

# Внутрішня історія. Серце - найважливіший орган нашого тіла

**Автор:**

Йоганнес Борстель

Внутрішня історія. Серце - найважливіший орган нашого тіла

Йоганнес Гінріх фон Борстель

Наше серце - це сонце. Довкола нього обертаються планети-органи. І варто серцю дати збій, як усі інші процеси в організмі почнуть виходити з ладу. Перед вами - неймовірна та захоплива історія, в якій автор ділиться невідомим фактами про найвідоміший орган, його будову, хвороби та їхню профілактику. Як підтримувати серце в тонусі? Чи залежить його робота від харчування і які продукти варто виключити зі свого щоденного раціону? Як попередити інфаркти, інсульти та інші кардіологічні захворювання? Чому нещасливе кохання насправді здатне розбити серце? Як нашому «мотору» вдається невтомно працювати без відпустки та вихідних? Чому серце називають «командним гравцем»? Які наші звички допомагають, а які шкодять серцю? Автор відповідає на всі ці та багато інших запитань простою мовою, чергуючи анатомічні й фізіологічні описи та теорію з цікавими оповідками, практичними порадами і кумедними випадками з власного життя.

Йоганнес Гінріх фон Борстель

Внутрішня історія. Серце - найважливіший орган нашого тіла

Johannes Hinrich von Borstel

Herzrasen kann man nicht m?hen. Alles ?ber unser wichtigstes Organ

Усі поради цієї книги ґрунтовно перевірені автором та редакцією. Але вони не замінять фахової консультації у лікаря. Відомості у цій книжці не дають жодних гарантій, ні автор, ні видавництво не несуть жодних гарантійних зобов'язань. Притягнення до відповідальності автора, видавництва та його представників за заподіяння шкоди особі чи майну абсолютно виключене.

Для захисту прав осіб були частково змінені усі згадані у книжці імена, біографії та назви місць, а також учинки, події та ситуації в окремих епізодах.

© Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin. Published in 2015 by Ullstein Verlag

© Nadine Staedtner, фото автора

© semper smile, M?nchen, ілюстрації

© Hemiro Ltd, видання українською мовою, 2018

© Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», переклад і художнє оформлення, 2018

\* \* \*

Для Міхі

Вступ

Кожен з нас приблизно уявляє собі, що таке інфаркт. Це досить серйозна проблема зі здоров'ям. Зазвичай його супроводжують болі в грудях і людині стає важко дихати. Нерідко інфаркт призводить до того, що наше серце, основне

завдання якого – ганяти кров по судинах, безповоротно звільняється зі служби. Зовсім кепсько. Адже саме цей м'яз дбає про те, щоб найвіддаленіші куточки нашого тіла, від шкіри голови до пальців ніг, отримали поживну, а головне – збагачену киснем кров. Для людини це, без перебільшення, життєво необхідно.

Якщо потік крові від серця до мозку зупинити всього на декілька секунд, то ефект буде як від удару палицею по голові: утративши свідомість, ми впадемо мов підкошені, а користі від нашого мисленневого центру буде, напевно, ще менше, ніж від пудингу. Адже наш мозок взагалі не терпить нестачі кисню. Тому серце і б'ється (то швидше, то повільніше, часом навіть здається, що воно на мить зупинилося) у середньому 100 тисяч разів на день. При цьому кожне його скорочення штовхає близько 85 мл крові, тобто десь 8500 л на день. Щоб перевезти таку кількість рідини, нам знадобився б щонайменше бензовоз. Вражаюча продуктивність, чи не так?

Інфаркт став причиною того, що я ніколи не бачив свого діда Гінріха. Його не стало більш ніж за десять років до мого народження, коли, раптово відчувши біль у грудях, він упав, задихаючись. Щоразу, розглядаючи його велику чорно-білу фотографію в маминій вітальні, я запитував себе: «Як усе було б, якби я його знав?» До того ж на сімейних фотографіях він видавався таким сильним!

Я не міг збагнути, як така крихітна річ могла підкосити такого кремезного чоловіка. Саме тому вже тоді пожадливо «ковтав» усі книжки та ілюстровані атласи, які потрапляли мені до рук і в яких ішлося про людське серце та його розлади. Батьки тішилися й підігрівали мое зацікавлення ще більшою кількістю матеріалів для читання, і поступово я захопився процесами, які відбуваються в людському тілі.

Уже тоді я вирішив, що, коли виросту, обов'язково займатимуся чимось пов'язаним із природою та медициною. Я прагнув будь-що стати дослідником або, можливо, лікарем (план «Б» – вуличним музикантом). Тому не лише читав книги, а й збирав усе, що могло дати уявлення про будову тіла – від мишачих скелетів до черепащачих панцирів.

У п'ятнадцять я вирішив провести літні канікули з користю – відкласти книжки і пройти практику у ветеринарній клініці. Сповнений хвилювання, набрав номер. На іншому боці почулися гудки. Три, п'ять... З кожною секундою напруження зростало. Сім, вісім... І коли я вже втратив будь-яку надію, слухавку таки взяли. Жіночий голос привітався зі мною діловито-монотонно.

- А... а... алло! – затинався я. – Це... е-е... ветеринарна клініка?

- Так. Що вас цікавить?

Я опанував себе і відповів:

- Мене звать Йоганнес фон Борстель. Звертаюся до вас у пошуках місця для проходження практики на час літніх канікул...

Мене перебили:

- Ти зараз у якому класі?

- Мені нещодавно виповнилося п'ятнадцять, і я ходжу до дев'ятого класу.

Глибоке зітхання на тому боці.

- Скажу тобі відразу: твої шанси пройти в нас практику не надто оптимістичні. У нашій клініці в будь-якій екстреній ситуації раз-два – і собака розрізана. Ти ще надто малий, щоб на таке дивитися.

Надто малий? Гадаю, ні. Надто багато крові? Можливо. Але ж про це я і хотів довідатись. Я прагнув пережити щось подібне, особисто зазирнути під шкіру, на власні очі побачити, що ж відбувається у нас, ссавців, усередині. Як же отримати таку можливість? Вихід лише один – утікати вперед. Я продовжував пошуки й звернувся навіть до нашої місцевої лікарні, у відділення екстреної хірургії. А вже через два дні отримав такий бажаний лист. Згода! Я не міг у це повірити. Ще й відділення реанімації! Тієї миті я ще навіть не підозрював, чим стане для мене отой аркуш паперу. То був не менш як вхідний квиток у найзахопливіший період мого життя.

У ніч перед першим днем практики я не міг заснути, у голові клубочилося надто багато думок. Картини надання невідкладної медичної допомоги, боги в білому, які безстрашно перемагають будь-яку хворобу, криваві, зяючі рани, і серед усього цього – я. Словами не передати мое тодішне хвилювання. Які ситуації чекають на мене завтра, які завдання? Що станеться, якщо припустюся помилки? Чи може мене вже першого дня спіткати невдача, настільки серйозна, що хтось

із моєї вини помре? Я ж поняття не мав, що там відбувається, у тому відділенні реанімації. Уся моя підготовка на той час – курс надання першої допомоги.

– ЙОГАННЕСЕ! ЗАРАДИ БОГА! МЕРЩІЙ СЮДИ! ЧОМУ ТИ НЕ ПИЛЬНУВАВ?! – прогрімало на все відділення.

«О ні!» – була перша думка. Я все зіпсував. І це ж першого дня. Я помчав коридором на крик, забіг до кімнати, з якої, як мені здавалося, долинав той лиховісний голос, і застиг, споглядаючи трагічний натюрморт. Лікар та його помічниця аж сопіли від люті, кидаючи на мене докірливі погляди. Скоряючись непохитній силі земного тяжіння, на землю падали краплі, збираючись там у чималеньку калюжу...

– ТИ ВСЕ ЗАПОРОВ! МИ ЇЇ ВТРАТИЛИ! ЇЇ ВЖЕ НЕ ВРЯТУВАТИ!

Я стояв і винувато кивав, дивлячись убік і згоряючи від сорому. Я забагато на себе взяв. Лікар тим часом металевим *staccato*[1 - *Staccato* (від італ. «уривчастий, відокремлений») – уривчасте, коротке виконання звуків голосом або на музичному інструменті. (Тут і далі прим. перекл., якщо не зазначено інше.)] віддавав розпорядження:

– Усе прибрати. Зараз прийде шеф. Йому краще цього не бачити. Йому це точно не сподобається!

Помічниця схвально кивнула, і обое покинули приміщення. Я одягнув рукавички, взяв рулон кухонних рушничків, відірвав одразу декілька, щоб кинути їх на те злочасне місце. Рулон закінчився, а патьокам не видно було кінця-краю, і мені довелося використати ще й рушник.

Щойно я зібрався викинути в смітник жмуток, від якого йшов досить сильний запах, як раптом біля мене постав головний лікар.

– Йоганнес?! Кава е? – він побачив у моїх руках мокрий жмуток, і його обличчя розпливлося в глузливій посмішці.

– За 15 хвилин... – промимрив я. – Треба наново заварювати.

Перша помилка в моїй кар'єрі: неправильно наповнивши кавову машину, я перетворив її на гаргулюю, що плюється кавовою гущею. Фатальна помилка, адже це була єдина кавова машина на поверсі.

