярэдзіць заўчасную смерць ад іх. Апаптоз рэгулюе праліферацыю клетак, такім чынам падтрымлівае гомеостаз. Парушэнні ў працэсе апаптоза вядуць да развіцця многіх хвароб, якія маюць найбольшае распаўсюджванне сярод пажылых хворых – злаякасныя пухліны, нейрадагенератыўныя захворванні (хвароба Паркінсона, хвароба Альцгеймера).

6. *Распрацоўка малекулярных механізмаў ангіягенеза*. Зараз працэсам ангіягенеза надзяляецца вялікая ўвага, паколькі менавіта яны адказваюць за шматлікія працэсы, уласцівыя для старэючага арганізма – хранічнае запаленне, якое сёння разглядаецца як аснова развіцця атэрасклероза; адмыслова атэрагенез, а таксама роля ў ім хематаксічных і адгезійных малекул, цытакінаў, раставых фактараў, розных метабалітаў.

У галіне малекулярнай геранталогіі ў апошні час вялікую цікавасць выклікае нейраімунаэндокрыналогія (НІЭ) [3, 9, 10]. Сутнасць НІЭ заключаецца ў тым, што ў арганізме чалавека існуюць так званыя сігнальныя малекулы, якія аб'ядноўваюць у адзінае цэлае тры сістэмы: нервовую, эндакрынную і імунную. Біялагічны сэнс сігнальных малекул у тым, што яны адказны за сістэмныя і мясцовыя ўзаемадзеянні паміж клеткамі, рэгуляцыю дзейнасці ўсіх трох сістэм. Лічыцца, што матэрыяльным падмуркам гэтай сістэмы з'яўляецца APUD-сістэма, пад якой разумеецца сукупнасць клетак, якія робяць сінтэз пептыдаў і біягенных амінаў практычна ва ўсіх органах. Упершыню заканамернасць сінтэза біялагічна актыўных рэчаў рознымі клеткамі заўважыў Э. Пірс [3, 10], які аб'яднаў эндакрынныя клеткі з пепцідэргічным і амінэргічным тыпам метабалізма ў адзінае вызначэнне. Прычым гэтыя клеткі былі

лакалізаваны ў страўнікава-кішэчным тракце, дыхальнай сістэме, падстраўнікавай залозе, скуры, плацэнце, цімусе, мочапалавой сістэме і інш. Сення дасканала вядома, што менавіта праз гэту сістэму ў арганізме арганізавана рэгуляцыя дзейнасці ўнутраных органаў, якая ўключае ў сябе біялагічна актыўныя рэчы, сінтэзуючыя пепцід/амінэргічнымі нейронамі, імунакампетэнтнымі клеткамі, апудацытамі. З улікам гэтага ўведзена вызначэнне дыфузнай нейраімунаэндокрынная сістэма (ДНІЭС), якая і з'яўляецца аб'ектам вывучэння НІЭ, інтэгрыруе веды аб сігнальных шляхах рэгуляцыі гомеастаза. Асноўнымі актуальнымі накірункамі вывучэння НІЭ можна лічыць наступныя [3, 7, 10]:

1) удакладненне структурна-функцыянальнай арганізацыі асноўных клетак ДНІЭС, лакалізаваных у розных функцыянальных сістэмах, органах і тканінах;

2) раскрыццё заканамернасцей паводзін клетак ДНІЭС у жывел пры ўмовах заўчаснага і паскоранага старэння;

3. вывучэнне функцыянальнай марфалогіі клетак ДНІЭС у пажылых і старых людзей пры рознай паталогіі, асацыяванай з узростам – нейрадэгенератыўныя захворванні, пухлінны рост, ішэмічная хвароба сэрца, узроставыя імунадэфіцыты, парушэнні матарыкі страўнікава-кішэчнага тракта і г.д.;

4) ацэнка значэння ўзроставай гарманальнай дысфункцыі клетак ДНІЭС ў механізмах старэння;

5) распрацоўка падыходаў да рэгуляцыі дзейнасці клетак ДНІЭС з мэтай прадукцыі заўчаснага і паскоранага старэння.

Трэба зазначыць, што інтэнсіўна развіваюцца некаторыя прыкладныя напрамкі НІЭ, напрыклад, НІЭ онкагеранталогіі, у прыватнасці, прадстацельнай залозы, цімуса, сэрца і сасудаў і інш.

