

ПЕРЕДМОВА

У Німеччині в наш час виникла нова «внутрішня» тенденція. Якщо нещодавно органами людини цікавилися лише медики, учителі біології або іпохондрики, то зараз книжки про серце, шкіру, передміхурову залозу чи кишківник потрапляють до списків бестселерів. А тепер от і книжка про легені.

Чому, власне, легені? Відповідь може бути лаконічна: тому. Бо настала їхня черга. Бо про легені ще не виходила книжка в цій серії. Бо я лікар-пульмонолог, а отже, спеціалізуюся саме на згаданій ділянці. Це як Мануель Ноєр — воротар, а не нападник, Леді Гаґа — естрадна співачка, а не секретарка, а Йорг Пілава веде телевізійні вікторини, а не «Огляд дня»¹ чи «Літературний квартет»². Система медичної освіти рано чи пізно змушує нас зосередитися на одній спеціалізації. Наші професійні здібності більшою чи меншою мірою ми присвячуємо одному органу або одній системі органів. Тут не місце для дискусій про те, чи правильний такий підхід. Якби на початку навчання хтось запитав, яка спеціалізація мені більше до вподоби, то легені — непримітна, гладка, асиметрична пара органів щільної та губчастої консистенції, утворених із хрящової тканини, — точно посіли б одне з останніх місць. Чи доводилося вам колись читати роман або дивитися серіал, у якому головний герой — пульмонолог? Серед головних персонажів серіалів «Надія Чикаго» або «Швидка допомога» жодного фахівця з легень.

¹ *Tagesthemen* — німецька щоденна програма новин, що виходить на каналі ARD.

² *Literarische Quartett* — відома німецька телепрограма про літературу.

Я не відрізнявся від решти одногрупників: якимось сам собою заглибився в цю галузь медицини й не покидав її, поки не склав випускних іспитів. А далі вже запізно було щось змінювати. Іноді з вибраною спеціалізацією виникає справжня любов. Якщо вона не згасне, то в найкращому разі лікар стає ентузіастом своєї справи, а в найгіршому — диваком, вузьколобим фахівцем із шорами на очах, для якого медична наука та мистецтво зцілення обмежені зображеннями органів в анатомічному атласі. І це, звісно, годі обговорювати. Біль у грудях? Серце! Задишка? Серце! Печіння під час сечовипускання? Ну, звісно, серце!!! Або інший варіант. Біль у грудях? Може, це пов'язано з нервами. Задишка? Мабуть, нерви. Печіння під час сечовипускання? Точно нерви...

То навіщо потрібна книжка про легені? Моя суб'єктивна відповідь така: я вважаю легені найскладнішим, найдосконалішим, найгарнішим, найвизначнішим і найнезаміннішим, власне кажучи, найважливішим органом усіх часів і народів. Для мене це перша скрипка в біологічному оркестрі людини. Бо майже кожне захворювання, кожен симптом у той чи інший спосіб опосередковано веде до легень і системи органів дихання або ж безпосередньо стосується їх.

Якщо відкинути мою особисту оцінку, то лишилась низка дивовижних фактів, що свідчать на користь прискіпливішого погляду на легені. Саме вони й забезпечують об'єктивну відповідь на запитання, навіщо потрібна книжка про легені:

- бо з року в рік мільйони людей звертаються до лікарів зі скаргами на органи дихання, зокрема через кашель чи задишку;

- бо запалення легень — це інфекційне захворювання, яке найчастіше (у світовому зрізі) призводить до летальних наслідків; бо туберкульоз — це не пережиток із художньої літератури ХІХ століття, а хвороба, яка й сьогодні вбиває мільйони людей, особливо в так званих розвиткових країнах;

- бо бронхіальна астма — це найпоширеніше хронічне захворювання серед дітей;

- бо рак легень — найпоширеніше онкологічне захворювання серед чоловіків;

- бо згідно з прогнозами рак легень у найближчому майбутньому стане найпоширенішим онкологічним захворюванням серед жінок, а хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) узагалі буде третьою за поширеністю причиною смерті;

- бо скандали щодо шахраювання виробників дизельних двигунів або забруднення дрібнодисперсним пилом повітря в містах мали б порушувати не питання економічного майбутнього автомобільної промисловості, а дискусії про вплив забрудненого довкілля на легені в коротко- та довгостроковій перспективі. Натомість нестримне зростання показників забрудненості повітря в так званих країнах із перехідною економікою зробить неминучою дискусію про «право людини на чисте повітря», якщо взагалі вдасться запобігти медичній катастрофі в найближчому майбутньому. У наш час щороку мільйони людей умирають через забруднене повітря — це якщо поминути жертв куріння.