«Непоганий початок, що й казати», – думав я. Як знайти відповідні слова для людей у кімнаті відпочинку, щоб виправити ситуацію?

– Що ж, доведеться вам обійтися на перерві без кави. Це не так уже й погано, навіть здорово, – бадьоро протрубив я через якихось декілька хвилин по тому і з надією посміхнувся до аудиторії. Зрештою, я ж у лікарні, а отже, усі повинні були б поставитися до цього аргументу з розумінням.

Чого я навчився в той день? Я з'ясував, що найпростіший спосіб перетворити навіть найлюб'язніших працівників лікарні на розлючених монстрів, що розмахують факелами, – позбавити їх кави. А потім ще зобразити з себе мудрагеля (друга помилка першого ж дня!). Не дивно, що з практиканта я перетворився на ворога номер один. Щоб залагодити ситуацію, пізніше мені довелося спекти мармуровий кекс[2 - Мармуровий кекс – кекс із темними прошарками, містить какао.].

Тим, що під час практики я не наробив тяжких помилок, які зашкодили б пацієнтам, маю завдячувати повільній та ґрунтовній підготовці до виконання поставлених завдань. На перших порах і мови не було про лікування зяючих ран, припинення кровотеч або інші тяжкі випадки. Перш ніж мене допустили до виконання таких дій, я пройшов інтенсивний навчальний курс для набуття відповідного досвіду.

Всюди слідувати за головним лікарем, вивчати техніки перев'язок, міряти кров'яний тиск та рахувати пульс, тренуватися на колегах, документувати все на комп'ютері й асистувати за легких або середньої тяжкості поранень – таким був мій звичний день на практиці. Додатково наприкінці кожного дня я отримував невеличкий урок від шефа, який детально роз'яснював усі маніпуляції з пацієнтами, здійснені протягом дня, та стратегії лікування. Він мав талант пояснювати навіть складні речі так, що я розумів їх уже тоді, не маючи медичної освіти.

Згодом я вже вмів зашивати рани. Визнаю: спершу вправлявся на бананах. Перш за все я побачив, що рани не обов'язково мають бути кривавими. Головне ж, що я

засвоїв: чуйний догляд та добре лікування – нероздільні речі. Наш шеф одразу вирізняв з-поміж інших пацієнта, який відчувається нещасним, і обдаровував його усмішкою. При цьому міг давати поради щодо питань, які виходили далеко за межі медичних.

Проявляючи неабияке терпіння, він пояснював будову людського тіла, від шкіри й аж до внутрішніх органів. І тут доля знову звела мене з моїм великим (медичним) коханням – серцем. Я з трепетом дослухався до роз'яснень шефа про серцевий м'яз і будову чотирьох камер. Він розповідав про часи, коли працював реаніматологом, про інфаркти й про те, як слід лікувати хворі серця. І що більше я дізнавався, то більше мене вражав цей згусток сили завбільшки з кулак у наших грудях. Тоді я зрозумів: моє серце б'ється лише заради серця.

У цій книзі я запрошую тебе в подорож до серця. Спершу ми з'ясуємо, як влаштовано серце, як воно росте і як усе це пов'язано з театром, петлями та вухами. Я покажу тобі, що наша кровносна система влаштована дуже подібно до німецьких автобанів – починаючи від бездоріжжя і закінчуючи пробками. Ти побачиш, наскільки чітко організовано роботу серця і як процеси в його передсерді та камерах можуть вийти з-під контролю. Крім того, ти дізнаєшся, що відбувається з нашим «насосом», коли ми чадимо як паротяги, не виходимо з «Макдональдса» і регулярно перехиляємо по кілька чарочок горілки. Розповім я й про те, чому в екстреній медицині не звертаються до езотерики, однак мусять ворожити на кавовій гущі.

Ти довідаєшся, які хвороби ослаблюють наше серце, і отримаєш декілька порад стосовно корисного для серця харчування. Ми з'ясуємо, чи міг би мати великодній заець здорове серце, якби був веганом, чому середньовічні аптекарі нерідко пробували на смак сечу пацієнтів і чому Jacob Sisters [3 - Jacob Sisters (до світового визнання - Geschwister Jacob) – німецький співочий поп-гурт, що складався з чотирьох сестер. Світова слава прийшла до них у 1960-х рр. Двоє з сестер померли у 2008 та 2015 рр. через проблеми із серцем.] – не єдиний «смертельний квартет».

Опісля ми вирушимо у відпустку, проте це буде випробування на стресостійкість. Місце дії – передсердя, адже нерідко буває так, що молоде серце відпочивальника відчувається ще більш утомленим після канікул, ніж до них. Ми розглянемо, які чинники забезпечують здоровий ритм серця, що на нього впливає і як за допомогою медицини можна залагодити проблему з порушенням ритму. При цьому йтиметься про найрадикальніший спосіб знову привести наше

серце в дію – реанімацію.

Її потребують люди, у яких сталася зупинка серця, а щоб такого не трапилось з тобою, ми розглянемо суперметод профілактики – секс, який зміцнює і підтримує не лише наше тіло, а і його армію – імунну систему. Ми оцінимо кожного бійця нашого війська і з'ясуємо, чому спорт – це зовсім не смертельно. Окрім того, пробіжимося по крові та її складових і розберемося з кров'яним тиском.

Тоді на нас чекатиме найцікавіше: ми переконаємося, що наша психіка і «метелики в животі» теж впливають на наше серце. То чи можна померти від розбитого серця? У будь-якому разі не варто недооцінювати нашу здатність до самозцілення, хоч у медиків завжди наготові засоби, що допоможуть полагодити поламане серце, починаючи з заміни його частин і аж до встановлення нового двигуна.

Ось такі зупинки чекають нас на шляху – одна цікавіша за іншу. І нам уже пора вирушати. Поїхали!

Петля в серці. Народження нашого серця, його будова і функціонування його транспортної системи

Найдовша вистава у світі

«Ту-тух, ту-тух, ту-тух, ту-тух, ту-тух...» Звук биття серця. Сповнене сил, воно день у день несе свою життєво необхідну службу. Б'ється безперервно, байдуже, спимо ми чи ні, вистукує з першого дня нашого життя й до останнього подиху. Але що ж відбувається з нашим насосом увесь цей час, усе наше життя? Власне кажучи, нічого складного.

Я обожаю ходити до театру, і там мені якось спало на думку, що наше серце в середньому за свої вісімдесят років проживає класичну драму на п'ять актів. Перший акт – зав'язка, у другому відбувається розвиток дії. Посередині драми, у

третьому акті, вона досягає своєї кульмінації. Відтоді події розвиваються як у трагедії – по низхідній, а після четвертого акту, у якому все гіршає дедалі більше, у п'ятому настає неминуха катастрофа, і вистава закінчується.

Але що я тут розводжу теревені? Розпочнімо нашу правдиву серцеву драму.  
Завіса!

Акт перший «Ненароджене серце»

У театрі в першому акті зазвичай відбувається знайомство з персонажами. Дозвольте відрекомендувати – ембріональний зачаток серця. Це не більше, ніж пучок клітин. Уже невдовзі після запліднення яйцеклітини починається досить складний розвиток ембріона, і від самого початку закладається основа для роботи серця. Разом з тим те, що можна побачити вже за якихось три тижні, має небагато спільного з функціонуючим серцем. Спершу це лише доволі непомітний згусток клітин, так звана кардіогенна пластинка[4 - Термін «кардіогенний» складається з грецького слова *kardia*, що означає «серце», і давньогрецького *genesis* – «розвиток». (Прим. авт.)]. Вона складається з двох шнурочків, які поступово перетворюються на трубочки.

Одночасно формується серцева сумка, у якій зачаток серця продовжує розвиватися. Згодом вона огортатиме доросле серце. У його порожнинах трубочки, що спершу пролягали паралельно, зростаються і формують велику серцеву трубку. Вона подовжується і зрештою згинається. І хоча цей процес зовсім не схожий на зав'язування шнурків на черевиках, його називають формуванням петлі.

На цьому розвиток серця аж ніяк не припиняється: воно отримує вуха – якими, щоправда, не може чути. Муляж, подібний до плюшевих заячих вушок, таких популярних на вечірках і новорічних ранках. Точну функцію цих серцевих вушок, які є не що інше, як вигини передсердь, не вдалося встановити досі. Достеменно відомо, що вони відповідають за вироблення гормону, який згодом стимулюватиме сечовиділення. Наше серце, таким чином, не лише ганяє по судинах кров, а й допомагає задовольняти одну з базових потреб.

Тим часом від моменту запліднення минув місяць, і в серцевій пластинці простежуємо поділ на відділи передсердь та камер. Уже формуються попередники серцевих клапанів, а також роздільна стінка, яка розмежовує праву й ліву половини серця. Між іншим, в ембріона й навіть у немовляти впродовж кількох днів після народження вона повністю не закрита. Більше того, між правим і лівим передсердям існує отвір, овальна дірочка, або ж Foramen ovale. Крізь цей отвір кров лине з правого передсердя в ліве, а звідти мандрує далі по тілу ембріона. Чому? Причина проста: ембріон ще не вміє самостійно дихати. Тому церемонія передачі крові до легень у цей період не має сенсу. І короткого шляху вистачить. Те, що виникає наприкінці цього розвитку, – заповнене у м'язи, а всередині порожнє (і цим до певної міри нагадує колишнього губернатора Каліфорнії[5 - Алюзія на Арнольда Шварценеггера, губернатора Каліфорнії з 2003 до 2011 р., який став відомим завдяки кар'єрі культуриста й актора кіно. 1970 р. здобув титул «Містер Олімпія» у Нью Йорку.]).