Што тычыцца раку прадстацельнай залозы, які ўласцівы для мужчын пажылога ўзросту, высветлена, што пры нізкім узроўні дыферэнцыяцыі раку адбываецца павышэнне прадукцыі такой сігнальнай малекулы, як мелатанін, што азначае дрэнны прагноз, высокую магчымасць метастазіравання. Падобныя змены даказаны таксама адносна раку малочнай залозы, прычым адбываецца не толькі гіперпрадукцыя мелатаніна, а таксама парушэнне сутачных рытмаў яго сярэцы. Зараз дакладна вядома, што ўзроўні мелатаніна могуць хутка паніжацца пры ўзнікненні пярвічнай пухліны, але падчас метастазіравання адбываецца павышэнне яго прадукцыі. Цікава, што практычным выхадам гэтых даследаванняў у галіне герантаанкалогіі з'явілася ўзнікненне новага напрамку ў дыягностыцы – дыягнастычная імунацытахімія. Яна заснавана на выкарыстанні монакланальных антытэл, якія робяць магчымасць выяўляць сігнальныя малекулы, сінтэз якіх шчыльна звязаны з анкалагічным працэсам. Так, пры раке прадстацельнай залозы мэтазгодна выяўляць узровень метабалітаў мелатаніна – 6-сульфатасіметаніна (6-SAMT), які мяняецца ў залежнасці ад стадыі пухліннага працэсу, у дынаміцы промневай ці лекавай тэрапіі, наступлення рэцыдываў, ступені радыкальнасці аперацыі і г.д. Высветлена, што пры пераходнаклетачных карцыномах мачавога пузыра ў хворых пажылога і старэчага ўзросту адбываецца зніжэнне прадукцыі 6-SAMT, а затым, пры распаўсюджванні метастазаў, сінтэз мелатаніна і яго метабалітаў павышаецца, што з'яўляецца сігналам для больш радыкальных дзеянняў. Такім чынам, развіццё НІЭ дало штуршок для развіцця цэлага навукова-практычнага напрамку ў герантаанкалогіі, што, безумоўна, паспрыяе захаванню шматлікіх жыццяў хворым, а таксама павышэнню якасці іх жыцця.

Цікавыя даследаванні праведзены ў вобласці НІЭ цімуса. Вядома, што цімус – гэта залоза, якая забяспечвае ключавую ролю ў рэгуляцыі імунітэту ў асоб пажылога і старэчага ўзросту. Інвалютыўныя змены цімуса вядуць да глыбокіх змен клетак мікраакружэння, недастатковай выпрацоўкі пептыдаў, цытакінаў, гармонаў і іншых біялагічна актыўных рэчаў. І.М. Квятны з сааўтарамі [3, 10] правялі даследаванні, якія накіраваны на вывучэнне актыўнасці імунамадуліруючых пептыдаў вілон і эпیتالон. Яны маюць шырокі спектр біялагічнай актыўнасці, які ў сукупнасці можна ахарактарызаваць як герапра-тэктарны і імунапра-тэктарны. У будучым, магчыма, гэтыя лекавыя сродкі можна будзе выкарыстоўваць для правядзення комплекснай прафілактыкі заўчаснага старэння.

Поспехі ў галіне малекулярнай біялогіі дазволілі распрацаваць новыя накірункі ў лячэнні і рэабілітацыі хворых, якія ўжо сення маюць шырокі ўжытак. Так, перспектыўным напрамкам бачыцца далейшае ўвядзенне ў шырокую практыку біярэгуліруючай тэрапіі з выкарыстаннем пептыдных біярэгулятараў. Яны распрацаваны групай даследчыкаў на чале з прафесарам В.Х. Хавінсонам і існуюць як спосаб комплекснай прафілактыкі ўзроставай паталогіі, замядлення працэсу старэння і павелічэння працягласці жыцця. Упершыню біярэгулятары шматклетачных біясістэм былі распрацаваны прафесарамі В.Г. Марозавым і В.Х. Хавінсонам (1971) шляхам выдзялення з гіпаламічнай зоны мозга, эпфіза, таламуса і сасудзістай сценкі [7]. У працэсе наступных даследаванняў высветлілася, што яны валодаюць імунамадуліруючай, супрацьсвертываючай і супрацьпухліннай актыўнасцямі. На сённяшні дзень падобныя па прыродзе і фізіка-хімічным якасцям, але розныя па функцыянальнай актыўнасці пептыды атрыманы фактычна з усіх органаў, клетак і тканін. У аснове біялагічных эфектаў цытакінаў знаходзіцца карэкцыя клетачнага абмену ў тых тканінах, якія пацярпелі ад паталагічнага працэсу і з якіх цытакіны былі атрыманы.

Ужыванне цытакінаў мэтазгодна:

- пры неабходнасці павышэння неспецыфічнай рэзісцентнасці арганізма пры ўздзеянні неспрыяльных экалагічных, кліматычных, прафесійных і іншых фактараў;

- дзеля папярэджвання рознага кшталту паталагічных станаў, уключаючы паскоранае старэнне;

- пры непаўнаякным харчаванні, уключаючы шэраг дыет;
 - пры моцных фізічных нагрузках;
 - дзеля падтрымання функцый асноўных сістэм арганізму ў асоб пажылога і старэчага ўзросту з мэтай зніжэння рызыкі ўзнікнення захворванняў.

Прывядзем некаторыя прыклады выкарыстання асобных цытамінаў.

Цэрэбрамін – выдзелены з кары галаўнога мозга жывел, уяўляе сабой нуклеапратэінавыя комплексы з выбарчым уздзеяннем на клеткі галаўнога мозга для аднаўлення яго функцый. У выніку клінічных даследаванняў высветлена, што выкарыстанне цэрэбраміна мэтазгодна пры неабходнасці паскарэння аднаўлення вышэйшых мнестычных функцый, пашкоджаных у выніку інсультаў, аперацый на мозге, а таксама ў асоб старэчага ўзросту для падтрымання разумовай працаздольнасці.