Саме тому книжка про легені. Вони так чи інак потребують піару, адже в більшості країн не мають сильного лобі (крім хіба що антитютюнових кампаній). Легеневі

захворювання не промовляють до нас із рекламних постерів у пішохідних зонах, на відміну від інфаркту міокарда, діабету, цирозу печінки чи проблем з ерекцією. Ініціативи щодо програм раннього діагностування легеневих захворювань зазвичай зведені до банальної поради «Просто перестаньте курити» й не отримують достатнього або хоча б якогось фінансування. Пульмонологія, попри мільйони хворих і щораз більшу кількість звернень до німецьких медичних центрів при університетах і лікарень, безнадійно нерепрезентативна проти інших спеціальностей внутрішньої медицини. У 2012 році в Німеччині диплом лікаря здобули 10 тисяч осіб: серед них менш ніж 90 пульмонологів. Як порівняти, то кардіологів від цієї кількості третина, а гастроентерологів — половина. Фактично кожен сімейний лікар у нашій країні вміє зробити ЕКГ, однак просте вимірювання функціональних показників легень, яке триває менш ніж 30 секунд, виконують лише в деяких медичних закладах.

Легені не належать до «сильних гравців». Вони надто тихі, безпретензійні, скромні. Це командний гравець, непримітний, але вкрай потрібний. У футбольній збірній вони грали б на позиції центрального півзахисника — вирішальній для успіху чи поразки, але такій, про яку мало говорять у репортажах. Пробігти 10 кілометрів за матч, перемогти в 90 відсотків єдиноборств, але не забити й не віддати жодної гольової передачі. Чудова гра. Однак з-поміж органів легені не можуть конкурувати зі знаменитостями класу А. Це не серце й не мозок, у яких містяться душа та свідомість і розігруються такі драми, як інфаркт міокарда чи інсульт, — симптоми згаданих хвороб перелічить фактично кожен школяр. Тривожні події чи злість одразу б'ють по нирках або

шлунку, у крайньому разі можуть зачепити шкіру, але аж ніяк не легені. Це ж не орган чуттів, найменше ушкодження якого відразу породжує в нас паніку. Наші легені можуть втратити третину функцій, перш ніж ми взагалі це помітимо.

Легені не турбують і не болять, не ламаються й не рвуться, як це трапляється зі стегною кісткою чи хрестоподібними зв'язками. Більшість часу вони поведуть себе як тихий співмешканець: про нього знають, але не чують і не бачать його. Легеня не відчуває болю, та й ми її не відчуваємо. Тому злоякісна пухлина росте в легені тихо й непомітно. Боліти починає тоді, коли пухлина виходить за межі легені, наприклад коли врослає в реберну плевру чи кістки грудної клітки.

Легень не видно. Вони ховаються глибоко в грудній клітці, за панциром із кісток і м'язів, тож ми ніколи їх не бачимо. Легені інших тварин фактично непридатні до споживання (із цим можуть посперечатися лише затяті поціновувачі), тому, відвідавши м'ясну крамницю, ми не уявляємо, який у них вигляд. Натомість коли роблять рентген легень, то на знімку їхній власник переважно бачить два чорні кавалки, що нагадують скибки круглого хліба. (Водночас десь там рентгенівським білим світлом мерехтить неймовірне серце!)

Тож чи варто придивлятися до органа, якого не відчуваєш, не бачиш і за роботою якого взагалі не стежиш? Відповідь однозначна: варто! Легені для нас дихають. Вони весь час із нами, постійно залучені в усі процеси — від колиски й до могили. У недоношених малюків, яким загрожує смерть через асфіксію; у першому крику новонароджених; у ревінні та вереску немовлят; у схлипуваннях підлітків із мінливим настроєм; у надпоривному

посопуванні спортсменів; у поверхневому диханні, стогонах і потугах вагітних; у спокійному й рівномірному ритмі тих, хто спить солодким сном; у зойканнях від болю і в останньому подиху вмирущих.