#### Акт другий «Новонароджене серце»

Серце новонародженого суттєво відрізняється від «мотора» дорослої людини. Воно завбільшки з волоський горіх, але працює значно швидше. Б'ється до 150 разів за хвилину, і то без фізичного навантаження, просто так. Це приблизно вдвічі швидше, ніж у дорослих. Причина: серце ще дуже маленьке й штовхає при кожному скороченні лише незначну кількість крові. Оскільки на цей час воно працює вже цілком самостійно, то в перші дні після народження Foramen ovale закривається. Результат: права половина серця качає кров у легенево коло кровообігу, а ліва – по тілу новонародженого.

У театрі десь у цьому місці назріває перший конфлікт. З серцем так само. Бо якщо під час його розвитку щось пішло не так, це проявляється саме в цей момент. Так, пренатальна діагностика в наших широтах досить добра, проте не ідеальна. Коли лікар слухає хворе дитяче сердечко, то часто може чути шум, який і вказує на його неміч.

Найпоширеніша вада при цьому – так званий дефект міжшлуночкової перегородки, коли в перетинці між двома камерами серця виявляється дірочка[6 - Див. також с. 245 («Діряве серце»). (Прим. авт.)]. За найгіршого розвитку подій життя дитини починається відразу з операції на серці. Утім усе залежить від

того, наскільки великий цей отвір. Маленькі отвори можуть повністю зарости взагалі без лікування, і поки новонароджений сповнений життєвих сил та жвавий, гострої загрози його життю немає. Вирішальним при цьому є те, чи отримують його органи достатню кількість кисню. Якщо так, то і ви, і насамперед малюк можете зітхнути з полегшенням.

### Акт третій «Сильне серце»

Здорове серце двадцятирічної людини скорочується від 60 до 80 разів за хвилину. Якщо воно добре треноване, то в стані спокою може битися й значно повільніше. При цьому цей клубок м'язів аж переповнює енергія. Щоб зрозуміти, який він усередині, найкраще його розрізати й уважно роздивитися. Медична анатомія завжди захоплювала мене, хоча, слід визнати, це «розвага» далеко не для всіх.

Розглянемо все з точки зору червоного кров'яного тільця. Так на фаховому жаргоні називають еритроцит, одну з численних клітин нашої крові, які містять червоний барвник гемоглобін. Його головне завдання – транспортування кисню з легень тілом і, навпаки, діоксиду вуглецю – назад до легень.

Отже, тепер ти Ері (так зухвало називають ці тільця деякі медики). Уяви собі, що ти саме транспортуєш діоксид вуглецю, приєднаний до гемоглобіну, з якогось органу, приміром з мозку, у напрямку серця по одній із судин. Тоді ти точно перебуваєш у вені. Адже ті судини, які транспортують кров до серця, називають венами, а ті, по яких вона, навпаки, розходитьсь від серця по всьому тілу – артеріями. Проминувши декілька розгалужень, ти потрапляєш у верхню порожнисту вену. Це судина, яка входить прямісінько в серце. Там тебе, навантаженого діоксидом вуглецю, «помиють», і ти помандруєш до правого передсердя. Звідти дорога веде до правого шлуночка. Не відволікайся! Це тобі не прогулянка містом – у тебе місія!

Між правим передсердям і правим шлуночком ти проминаєш серцевий, а якщо бути зовсім точним – тристулковий, клапан, який медики ще називають трикуспідальним, адже він складається з трьох «вітрил» (латинське слово *cuspis* означає «вістря» або «вітрило»). Якщо ти покинув праве передсердя через цей

клапан, то, за здорового серця, у тебе вже немає дороги назад. Усі ж бо серцеві клапани працюють за принципом вентиля, тобто відкриваються лише в одному напрямку. У такий спосіб вони не дають потоку крові віднести тебе з правого шлуночка назад у передсердя. Таким чином, якщо серце здорове, то кров завжди тече в одному напрямку, а не хлюпає між шлуночком і передсердям туди-сюди.

Потім ти покидаєш правий шлуночок через іще один клапан – клапан легеневого стовбура (пульмональний) – і рухаєшся в напрямку легень[7 - Pulmo з грецької означає «легеня». (Прим. авт.)]. Проминувши цей клапан, опиняєшся в легеневій артерії. Тим самим доводячи, що всім відоме твердження «Артерії транспортують збагачену киснем кров, а вени – збіднену» – нісенітниця. Адже ти все ще транспортуєш діоксид вуглецю, тобто ти й досі бідний на кисень. І при цьому пливеш саме артерією. Повторімо ще раз: артерії несуть кров від серця, а вени – до серця (хоч і з цього правила є невеличкі винятки, наприклад у зоні печінки)[8 - Див. с. 38 («Портальний кровообіг»). (Прим. авт.)].

Прибувши в легеню, ти виконуєш свою першу місію як еритроцит – віддаєш діоксид вуглецю, натомість заправляєшся киснем, щоб транспортувати його по легеневій вені (!) назад до серця. Там разом зі своїми колегами запливаєш у ліве передсердя, а тоді далі, через третій серцевий клапан, у лівий шлуночок – кінцеву станцію подорожі. Клапан між лівим передсердям і лівим шлуночком називають двостулковим (бікуспідальним[9 - Двовітрийний клапан. (Прим. авт.)]), або мітральним, адже його форма нагадує шапочку єпископа, митру.

Лівий шлуночок – такий собі бодібідер у світі серцевих порожнин, адже його стінка, безперечно, найгрубіша. Зрештою, саме він повинен забезпечувати найбільший тиск, аби кров, перебуваючи в постійному русі, досягала найвіддаленіших куточків нашого тіла. Дорога веде далі через останній, аортальний, клапан до головної судини – аорти. Вона вигинається довкола серця граційною дугою, з якої відходять гілки до голови та рук, і веде далі, до живота, де розгалужується на все менші гілочки – до всіх органів і тканин, аж до кінчиків пальців на нозі, забезпечуючи їх свіжою кров'ю. Ми в кульмінаційній точці серцевої драми: усе працює, серце й судини видаються незламною системою. Однак трагічний поворот не за горами.

## Акт четвертий «Хворе серце»

Перші «бляшки» на стінках коронарних судин серця (це артерії, які забезпечують кров'ю сам серцевий м'яз) відкладаються уже після 25 років. Поки що це не страшно, але закладає перший камінь у фундамент майбутньої хвороби – атеросклерозу, більш відомого як звапнення судин. Це причина номер один двох найчастіших у світі причин смерті – інфаркту та інсульту. Відкладення на стінках поступово грубшають і закупорюють судину частково або, у гіршому випадку, повністю (це чимось нагадує «обростання» вапном труб водогону).

Якщо це відбувається з коронарними артеріями, то більші або менші частини серцевого м'яза не забезпечуються в достатній кількості живленням та киснем, унаслідок чого вони видозмінюються. Маємо сумнозвісний інфаркт. Ділянки, що погано «харчуються», перетворюються на щось подібне до рубцевої тканини – вони більше не активні й не беруть участі в скороченні серця. А як відомо, будь-яка команда сильна настільки, наскільки сильний її найслабший учасник. Як наслідок, серце втрачає силу та витривалість.

У театрі в цей момент говорять про ретардацію – тимчасове сповільнення дії перед великим фіналом. У випадку інфаркту відповідальність за ретардацію бере на себе медицина. Аби відтермінувати неминучу катастрофу або, ще краще, уникнути її, прописують відповідні медикаменти, лікують за допомогою серцевого катетера (шляхом просування безпосередньо в коронарні артерії тоненької трубочки), крім того, намагаються так змінити спосіб життя постраждалого, щоб розвантажити серце і максимально знизити ризик інфаркту.

## Акт п'ятий «Холодне серце»

Болі в грудях. Серце збивається з такту. Якщо прикласти до грудної клітки стетоскоп, ми більше не чуємо бадьорого «ту-тух, ту-тух, ту-тух». Звучить воно радше як «ту...тух, ту-ту-тух, тух, ту-тух». Дають про себе знати задишка й знесилення. Після майже столітньої безперервної праці, пройшовши Крим і Рим, серце відчутно ослабло. Зараз воно переживає свій третій інфаркт. Б'ється все

слабше і, виражаючи останній протест, намагається ще раз витиснути з себе всі соки, пришвидшуючись. Але зрештою всі зусилля виявляються марними. Тож серце більше не працює правильно, воно скорочується лише на коротку мить, і то нескоординовано, і врешті-решт зупиняється. Оце й усе.

