

В. П. Пішак, Ю. І. Бажора

Медична біологія

МЕДИЧНА БІОЛОГІЯ – наука про основи життєдіяльності людини, що вивчає закономірності індивідуального розвитку та морфологічну адаптацію до умов навколишнього середовища у зв'язку з її біосоціальною суттю та впливом молекулярно-генетичних, клітинних, онтогенетичних, популяційних, екологічних чинників на здоров'я людини. До М. б. зараховують молекулярну біологію, клітинну біологію, біологію індивід. розвитку, медичну генетику, антропологію, еволюцію та екологію людини, а також медичну паразитологію. Тобто вивчення цієї дисципліни передбачає отримання знань про походження та еволюцію людської популяції, її структуру в просторі та часі, спадкового розмаїття (див. [Людина](#)); генетику в цілому та людини зокрема, її спадкові особливості та геногеографію, екологічний вплив та особливості поведінки людей. Опановує окремі питання паразитології: дія паразитів на людину, діагностика та профілактика паразитарних захворювань.

М. б. також вивчає організацію живої матерії на рівнях, які безпосередньо стосуються людини в нормі та патології: молекулярно-генетичному, клітинному, онтогенетичному, популяційно-видовому і біосферно-біогеоценотичному рівнях та їхній вплив на здоров'я людини; з'ясовує загальнобіологічні передумови життєдіяльності людини і роль людства в біосфері. Знання складових і функцій кожного рівня допомагає визначити причини виникнення хвороб, особливості їхнього перебігу та механізми саногенезу. Елементарні дискретні одиниці молекулярно-генетичного рівня представлені макромолекулами нуклеїнових кислот, білків та ін. органічних речовин. Макромолекули різняться кількістю і порядком розташування в них мономерів. Вони входять до складу клітин та тканин людини, а також формують основу обміну речовин – важливої складової життєдіяльності організму як цілісної системи. Порушення обміну біомолекул лежить в основі патогенезу різноманітних хвороб людини. Клітинний рівень організації живого передбачає з'ясування особливостей біології та фізіології клітини, явища некрозу й апоптозу.

Онтогенетичний рівень має низку відмінностей у медичному спрямуванні: порушення формування статевого диморфізму, біоетичні особливості репродукції людини (див. [Біоетика](#)), створення методології генної інженерії. М. б. розглядає етичні питання у

вивченні спадковості людини та значенні антропогенетики для медицини; принципи медико-генетичного консультування, закономірності ембріогенезу та взаємодію генів на різних етапах онтогенезу.

На популяційно-видовому рівні розкриваються нові підходи щодо генетичних і екологічних характеристик популяційної структури людства, генетичний поліморфізм популяцій людини, шкідливість генетичного тягаря та його значення у становленні персоніфікованої медицини.

Завершальний етап – біосферно-біогеоценотичний рівень організації живого. Тут розглядають питання антропоєкології, екології радіаційної, генетичні наслідки радіоактивного опромінення людини. З нових позицій вивчають питання медичної паразитології, протистології медичної та гельмінтології. Також залишаються актуальними питання тропічних захворювань, зміни в організмі інвазованої людини; отруйні живі організми (рослини і тварини) як екологічний феномен.

М. б., ґрунтуючись на молекулярно-біологічних та генетичних знаннях, є базисною медичною дисципліною, яка розкриває загальні закономірності розвитку життя. Вона спрямована на оволодіння біологічними теоретичними знаннями та відповідними практичними навичками, необхідними для подальшого вивчення клінічних дисциплін. У центрі М. б. перебуває людина, тому загальні питання сучасної біології мають прикладний характер під час вирішення актуальних проблем профілактичної та лікувальної медицини. М. б. як базисну медичну дисципліну в медичних закладах вищої освіти необхідно вивчати на доклінічному етапі навчання, оскільки вона забезпечує підґрунтя для опанування клінічної генетики, здійснення контролю спадкової патології та прогнозування її перебігу, визначення впливу генетичних варіацій.

М. б. базується на принципах єдності основних механізмів життєзабезпечення, еволюцій. процесах існування та змінах органічного світу в цілому і людини зокрема, поширенні екологічних закономірностей на здоров'я людей. Вагомий внесок у розвиток біології, зокрема М. б., зробили [В. Вернадський](#) (основоположник біогеохімії, вчення про біо- та ноосферу), [Д. Заболотний](#) (один із засновників української епідеміології; з'ясував механізми і шляхи зараження на черев. та висип. тифи), [О. Богомолець](#) (висунув положення про залежність перебігу хвороб), [М. Вавилов](#) (сформулював закон гомологічних рядів у спадковій мінливості), [І. Мечников](#) (засновник вчення про фагоцитоз), І. Шмальгаузен (вивчав питання еволюційної морфології, біологічної кібернетики), [С. Гершензон](#) (довів властивість екзогенної ДНК спричинювати мутації, розвинув положення про еволюційну роль адаптивного генетичного поліморфізму), [О. Гречаніна](#) (розробляє проблеми геногеографії спадкової патології, вперше вивчила мітохондріальний геном українців), [О. Гнатейко](#) (вивчає питання генетичного поліморфізму та спадкових захворювань), [Г.](#)

[Бердишев](#) (сформулював синтетичну теорію онтогенезу людини).

Рекомендована література

1. Бажора Ю. И., Кириченко Л. Г., Шевеленкова А. В. и др. Основы медицинской паразитологии: Учеб. пособ. О., 2001;
2. Медична біологія: Посіб. з практ. занять. К., 2005;
3. Медична генетика: Підруч. К., 2007;
4. Medical biology. Kyiv, 2008;
5. Запорожан В. Н., Кордюм В. А., Бажора Ю. И. Генетическая медицина. О., 2008;
6. Сабадишин Р. О., Бухальська С. Є. Медична біологія: Підруч. 2-е вид. В., 2009;
7. Ньюсбаум Р. Л., Мак-Иннес Р. Р., Виллард Х. Ф. Медицинская генетика: Учеб. пособ. / Пер. с англ. Москва, 2010;
8. Бекиш О.-Я. Л., Бекиш В. Я. Медицинская биология и общая генетика. 2-е изд. Витебск, 2011;
9. Пішак В. П., Захарчук О. І. Медична біологія, паразитологія та генетика. 2-е вид. Чц., 2011;
10. Медична біологія: Підруч. 3-є вид. В., 2017;
11. Заяц Р. Г. и др. Медицинская биология и общая генетика: Учеб. 3-е изд. Минск, 2017.

Бібліографічний опис:

Медична біологія / В. П. Пішак, Ю. І. Бажора // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2018. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-66062>

2001-2024 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).