Немає іншого органа, що зазнавав би такого зовнішнього впливу й ушкоджень, як легені. Саме тому вони аж надто часто хворіють. Іноді цей парний орган оклигує від недуги, а подекуди — ні. Тоді таке ушкодження тривалий час впливає на якість життя пацієнта, а в найгіршому разі може становити смертельну небезпеку. Саме тому мета цієї книжки — пояснити простими словами здоровим і хворим, як виникають легеневі захворювання, який їхній вплив і наслідки, але насамперед — як їх побороти. Догляд за цим чудовим органом варто починати з профілактики, а завершувати найрізноманітнішими терапевтичними практиками, покликаними запобігти ускладненням хвороби.

Легені не просто важливий «постачальник палива для вироблення енергії» (хоч це вагома причина піклуватися про їхній добробут!). Здорові, сповнені сил легені — найважливіше джерело фізичної витривалості. Хто хоч раз свідомо зазнав радощів (поєднаних із муками), виконуючи вправи на витривалість, або досягнув піка у фізичних навантаженнях, той точно дивитиметься на легені по-новому. Так само й ті, хто за допомогою простих дихальних технік (яким подеколи сотні років) досягає розслаблення, точно погодяться визнати частинку душі й у цьому органі.

Тож виявляйте турботу, доглядайте та плекайте цей маленький диво-витвір. Бо ж легені потребують захисту. Легені потребують похвали. Саме тому й виникла ця книжка. Тож глибоко вдихніть і починайте читати!

1

ОСНОВИ: АРХІТЕКТУРА Й ПОБУТ

Легеня — унікальна конструкція. Пропоную зіграти у творців. Уявіть, що ви сидите в конструкторському бюро за столом, заваленим креслениками. Проект легені треба здати цього тижня. Ви замислилися, як розмістити в грудній клітці напіврухомий орган. Вас охопили роздуми. Ситуація складна, подібностей з іншими органами немає. Може, мозок? Однак він лежить, наче устриця в раковині, ліниво й незрушно, до того ж пустив корені через отвір у черепі. А як щодо печінки та кишківника? Вони навмання напхані в черевну порожнину й таз, згори притиснені діафрагмою, а спереду — стінкою згаданої порожнини. Може, нирки? Праворуч та ліворуч вони впираються в задню стінку черевної порожнини, а від них тягнуться сечоводи. От і все. Може, м'язи? Вони прикріплені до кісток обома кінцями, та й фіксують їх ті самі кістки.

А легені? Зовні вони нагадують невдалу копію печінки: три частки праворуч, дві ліворуч. Невже їх забули розділити під час народження? А всередині що? Суцільні хрящі. Їх не з'їси, бо в їжу хрящі не годяться, як і денатурований спирт. Чекайте, тут ще щось звисає. З самої

середини тягнеться гнучка хрящова трубка завдовжки 15 сантиметрів. Це що, гусяча шия? Душовий шланг, тільки з плоті? Як надати цьому плюскнявому, асиметричному та безкостому органу такої форми, щоб він був достатньо стабільний, не спліскувався й одночасно залишався рухомим, виконуючи свою функцію під час вдихання повітря 15, 20, 30, а подеколи й 60 разів на хвилину — розширювати та звужувати грудну клітку?

Ви обмірковуєте кілька варіантів. Можна просто розмістити легені — відкрити згори грудну клітку й покласти туди цей орган, отак, зверху на діафрагму. Така собі ідея: легені розпливуться в якусь безформну масу. Верхні відділи легені тиснутимуть на нижні, тож ті не отримуватимуть ані достатньо крові, ані достатньо кисню. Може, «зацепити за гортань»? Ідея видається цілком практичною, бо для чого ж та трубка? Тобто з одного боку чіпляємо трахею до гортані, а легені вішаємо на неї, як старі картини в Національній галереї мистецтв. Та є одна проблема: щоразу, коли вдихатимемо, діафрагма тягтиме легені донизу, тож язик западатиме в горлянку — так, як це буває зі старим дверним дзвоником на мотузці: дзень-дзелень, хто вдома? Гаразд, тоді можна спробувати приклеїти чи приварити легені до внутрішньої стінки грудної клітки. Очевидно, так вдасться істотно зменшити навантаження від маси цих органів. На діафрагму більше жодного тиску згори, а органи горла не так сильно тягне донизу. Щоправда, через міцне з'єднання зі стінками грудної клітки під час кожного розтягнення поверхня легені тріскатиметься й залишатиме «шпарини для повітря». Одним словом, усі три рішення кепські.