Це неминучий кінець драми. Передбачуваний, але все одно трагічний. Зупинку серця доведеться колись пережити кожному з нас. Проте час, допоки це станеться, не має бути драматичним. Якраз навпаки: сприятливе для серця життя більше схоже на комедію. Зрештою серце таки зупиняється, але до цього моменту ти принаймні встигаєш насміятися й прожити цей час повноцінно.

Гарна новина в тому, що кожен може вжити заходів, аби зупинка серця настала якомога пізніше. І в кращому випадку перед тим, як це станеться, життя не буде зіпсоване проблемами з серцем та судинами.

Перший крок у правильному напрямку – гумор. Час від часу життя підносить нам неприємні сюрпризи, проте з усмішкою на вустах їх долати легше. Спробуй якось сміхотерапію. Або введи на YouTube «Quadruplet Babies Laughing»[10 - Quadruplet Babies Laughing – кумедне відео, на якому весело сміються четвірнята.].

Не лише іпохондрики[11 - Іпохондрія – стан людини, який проявляється в постійному страху захворіти на одну або кілька недуг.] мають схильність навіть у дріб'язкових симптомах вбачати смертоносну хворобу. Ця прикра звичка притаманна кожному, і тобі, і мені, нам усім. Позитив в іншому: здебільшого людина від початку здорова. Наше щастя, що це правило стосується і серця. Тому коли ми відчуваємо щось у нашому тілі якимось дивним, то переважно це не рідкісна хвороба, здатна згубити за лічені години, а щось цілком безневинне. Як говорить моя улюблена приказка: «Якщо за вікном чути цокіт копит, зазвичай це не зебра». Особистому щастю й тілесному здоров'ю мало що стає поперек дороги. Та навіть попри це, я знову і знову відчуваю радість, коли слухаю власне серце.

## Покер серцевих клапанів

Я в ліжку. Дослухаюся до роботи власного серця. Воно б'ється дещо сильніше, ніж зазвичай, адже перед сном я кілька разів проплив від краю до краю басейну.

Дивлячись на будильник, засікаю 15 секунд – 19 ударів. Далі беру 4 рази по 19, це 19 помножити на 2 і ще раз на 2. Або двічі по 38, тобто 76 ударів за хвилину. Спрямовую погляд униз і бачу, як з кожним ударом серця рухається моя грудна клітка.

Будучи в медицині початківцем, завжди тримаю напоготові стетоскоп і прослуховую себе час від часу. «Ту-тух, ту-тух, ту-тух, ту-тух, ту-тух». Мені щойно стукнуло 25. Отже, моє серце вже здійснило 900 мільйонів таких ударів, виконуючи своє завдання – підтримуючи в мені життя, відповідально й без помилок. Дякую, любе серце, за те, що виконуєш для мене цю монотонну роботу.

Утім якщо дослухатися, то можна почути дещо дивне: абсолютно монотонною роботу серця назвати не можна. Адже воно не стукає, як бас у динаміках: тух, тух, тух, тух, тух. Навпаки, чується щось подібне до луни: ту-тух, ту-тух, ту-тух. Биття серця складається, власне кажучи, не зі скорочення всього серця загалом, а з чітко обмеженої в часі комбінації скорочень мускулатури передсердь та шлуночків, а також з відкривання й закривання клапанів.

Першими скорочуються передсердя, штовхаючи кров до шлуночків. Як показує практика, цей процес неможливо почути за допомогою звичайного стетоскопа. Невдовзі по тому, зазвичай 150 мілісекундами пізніше, скорочуються шлуночки, штовхаючи кров далі до легень і зрештою по всьому тілу. Скорочення мускулатури шлуночків видає звук «ту». Наступне за ним «тух» продукує вже не серцевий м'яз, а закриття клапанів аорти і легеневої артерії. Я прикладаю стетоскоп до іншої точки грудної клітки. Звук стає іншим. Ще трішки вище він знову інакший. Я міг би слухати своє серце годинами.

Те, що особливо захоплює мене цього вечора, – звуки, які видають клапани мого серця. Вони відповідають за те, щоб кров, яка проходить через серце, завжди рухалася в одному напрямку й раптово не розвернулася в інший бік. Як ми вже бачили, існують чотири клапани, серед яких два «вітрильних» (двостулковий та клапан легеневого стовбура) і два «сумкових» (трикуспідальний та аортальний). Вони позмінно відкриваються й закриваються. Так виникають характерні для кожного клапана шуми. У медицині виокремлюють чотири тони серця, з яких за допомогою стетоскопа можна почути лише два.

Перший, глибокий звук серця виникає внаслідок скорочення мускулатури шлуночка. Тому його й називають «тон напруження м'язів» (сistolічний тон). Другий, вищий, звучить не так довго, як перший, але дещо голосніше й

дзвінкіше. Його ще називають «тон закриття клапанів», адже він виникає при закритті обох «сумкових» клапанів. На вдиху цей тон може змінити своє звучання й розділитися, адже клапан аорти при цьому видасть звук трішки раніше за клапан легеневого стовбура.

Дитяче та юнацьке серця звучать трохи сильніше за серце дорослої людини – вони чимось нагадують їх самих. Бо ані третій, ані четвертий тон неможливо вчути через стетоскоп у здорового дорослого, а от у молоді час від часу така нагода трапляється. Третій тон чутно при наповненні лівого шлуночка. До досягнення дорослого віку це цілком нормально. Коли ж третій тон чути в дорослого, це може свідчити про наявність проблем. Якщо бути точним, це або проблеми з двостулковим клапаном між лівим передсердям і лівим шлуночком[12 - Це називається «недостатність мітрального клапана», тобто порушення функції мітрального клапана. (Прим. авт.)], або набряк передсердя[13 - Шлуночкова недостатність. (Прим. авт.)], або ж серцева недостатність (недостатня робота серця). За накопичення в передсерді значної кількості залишкової крові нова кров, яка потрапляє до нього при наступному наповненні, наштовхується на ці залишки, видаючи характерний звук.

Четвертий тон чути при напруженні передсердь. Якщо його чутно в дорослих, це може свідчити про високий тиск, збільшення товщини м'язової стінки або застій у вихідному тракті лівого шлуночка, зрідка – про звуження аортального клапана, так званий стеноз. Одразу за ним переважно слідує перший тон серця.

Почути це все через стетоскоп – справжнє мистецтво. Є, звісно, медики, які мають настільки натренований слух, що можуть розрізнити не тільки найменші зміни в роботі серця, а навіть мікропухлини в легенях. Для цього стетоскоп прикладають до грудної клітки, постукуючи в певних місцях. За відлунням можна ідентифікувати такі пухлини. Мені, щоправда, досі не вдавалося досягти таких вражаючих результатів, але я втішаюся вічним правилом: «Майстром ніхто не народився, а навчився».

Стетоскоп, між іншим, допомагає мені почути не лише серце, а й інші частини тіла. Я зростав у Гарці, області, куди влітку любляють навідуватися мотоциклісти. У сезон там нерідко трапляються аварії, і наслідок таких horror-crashes[14 - Жахливі ДТП (англ.)] – страшні травми. Якщо мені, лікарю швидкої допомоги, випадає їхати на місце дорожньої пригоди, то насамперед я слухаю легені та область живота. Дуже часто в таких пацієнтів, навіть якщо вони дихають, в одній з частин грудини немає дихальних звуків.

Причина такої неузгодженості – спадання (колабування) легені (пневмоторакс) з цього боку грудної клітки, іноді – збирання крові в області грудей (гематоракс) або ж, у найгіршому випадку, два в одному (гемопневмоторакс). Якщо, вислуховуючи грудину, постукати по ній (у медицині це називають «перкусія»), за звуком можна відрізнити накопичене повітря від крові. Повітря звучить подібно до барабана під час удару, тоді як рідина настільки приглушує звук, що створюється враження, ніби стукаєш по наповнених водою литаврах. Якби пацієнт міг при цьому виспівувати, акомпонуючи собі на гітарі, можна було б випустити його на сцену, та попереду в нього тільки лікування або принаймні огляд.

Під час стандартного обстеження часто прослуховують і живіт, щоб перевірити функцію кишечника. При аварії з мотоциклістами живіт прослуховують, постукуючи, щоб перевірити наявність можливих накопичень рідини або кровотеч. Тож тепер ти знаєш, що стетоскоп – супутник кожного медика і при лікуванні, насамперед серця, без нього не обійтись.

Утім цей прилад, як і все інше, має свої межі. Хоч існують кардіологічні стетоскопи, за допомогою яких навіть можна почути, як повзають дощові черв'яки, вони не дають змоги розрізнити всі нюанси. Наприклад, третій і четвертий тони серця. Тоді вдаються до спеціального ультразвукового обстеження серця, до так званої серцевої ехограми (ехокардіограми). З її допомогою можна визначити розмір серця, шлуночків та передсердь, товщину стінок, рухливість серця загалом, а також його окремих клапанів або ж неправильні зміни потоків крові. Завдяки цьому лікар отримує інформацію про хворобливі зміни в серці, як-от вада серцевого клапана чи надто вузький просвіт близьких до серця судин.

Під час навчання в університеті мені довелося прочитати сентенцію, яку відтоді не забуваю ні на мить: «Покер між Антоном і Томом о 22:54». На перший погляд це речення видається далеким від медицини, проте воно допомагає запам'ятати точки, до яких слід прикладати стетоскоп, щоб послухати клапани серця.