Хандрамін – бялагічны рэгулятар, атрыманы з храшчавой тканіны жывел, мае выбарчы ўплыў на клеткі храшчавой тканіны чалавека, рэгулюе абменныя працэсы ў храшчах і зніжае рызыку ўзнікнення паразы суставаў і пазваночніка. Можна быць з поспехам выкарастаны ў асоб пажылога ўзросту з мэтай падтрымання функцый апорна-рухальнага апарату.

Такім чынам, цытаміны – карысная група новых лекавых сродкаў, якія пажадана выкарыстоўваць ва ўзросце 40 – 50 год для папярэджання заўчаснага старэння.

Трэба зазначыць, што прадаўжэнню актыўнага даўгажывання садзенічаюць не толькі сучасныя дасягненні малекулярнай біялогіі і геранталогіі, але і даволі простыя спосабы, якія вядомы здаўна – актыўная фізічная прафілактыка і рэабілітацыя. Фізічная актыўнасць неабходна ў любым узросце, але яе значнасць узрастае менавіта ў другой палове жыцця, паколькі трэба замацаваць тыя рэзервы, якія ў чалавека пажылога і старэчага ўзросту захаваліся. Станоўчыя змены фізічных трэніровак агульнавядомы, але ў апошнія гады навукова даказана, што яны адсоўваюць межы старэння, а ў старэчым узросце непасрэдна садзейнічаюць захаванню больш творчага настрою [2].

Высновы

1. Сучасная геранталогія ўяўляе сапраўдны сінтэз паміж гуманітарнымі, філасофскімі накірункамі і акрэсленымі навуковымі дасягненнямі ў малекулярнай біялогіі, якія іх дапаўняюць і пацвярджаюць. Яскравым прыкладам гэтага з'яўляецца постаць выдатнага беларускага навукоўца, фактычнага пачынальніка навуковай геранталогіі ў сучаснай Беларусі акадэміка В.Ф. Купрэвіча. Асоба В.Ф. Купрэвіча з'яўляецца па-сапраўдному універсальнай, паколькі яго творчая спадчына ў галіне геранталогіі заключаецца не толькі ў арганізацыі навуковых пошукаў у гэтай галіне, стварэння арыгінальных канцэпцый старэння і яго пераадольвання, але і філасофскіх вынаходніцтвах, асветніцкай і папулярызатарскай актыўнасці, культуралагічным змесце творчай спадчыны.

2. На прыкладзе геранталагічнай навукі яскрава бачна ўзрастаючая роля міждысцыплінарнага падыходу ў сучасных даследаваннях, паколькі менавіта ў гэтай галіне для дасягнення пэўных мэт павінны быць спалучаны не толькі навуковая метадыка, змест геранталогіі як навукі, але і розныя плыні сумежных і гуманітарных спецыяльнасцяў. Таму паспяхова даследаванні ў гэтай галіне павінны адбывацца з улікам комплекснасці і мультыдысцыплінарнасці геранталагічнай навукі.

3. Пospехі сучаснай геранталогіі як сінтэтычнай навукі павінны ўсе больш пераконваць, што гуманітарная адукацыя і гуманітарныя веды павінны набываць усе большую вагу, гэта прывядзе да сапраўдных творчых пошукаў у навуцы, дазволіць знайсці страчанае і ўдасканаліць наша жыццё.

ЛІТАРАТУРА

1. Акадэмік В.Ф. Купрэвіч. Матэрыялы юбілейнай сесіі НАН Беларусі, посв. 100-летию со дня рождения. – Мн., 1997. – С. 3.
2. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физическая активность и сердце. – Киев: Здоровье, 1989. – 215 с.
3. Введение в молекулярную медицину / Под ред. М.А. Пальцева. – М.: Медицина, 2004. – 497 с.
4. Жуков Н.И. Философские основания математики. – Мн.: НТЦ АПИЮ 2002. – 123 с.
5. Купрэвіч В.Ф. Акадэмія навук Беларусі. – 3-е выд. – Мн., 1968. – С. 12.
6. Ліпскі У.С. Урокі Купрэвіча. – Мн: Беларусь, 1987. – 238 с.
7. Морозов В.Г., Рыжак Г.А., Малинин В.В. Цитаминны (биорегуляторы клеточного метаболизма). – СПб.: Фолиант, 1999. – 120 с.
8. Полякова В.О., Кветной И.М. Тимус и старение (нейроиммуноэндокринные механизмы). – СПб.: Система, 2004. – 104 с.
9. Прошачев К.И., Ильницкий А.Н., Кветной И.М., Князькин И.В. Боль. Молекулярная нейроиммуноэндокринология и клиническая патофизиология. – СПб.: ДЕАН, 2006. – 304 с.
10. Роль нейроиммуноэндокринных механизмов в онкогеронтологии предстательной железы и мочевого пузыря / В.Х. Хейфец, И.М. Кветной, И.В. Князькин и др. – СПб.: Система, 2004. – 91 с.