Чого не скажеш про ідею, яку запропонувала матінка Природа. Немає нічого неможливого! Природне

конструкторське рішення завдяки комбінації різних механізмів рівномірно розподіляє сили стискання й тягу легень у грудній клітці. А унікальне «всмоктувальне пристосування» забезпечує одночасно непорушне й рухоме, ковзке з'єднання поверхні органа з внутрішньою стінкою грудної клітки. Тож зсередини легені отримують міцний фундамент, тоді як ззовні грудна клітка утворює довкола них риштовання, яке складно пробити, навіть доклавши велику силу. Захоплива домівка, що запрошує на екскурсію. Дім, де відпочивають і працюють. Там за лічені секунди збудження змінює розслаблення. Осьде прибирають, виносять сміття, роблять ремонт і перепланування. Буває тутечки й зношення, якому не зарадить жоден ремонт. У цьому місці точиться боротьба, тут убивають і знову народжують. Місце сподівань, яке водночас надто часто становить місце невдач. У цьому домі, як у сім'ї, близькі стосунки одне з одним, але водночас є місце чварам, ревностям, заздросам, конкуренції й неприязні. Тут є свої паршиві вівці й божевільні мачухи. Тут постійний протяг, бо двері завжди відчинені. Тож заходьте. Дивуйтеся, любуйтеся. А якщо забажаєте, то можете трішки закохатися в цей дім.

**«ВИ ЩОСЬ БАЧИТЕ?» –
«ТАК, НЕЙМОВІРНІ РЕЧІ!»:
СИСТЕМА ДИХАЛЬНИХ ОРГАНІВ
ЛЮДИНИ ВІД ПОЧАТКУ Й ДО КІНЦЯ**

У кожному початку зачаїлася магія, однак, щоб говорити про органи дихання, варто спершу з'ясувати, де саме той початок. Де починається дихальна система? Якби ви відразу відповіли: «У роті», то мали б багато прихильни-

ків. Саме так думає більшість людей. І водночас помиляється. Бо ж навіть попри те, що ми часто користуємося ротом для дихання, поцілунків чи куріння, з анатомічного погляду він належить до шлунково-кишкового тракту. Мікроскопічною будовою рот більше подібний до кишки, ніж до бронхів, до того ж його головна функція — приймати їжу, а не дихати.

Тож система органів дихання бере початок із носа, у якого багато функційних та анатомічних подібностей із бронхами. «Бозя» захотів, щоб ми дихали переважно носом, а не ротом. І на те в нього були вагомі причини, про які ми ще поговоримо в розділі «Не забудь-но: яке діло нашому носу до легень?».

Отже, з початком розібралися. Що далі? Пропоную разом із молекулою кисню пройти шлях усіма дихальними органами людини — від початку й до кінця.

Ніс — це початок верхніх дихальних шляхів. Наша молекула вирушає в паломництво з ніздрів, проминає присінок носа та горбуваті розлами трьох носових раковин і потрапляє крізь задню частину носової порожнини в носоглотковий хід.

Тут важливо не загубитися, бо в глотці «ковтальна вулиця» травного тракту перетинається з дихальним шляхом — і якщо виникають сумніви, то саме останній має перевагу! Наче дорожній знак, з верхнього піднебіння звисає «язичок», що вказує на південь — до нижньої порожнини глотки. У цьому місці природа остаточно розділяє наземні й повітряні шляхи: стравохід продовжує «ковтальну вулицю» м'язів і слизової оболонки в напрямку шлунка. Вона проходить задньою частиною горла, одразу перед хребтом. Гортань з приєднаною до неї нижче трахеєю розташована перед стравоходом.