Єдине, що ще слід запам'ятати, окрім самого речення та порядку прослуховування – справа – зліва – зліва – справа, – це те, що час покерного поединку між Антоном і Томом насправді вказує на міжреберні проміжки – 2-й, 4-й і 5-й, а початкові літери слів цього речення відповідають клапанам (пульмональний, мітральний, аортальний і трикуспідальний). Знаючи це, можна

самостійно прослухати тони власного серця й діагностувати шуми, якщо вони є. Утім оцінити їх складно, і це мають робити лише фахівці-кардіологи, адже, щоб навчитися розрізняти тонкі нюанси, потрібен не один десяток років практики.

В оцінюванні гучності серцевих шумів існує шість рівнів, від початкового – «можна почути, доклавши зусиль» до середнього – «голосно, але без рокоту» та найвищого – «можна почути без стетоскопа, максимально голосно». Окрім того, розрізняють зміни звучання за такими критеріями, як *crescendo* або *decrescendo*, тобто наростання чи спадання, а також веретеноподібну динаміку, коли звук спершу тихий, тоді голоснішає, а потім знову тихішає, або лінійну, коли звук зберігає постійну гучність. Як бачимо, серце – інструмент тисячі мелодій.

Проаналізувавши виявлені відхилення, можна призначати відповідні заходи з лікування хвороб серцевих клапанів.

Співзвучність таких компонентів серця, як клапани, передсердя та шлуночки, складна, але захоплює просто неймовірно. Утім навіть з автівки з найкращим і найпотужнішим двигуном не буде користі, якщо не буде вулиць, якими вона зможе їздити. Такою «вулицею» є наша система кровообігу, без якої серце, її центральний орган, не мало б сенсу. Адже його сила й витривалість разом з мікроструктурою, клапанами та провідною системою – усе це слугує лише одній меті – тиснути на газ, на повній швидкості гнати кров трасою.

## Автобани тіла

Наші кров'яні судини доправляють кров та поживні речовини до найвіддаленіших куточків нашого тіла. Фактично є дуже мало місць, які не були б ними пронизані. До таких можна зарахувати оболонку рогівки ока, зубну емаль, волосся, нігті та зовнішній шар шкіри. Для транспортування крові нам потрібна ціла система труб та каналів – судини. Вони ж є автобанами нашого тіла. Єдина відмінність полягає в тому, що всі наші артерії, вени та капіляри (найтонші розгалуження судин у тканинах) порівняно з автобанами Німеччини мають

приблизно в десять разів більшу протяжність – щось біля 150 тисяч кілометрів.

На відміну від труб нашої каналізаційної системи, судини до того ж значно еластичніші. Цілком логічно, адже завдяки цьому тіло може регулювати їхній діаметр. Це дає можливість забезпечувати певні органи чи системи то більшою, то меншою кількістю крові залежно від того, скільки поживних речовин та кисню вони на цей момент потребують. Тут діє принцип, чимось подібний до принципу керування двигуном автомобіля: що сильніше тиснеш на газ, то більше бензину впорскується в циліндри.

У мить, коли ми пробігаємо коло на стадіоні, наші м'язи потребують кращого притоку крові, щоб задовольнити підвищену потребу в кисні. У цей час збільшується надходження крові й до шкіри, що дає тілу змогу віддати частину тепла на поверхню, яка завдяки потовиділенню стає вологою і прохолодною. Між іншим, наш організм компенсує це за рахунок зменшення припливу крові до кишечника. Час для перетравлювання їжі настане потім. Подібні процеси відбуваються і в легенях. Щойно наше тіло реєструє брак кисню в якійсь частині легені, там миттю скорочуються судини – де нічого взяти, сильний потік крові не потрібен.

Усі ці процеси можуть відбуватися лише завдяки тому, що артерії та вени мають еластичну структуру. Хоча вони подібні за будовою, можна помітити й певні відмінності між ними. В обох видів судин стінки складаються з трьох шарів, причому внутрішній утворюють опорна тканина і так звані ендотелії. Клітини ендотелію покривають судину зсередини і слугують для тканини бар'єром, беручи також активну участь у регулюванні кровообігу. Вони – і внутрішнє оздоблення, і водночас грубоволокнисті шпалери судини, але виконують і багато інших функцій. Наприклад, вивільняють окис азоту, який відповідає за розширення судин серця чи скелетної мускулатури. Це відбувається, приміром, у моменти значного фізичного навантаження, коли до м'язів надходить більше крові без кисню.

Середній шар м'язистий, точніше, складається з еластичних волокон та клітин гладкої мускулатури, які оперізують судину по всій довжині. Ці волокна взаємодіють із вегетативною, тобто не підпорядкованою нашій волі, нервовою системою і регулюють ширину просвіту напруженням або розслабленням мускулатури судини. Зрозуміло, що чим ширша судина, тим більше крові крізь неї проходить.

Зовнішній шар судин складається з волокон сполучної тканини, які поєднують артерії й вени з прилеглими частинами тіла. Цей шар пронизують нерви, які керують гладкою мускулатурою судин. Однак і самі судини потребують кисню. Тож їх обвивають найменші судини, так звані Vasa vasorum, які забезпечують їх усім необхідним для роботи. Ці «судини для судин» теж розташовані у зовнішньому шарі.

Артерії нашого тіла – це спортсмени, тоді як вени – радше товстуні. Хоч і ті, й інші мають пошарову будову, артерії значно м'язистіші. Вени, натомість, суттєво ширші зсередини. Це зумовлено тим, що в артеріях панує значно вищий тиск, якому вони мають протидіяти, аби не перетворитися, як наповнена водою повітряна кулька, на драглистий пухир.

Розрізняють артерії трьох типів: еластичні за будовою, м'язисті, а також найменші артеріальні гілочки – артеріоли. Еластичні артерії розміщені поблизу серця. Їхній найвідоміший представник – найбільша артерія нашого тіла – аорта. За товщиною вона не поступається садовому шлангу. При ударі серця вона розширюється й набирає в себе таким чином більше крові, тоді звужується, підтримуючи в такий спосіб внутрішній тиск. Ця так звана функція пневматичного резервуару забезпечує рівномірний потік крові в напрямку периферії тіла.

Отже, артерії, завдяки напруженню та розслабленню мускулатури стінок, можуть змінювати свій розмір і таким чином постачати різну кількість крові до м'язів та органів. Прибувши майже до місця призначення, вони розгалужуються на найменші артеріоли. Ці ж звужуються доти, поки їхні стінки не складатимуться вже не з трьох, а лише з одного шару гладких клітин капілярного епітелію. З цього моменту йтиметься вже про капіляри. Це неосяжна мережа тісно пов'язаних малесеньких кров'яних судин, подекуди настільки вузьких, що кров'яні тільця в них змушені слідувати одне за одним вервечкою. Вони пронизують усі частини нашого тіла, до яких доходить кров.

Капіляри слугують єднальною ланкою між артеріальною системою високого й венозною системою низького тиску. Оскільки їхні стінки утворені лише одним

шаром клітин, кисень вивільняється в них значно легше, ніж в інших судинах, і лине до прилеглих тканин. Ендотелій має таку пропускну здатність, що в разі запалення навіть білі кров'яні тільця (а вони, варто зазначити, досить-таки великі) можуть покинути кров'яну трасу. Зрештою кров забирає в клітин накопичений у них діоксид вуглецю і повертається спершу по венулах, а тоді по більших венах назад до серця.

Між артеріями і венами, за кількома винятками, існує чіткий розподіл обов'язків. Артерії зазвичай несуть збагачену киснем кров від серця, а вени відносять бідну на кисень кров назад. Винятками з правила будуть вени, які несуть кров від одного органу до іншого, а не в напрямі серця. Наприклад, портална система кровообігу печінки. У ній кров спершу рухається з кишечника до печінки, а вже тоді до серця. Це має практичне значення, адже деякі отрути, які потрапляють в організм із їжею, печінка може затримати відразу й уберегти нас таким чином від можливої шкоди.

Легенева вена й артерія, як ми вже бачили, теж винятки. Хоча легенева артерія, як і всі її колеги, веде від серця, проте вона транспортує не збагачену киснем кров, а таку, що збагачується киснем, тільки потрапивши до легень. Врешті-решт навантажена киснем кров витікає з легені й тече по легеневій вені назад, до лівого передсердя. Після чого через лівий шлуночок та аорту, нашу головну артерію, викидається в тілесне коло кровообігу. Цей удар серця ми відчуваємо як пульс.

Насправді ж ми сприймаємо розширення й звуження однієї артерії. При цьому вона проходить максимально близько до поверхні тіла, що рідко трапляється з більшістю артерій. Лише в кількох місцях – на стопі, в області паху, під пахвами, на шиї та передпліччі – можна добре відчути пульс. Дивовижне переживання – відчувати потік власної крові, чи не так? Саме це дає можливість усвідомити, що ж там, під шкірою, витворює наш організм.

Тому, що артерії так рідко наближаються до поверхні тіла, слід завдячувати хитрощам еволюції. Адже ушкоджена артерія жахливо кровоточить. Уявіть собі таке свинство: нарізаючи моркву, порізати палець і, за найгіршого розвитку подій, загинути від втрати крові. Якщо ж артерія схована в тканинах глибше, то щоб її поранити, треба докласти доволі значних зусиль, просто подряпатись буде замало.

Тепер, коли ми дізналися, чому не стікаємо кров'ю, подряпавши палець, залишилося ще з'ясувати, як кров повертається від кінчика пальця назад до серця. Адже їй знову потрібно потрапити до легень, щоб насититись киснем. Отже, у напрямку серця вона тече спершу по маленьких венулах, тоді по венах. Перш ніж досягти правого передсердя, кров збирається у двох великих судинах – верхній та нижній порожнистих венах. До верхньої порожнистої вени вона стікається з верхньої частини тіла, рук та голови, а до нижньої – з органів області живота, ніг і тулуба.

Але яким чином кров піднімається від гомілки на 130 сантиметрів угору, до серця? Цього вдається досягти завдяки клапанам, які нагадують вентиля й зустрічаються у венах через кожні декілька сантиметрів. Вони відкриваються в напрямку до голови, але ніколи – у зворотному. Так само як і клапани серця, вони не дають крові текти назад. А поки ми рухаємося, м'язова тканина, що оперізує судини, виконує решту роботи, штовхаючи кров далі в напрямку серця. Таке явище часто називають м'язовою помпою.

Однак з віком венозні клапани нерідко починають руйнуватися й перестають працювати. Через це неухильно зростає тиск на нижні, неушкоджені клапани, і відрізок вени, розташований між ними, розтягується. Негарний наслідок цього – варикозне розширення вен, причиною якого, між іншим, може бути ще й загальна слабкість сполучної тканини. Вона ж є передумовою іншої неприємної проблеми судинної системи – геморою (недуга, за якої артерії та вени прямої кишки розширюються, викликаючи кривавий свербіж біля заднього проходу).

Утім у транспортуванні крові в напрямку серця важлива роль належить не лише венозним клапанам та м'язовій помпі, а й нашому диханню. Адже, тільки-но кров потрапляє до грудної клітки, саме дихальна мускулатура допомагає їй дістатися правого передсердя. Це зумовлено тим, що під час дихання животом у грудній клітці падає тиск, що полегшує нижній порожнистій вени підйом крові з нижньої частини тіла. А під час видиху відбувається зворотний процес: тиск на судини знову підвищується, і кров природним шляхом заштовхується до правого передсердя.

Поки всі ці системи функціонують добре і всі частини нашого тіла забезпечені кров'ю в достатній кількості, у нас здебільшого не виникає жодних проблем. Клітини мають поживу, тож ми собі радісно живемо далі. Однак усе це надто добре, щоб бути правдою, адже наша кровноносна система схильна до розладів. І справді, у ній, як і на автобані, трапляються застої транспорту, а якщо коса

наскочить на камінь, то й «пробки».

Кардіальна закупорка труб. Усе, що треба знати про інфаркт серця і його причини

Перший сигнал небезпеки

Сірість осінньої суботи. Вітер несеться галявинами, злива переїщить по асфальту. На вулицях – ні душі, лише коли-не-коли промчить авто. Від мого першого дня у відділенні екстреної реанімації пройшло більше року. Сьогодні я, лікар швидкої допомоги, закінчив навчальний курс і отримав дозвіл на проходження першої в житті практики на «швидкій». Прямою дорогою на пост. Перша зміна, іду пішки. Огидна погода заважає мені так само мало, як і та обставина, що через власну неувважність я забув узяти не лише парасольку і водостійке взуття, а й сніданок. До того ж іти недалечко, а мої грандіозні плани на день непохитні.

Весь у радісному передчутті, я мчу назустріч першій зміні у «швидкій». Цікаво, що я відчуватиму? Постійний рух, голубе блимання й ревіння сирени, абсолютна концентрація на форс-мажорних ситуаціях, хворобах, нещастях, і при цьому протистояння природній стихії? Я готовий. Я ще навіть не підозрюю, що цього дня не тільки похитнеться моя самооцінка, а й буде поставлено під сумнів саме рішення стати лікарем.

Після коротких привітань з працівниками рятувальної служби мені видають уніформу. Сидить як влита. Мої груди гордо здіймаються. Мені дають також ручний радіоприймач, що різким писком підніматиме мене по тривозі. Далі – інструктаж щодо різних приладів і транспортних засобів.

Поки я розмовляв у гаражі з колегами, до приміщення зайшов керівник штабу з дещо кислим виразом обличчя.

– Вітаю, пане фон Борстель! Добре, що ви вже є. Схоже, ви встигли пройти інструктаж і налагодити контакти, – зауважив він досить холодно.

– Так-так, я вже... – затинався я. – Для мене честь бути тут.

Він спокійно мене вивчає, кутики його рота помаленьку мандрують угору, а тоді він каже, що має для мене важливе і вкрай відповідальне завдання. Через десять хвилин по тому я й справді вперше з моменту початку служби завзято протистою природній стихії. З віником. На в'їзді до гаражу.

Може, це випробування? Може, якийсь ритуал прийому на службу? Мені байдуже. Я гордо ношу свою блискучу уніформу і, незважаючи на дощ, прибираю листя, як мені наказано. Кількома годинами пізніше завершую боротьбу зі стихією й повертаюся назад, до кімнати очікування команди «швидкої». Там дивани, телевізор, маленька кухня й книжкова полиця, з якої відразу ж беру собі читиво. Час минає, а з мого приймача не чути жодних сигналів. Хоча мої колеги сидять зі своїми приймачами на пасках абсолютно спокійно, я кожні декілька хвилин перевіряю заряд батареї. Де ж усі нещасні випадки? Готуємо суп. Я мию посуд після обіду. Більше нічого вартого уваги не відбувається.

Буде дуже дивно, якщо за дванадцятигодинну зміну так нічого й не станеться. Ще дві години, і ми вже справді повним ходом прямуємо до зміни, закритої «під нуль».

Дещо розчарований, спускаюся сходами в гараж і відкриваю бокові дверцята «швидкої». Ще раз розглядаю всі шухляди й намагаюся запам'ятати вміст кожного рятувального рюкзака...

Саме тоді, коли втрачена будь-яка надія, це таки стається. Спершу я відчуваю на поясі вібрацію, а тоді лунає пронизливий звук сигналу. Виклик! Колеги стрімголов кидаються сходами, і ось ми вже мчимо вулицею із синіми вогнями і «віу-віу». Уся інформація, якою ми володіємо, – ім'я, адреса та скарга на те, що пацієнту важко дихати.

Штефан, Зіна і я прибуваємо до приватного будинку. Я хапаю реанімаційний рюкзак, переносний балончик з киснем, а мій колега Штефан – прилад для ЕКГ[15 - Прилад для сприйняття електричного струму від роботи серця у вигляді електрокардіограми. Див. с. 145 («Якщо бачиш вежу церкви, цвинтар уже недалеко»). (Прим. авт.)]. Ми кидаємося до дверей будинку. Мотивація з мене аж пре, ніщо не може мене стримати. Майже ніщо. Раптом моя місія передчасно обривається, адже я наштовхуюсь на двері. Вони зачинені. Спокійно! Спершу

подзвонити. Загорілося світло.

– Уже йду, – зсередини долинув голос літньої жінки. За скляними дверима вимальовується згорблений силует. Вона наближається вкрай повільно. – Спокійно, – промовляє крізь матове віконце.

Ми чекаємо. Я не знаходжу собі місця від хвилювання, але водночас глибоко вражений спокоем, яким віє від пані за склом.

Нарешті замок розблоковано, і жінка з білосніжною завивкою відчиняє нам двері.

– Заходьте! – промовляє, дружньо посміхаючись і звільняючи нам прохід.

– Це ви нас викликали? – питає Зіна.

– Так, мій чоловік у вітальні. Йому знову важко дихати, – зітхає жінка.

Навантажений, важко ступаю за своїми колегами по темному коридору до ненабагато світлішої вітальні. Напіввідкриті жалюзі та блимання телевізора – єдині джерела світла. Обстановка кімнати давно застаріла. Можливо, їй більше років, ніж мені, але вигляд вона має доглянутий. Темний сервант, декілька книг та порцелянових тарілок, поруч телевізор, перед ним – журнальний столик, а на дивані чоловік – обличчя червоне, на вигляд років 75. Одразу помітно, як він жадібно хапає ротом повітря.

Поки вмикаю світло, Штефан нас відрекомендує, а далі повністю присвячує себе пацієнту:

– Ви викликали нас, бо вам важко дихати? Коли це почалося?

– Я, – важко переводячи дихання, відповідає лежачий, – я хотів був устати з дивану, а тоді... – судомний вдих, – а тоді мене як мотузками зв'язали.

За спинами в усіх я тим часом готую кисень. У мене дві можливості використання рятівного газу: маска, яка покриває рот і ніс, або спеціальні окуляри. Якщо бути точним, то це далеко не окуляри, а порожнистий пластиковий шланг, який одним кінцем кріпиться до балончика з киснем, а на іншому спершу розгалужується, а

потім знову з'єднується, утворюючи петлю, посередині якої розміщені поряд дві дірочки. З них кисень надходить до пацієнта, точніше, до його носа. Кількість можна регулювати на балончику.

Я гарячково пригадую все, чого мене вчили. Через окуляри можна подавати максимум 6 літрів за хвилину. Бо інакше висохне слизова оболонка носа. Тільки цього бракувало нашому пацієнтові, враховуючи його стан. Кисень має полегшити дихання, а не ускладнити. Я міг би взяти й маску. Але в цьому випадку треба подавати мінімум 6 літрів або навіть більше, бо інакше пацієнт не отримуватиме достатню кількість кисню. Вагаюся. Взяти окуляри – тоді йому бракуватиме кисню, а маска досить неприємна на обличчі. Усе зважую і таки вирішую, що пацієнт зможе перебороти неприємні відчуття від маски.

Штефан починає надання допомоги з короткого опитування – збирання анамнезу:

– Ви відчуваєте біль? Якщо так, то де?

– Тут, – видушує із себе чоловік і показує на лівий бік грудини.

– Маєте на щось алергію?

– Ні!

– Чи приймаєте регулярно якісь ліки, чи, можливо, приймали вже щось сьогодні?

– Ні!

– Ви хворієте?

– Так, у мене діабет.

– Другого типу?

– Так, – він закашлюється. – Другий тип.

- Приймаєте інсулін? – запитує мій колега.

- Е-е-е, ну так... але всього-на-всього маленький укол перед споживанням їжі.

Ага! Мене попереджали про це під час навчання, і ось це стається мого першого ж дня на «швидкій». Це поширене явище, коли пацієнти, яких запитують про вживання лікарських засобів, стверджують, що не приймають жодних. Чому це так, не можу пояснити й досі. Гадаю, регулярний прийом ліків для багатьох перетворюється на звичний ритуал, як-от ранкове чищення зубів. Для таких людей уміст таблетки чи навіть уколу мало чим відрізняється від цукру в каві. Це в жодному разі не є намаганням збити лікарів з пантелику, але у форс-мажорній ситуації така «забудькуватість» може бути вкрай небезпечною.

Штефан продовжує опитування:

- Чи бували у вас уже проблеми з диханням або інші захворювання, спричинені застудою чи діабетом?

- Ні, лише діабет! – рішуче відповідає пацієнт.

Утім раптово, ніби нізвідки, чується голос його дружини, котра повільно, але впевнено наблизилася коридором на відстань, яка дає змогу її почути.

- Розкажи їм про ангіну! – гукає вона. – Про ангі-іну-у!

Літній чоловік дещо нервово закочує очі. Тоді повідомляє, що в нього два роки тому діагностували Angina Pectoris [16 - Стенокардія – тимчасовий розлад циркуляції крові в серці, нерідко пов'язаний зі звуженням просвіту коронарних судин серця. (Прим. авт.)], але він не приймає у зв'язку з цим жодних медикаментів. Він мав час від часу проблеми з диханням, але короткотривалі, і жодного разу вони не були настільки серйозними, як сьогодні.

Поки Зіна накладає пацієнтові манжет для вимірювання кров'яного тиску, я пропоную йому одягти кисневу маску, яку він бере з моїх рук надто формально і притискає до рота й носа. Вирішую спершу дати 8 літрів за хвилину. За допомогою пульсоксиметра вимірюю на пальці рівень кисню в крові. Поки що все видається цілком нормальним. Але кров'яний тиск і частота серцебиття

підвищені. Це може бути наслідком як стресу, так і чогось іншого. Болі в грудях, задишка, проблеми з серцем у минулому... Лунають усі «тривожні дзвіночки» водночас.

Мій колега починає вивчати перші показники ЕКГ, я тим часом готую розчин для ін'єкцій. І вже перші результати підтверджують нашу підозру – інфаркт!

З часу нашого прибуття не минуло й двох хвилин, а стан пацієнта помітно погіршується. Дихати стає все важче, і, хоч ми вже відкрили вентиль подачі кисню на повну, складається враження, що весь цей кисень «вилітає в трубу». Мої колеги роблять усе, що в їхніх силах, аби допомогти. А я тим часом досить-таки безпомічний. Виконую всі вказівки, готую голку та засіб для дезінфекції, щоб колоти вену. Коли Штефан одягає на шприц голку, зблідлий чоловік з посинілими губами звертає переляканий погляд на мене. Тиск його крові падає, ЕКГ помалу шаленіє, настрої стає все більш пригніченим.

Мій колега розмовляє з ним, намагаючись заспокоїти, чоловік же дивиться просто на мене. Його очі волають: «Допоможи!»

У цю мить я почуваюсь так погано, як ще ніколи доти. У моїй голові повний хаос. Що можна було б іще зробити? Що міг би зробити я? Чи страждав мій дідусь так само? Чоловік не відриває від мене напруженого погляду. Якоїсь миті мені здається, що це мій дідусь дивиться на мене. Тоді в одну мить пацієнт осідає на бік і непритомніє. Перш ніж він звалиться з дивану, Штефан встигає його підхопити й обережно опускає на килим.

Швидка перевірка показників: дихання наявне, свідомість – ні. «Надати стабільне бокове положення, підготувати відсмоктувач» – пригадую собі текст із підручника і починаю діяти. Насос відсмоктувача – дістав, відсмоктувальний катетер – кладу зверху, перевірка – готово. Якщо чоловік почне блювати, то я – раз-два – звільню його рот і глотку від блювотних мас.

Дружина завмерла на стільці біля дверей вітальні. Надворі реве сирена – прибув викликаний нами лікар-реаніматолог. Дякувати Богу! Зіна просить жінку відчинити двері. Щойно вона виходить із кімнати, це стається. Техніка різко пищить, лінії ЕКГ стрибають. Миготіння шлуночків! Стан, за якого мускулатура шлуночків серця дуже швидко й безладно то напружується, то розслаблюється, адже серце більше не качає кров.

Штефан одразу починає реанімацію, Зіна готує дефібрилятор, я дістаю інтубаційний[17 - Інтубація – медична маніпуляція, що полягає у вставленні в тіло трубки.] набір. Нарешті до кімнати вбігає лікар-реаніматолог. Мій колега швидко пояснює йому стан справ, і тоді починається... Чоловіка дефібрилюють, тобто ми намагаємося сильними ударами струму відновити нормальний серцевий ритм. Одночасно вводимо в трахею трубку і здійснюємо штучну вентиляцію. Водночас пацієнт отримує купу різних медикаментів. Близько трьох годин намагаємося втримати його життя, але все марно. Мій перший виклик – невдача.

Коли ми повернулися того вечора на пост, нас уже чекала зміна – нічні чергові. Машину їм передали мої колеги, а я, розбитий, пішов додому. Дорогою запитував себе: чи не припустився я помилки, чи можна було зробити більше? І взагалі, чи підходить мені ця робота? Чи зможу я витримати це – людей, що постійно вмирають?

Прибувши додому, одразу ж узявся вивчати один за одним, мабуть, уже вдесьте, розділи всіх книжок свого зібрання, де була інформація про інфаркт, намагаючись знайти помилку. Відчуття такої невпевненості для мене цілком нове. Через деякий час таки переконаюся: ми не припустилися жодної помилки. На щастя чи на біду, я усвідомлюю, що і парамедики можуть урятувати не кожного.

Корабель має крен

Серце здорової людини завбільшки з кулак. Залежно від розміру тіла і його тренуваності серце дорослого важить від 230 до 280 г і складається переважно з м'язових клітин, так званих кардіоміоцитів. Їх можна розділити на два типи, між якими – так само як і в лікарні – панує чітка субординація.

Перший тип – це клітини робочої мускулатури, які безпосередньо здійснюють удар серця, коли напружуються. Хоч їх і більше, проте вони не можуть вийти з-під опіки клітин другого типу – клітин провідної системи серця. Вони формують і передають електричне збудження клітинам серцевого м'яза, тобто водночас задають такт. Їхня взаємодія нагадує барабанщика і веслярів на спортивному човні.

Ці типи клітин відрізняються не лише своїми завданнями, а й виглядом. Генератори такту дещо більші та світліші, для них характерна благородна блідість, і вони із вражаючою рівномірністю (у стані спокою від 60 до 80 ударів за хвилину) дбають про стабільне биття. Принаймні поки здорові й функціонують.

Серце, на відміну від інших органів, має дуже слабку здатність до регенерації. Порівняно з печінкою, яка оновлює свої клітини помітно швидко, чи легенями, які здійснюють це значно повільніше, наш насос пасе задніх. Протягом життя він замінює менше половини своїх клітин.

Утім, щомиті в його розпорядженні достатньо кардіоміоцитів. Сам лише лівий шлуночок складається, за деякими підрахунками, з шести мільярдів таких клітин. Якщо кожна з них розглядати поодиноці в мікроскоп упродовж півсекунди, то знадобиться майже два століття. Само собою, що на цей час треба забути про сон, їжу і навіть маленькі перерви. Вау! Стільки клітин! Це, звісно ж, породжує запитання: звідки в серця береться стільки енергії, що навіть у стані спокою воно рухає п'ять-шість літрів крові за хвилину? Відповідь проста: серце – самопостачальник.

За мить після того, як кров покинула лівий шлуночок у напрямку тілесного кола кровообігу, вона може піти трьома шляхами. Більша її частина тече по аорті вниз до внутрішніх органів, рук та ніг. При цьому кров майже відразу за аортальним клапаном проминає два відгалуження, які ведуть до правої та лівої вінцевих артерій. Вони ще називаються коронарними і забезпечують, розгалужуючись на маленькі гілочки, тканини серця поживними речовинами.

На перший погляд ці відгалуження здадуться більшості людей ідентичними, та за детального розгляду відмінність між ними стає очевидною. Так само як і між листяними деревами. Спершу вони всі видаються однаковими: по центру стовбур, декілька гілок, купа листя. Лише придивившись, можна помітити їхні особливості, наприклад спосіб розгалуження, форму листочків та цвіту.

Відповідником дуба за моїм вікном серед коронарних артерій буде артерія так званого забезпечувального типу. При лівошлуночковому типі забезпечення кисень та поживні речовини задній стінці серця постачає ліва коронарна артерія, а при правошлуночковому – права. Найчастіше ж обидві коронарні артерії задіяні в живленні частин серця однаковою мірою. Такий тип забезпечення називається інтермедіальним, тобто серединним.

Окрім розгалужень, коронарні артерії серця утворюють ще й анастомози. Це такі з'єднання між обома судинами, які сприяють тому, щоб кожен куточок серцевої мускулатури був забезпечений кров'ю максимально. На жаль, у більшості випадків цих анастомоз не вистачає, аби здійснити живлення в обхід кров'яних судин, які перестають працювати, коли закупорюються. Це дало б можливість забезпечувати киснем м'язову тканину серця альтернативним шляхом. Така закупорка і є інфарктом серця.

Що саме при цьому відбувається? Кров'яний згусток, бляшка або жирові відкладення на стінках[18 - Артеріосклероз – див. більше на с. 78 («Стає вузько»)]. (Прим. авт.) закупорюють коронарну артерію або одне з її відгалужень. Настає загрозна «закупорка труб», робоча мускулатура та провідна система серця не отримують потрібної кількості крові. Недостатнє живлення призводить до того, що ця тканина відмирає.

Залежно від місця закупорки й розміру забезпечувальної артерії наслідки цього можуть бути різними. У найгіршому випадку серце зупиняється відразу. Якщо за борт випадають «веслярі», то човен або рухається по колу, або ж зупиняється. Якщо випадає «барабанщик», то всі веслюють мов навіжені, але човен не зрушує з місця. Утім буває і так, що недостатнє живлення проявляється в незначних порушеннях ритму серця, а дуже малі інфаркти часто взагалі непомітні.

Закупорка судини, яка спричиняє недостатнє живлення правосторонньої мускулатури серця, нерідко проявляється в застої крові в шийних венах, адже права половина серця не встигає штовхати в легенеve коло кровообігу кров, яка тече з шийних вен у напрямку серця, і вона застоюється. А хіба комусь подобається стояти у «пробках»?

Якщо ж порушується живлення лівосторонньої мускулатури серця, це часто призводить до набригання рідини в легенях, тобто до так званого набряку легень. Причина цього теж криється в застої крові, тільки цього разу в легеневій вені й навіть у легеневій тканині. Там підвищений тиск спричиняє витискання

рідини з капілярів альвеол у ту частину легені, де зазвичай міститься тільки повітря. Подекуди це так помітно, що, аби почути хлюпання в легені при вислуховуванні, стетоскоп не потрібен. У найгіршому випадку легеня настільки заповнюється піною, що пацієнт змушений жахливо кашляти, аби її позбутися. Ця ситуація неприємна не тільки для пацієнта, а й для всієї рятувальної бригади.

До приїзду лікаря-реаніматолога парамедик не може вдіяти нічого. У його силах не більше, ніж у силах людини, яка мало тямить у наданні першої допомоги. Звісно, він може надати додатковий кисень, але й особа, що надає першу допомогу, може відчинити вікно, щоб полегшити дихання. Якщо ж закупорка судини настільки серйозна, що призвела до зупинки серця, то кожен, хто знайде такого хворого (не тільки навчені медики), повинен без зволікань вдатися до заходів невідкладної допомоги. При цьому було б добре пригадати все вивчене на останньому курсі про надання першої допомоги. Але навіть не зовсім правильна реанімація краща, ніж її відсутність.

Особливе значення при цьому має те, що ніяк не пов'язане з медициною, різними приладами чи електрошоком. Маю на увазі турботу про хворого. Адже нерідко пацієнти з інфарктом відчують тваринний жах. Що більше людина боїться, то більшого стресу вона зазнає, і, як наслідок, без того ослабле серце б'ється ще швидше. А це може його доконати. Тому нерідко вирішальним під час очікування кваліфікованої допомоги є надання постраждалому зручного положення й зберігання спокою. Бо щойно пацієнт починає відчувати турботливе ставлення до себе, йому автоматично стає краще. Коли ж рятівник збуджений і нервовий, то й хворий втрачає впевненість. Та якщо ж помічник, навпаки, з розумінням задовольняє «примхи» пацієнта, вважай, півсправи зроблено. Коли йому холодно, знайди покривало, нічим дихати – відчини вікно. А коли його обличчя бліде мов смерть, у жодному разі не треба занепокоєно про це повідомляти. Якщо дотримуватися цих простих правил, то навіть в очевидно безвихідних ситуаціях зростає шанс урятувати життя.

Те саме стосується, звісно ж, і пацієнтів з інсультом. Оскільки цей термін уживатиметься ще не раз, я хотів би його коротко розтлумачити. При інсульті[19 - Існують ще й інші назви: «інфаркт мозку», «апоплексія» або «коротке апоплексичне ураження мозку» (апоплексичний, або церебральний, інсульт). Латинська назва – Aporplexia Cerebri. (Прим. авт.)] відбуваються майже такі самі процеси, що й при інфаркті, тільки в іншому органі. Наш мозок пронизаний судинами, які постачають до нього кров. Це вкрай важливо, адже центр нашого мислення складається з нервових клітин, які можуть функціонувати лише за

достатньої кількості кисню. Якщо якась судина мозку закупорюється, розривається або тріскає, то певна його частина недоотримує кров і відмирає – за винятком тих випадків, коли таку закупорку вдається швидко усунути. За аналогією до інфаркту серця інсульт іще називають інфарктом мозку.

Залежно від того, яка саме судина і в якому відділі мозку уражена, наслідки інсульту теж можуть бути різними. Маленькі закупорки часто взагалі відбуваються непомітно, якщо ж уражена та частина мозку, що відповідає за наше мовлення, то постраждалі говорять невиразно й нечітко, іноді взагалі видають незрозумілі звуки, а подекуди й зовсім замовкають. Якщо стався саме такий інфаркт мозку, у вас практично немає часу, аби усунути точку зі звуженим просвітом. Уже за якихось кілька годин шкода стає непоправною, адже мозок, як і серце, не має здатності до регенерації.

Найкраще, звісно ж, узагалі обійтися без інфаркту, байдуже, першого чи другого типу. Бо вони вкрай небезпечні, якими б добрими не були лікування і догляд. Ризик пережити інфаркт можна мінімізувати. Коригувати можна все, окрім, звісно, тих чинників, на які ми не можемо впливати, – схильності до інфарктів і статі. Інфаркт значно частіше вражає чоловіків, аніж жінок. Цей ризик зростає в жінок лише після настання менопаузи, чим вони завдячують повній перебудові гормонального середовища. Утім існує чимало факторів, що підвищують ризик інфаркту, на які можна вплинути. Якщо їх уникати, то й загроза зменшується. Це ж так просто!

Російська рулетка з серцем. Усе про зв'язок куріння та вживання алкоголю зі здоров'ям серця

Дорога до серця, мощена смолою

Навіщо ми витрачаємо тисячі євро на щось, що наділяє нас поганим запахом, змушує посеред зими труситися перед дверима кав'ярні й зрештою передчасно вмерти? Чому вважаємо за щастя вечір, проведений у пивній, якщо для нашої системи кровообігу це суцільний стрес?

У всьому винен допамін, гормон задоволення в нашому мозку. Кожна цигарка сприймається цим самим мозком як джерело неймовірного задоволення і впливає на завязаного курця, мов доза на героїнового нарконавта. Здавалося б, усі це розуміють, але з цього розуміння немає жодної користі, коли ми намагаємося кинути палити. На щастя, існує міністерство охорони здоров'я: «Паління викликає передчасне старіння шкіри». Бам! Це запало в голову! Побачивши це хорор-повідомлення вперше, я почувався дуже зле, а наступна сигарета взагалі не смакувала. Та чи допомогло мені це? Звісно ні, адже залежний хворий, не отримавши очікуваного задоволення, просто збільшує дозу наркотику, аби упіймати-таки кайф, якого позбавила його перед тим неприємна інформація.

Мушу визнати, що в питаннях тютюнопаління я поганий приклад. Мені доводилося бачити у відділенні медичної анатомії легені курця, чорні мов асфальт, під час роботи на «швидкій» зустрічати людей, які через пристрасть до сигарет заробляли страшні хронічні захворювання легень і доживали свої дні «овочами» в інвалідному візку або ліжку. Та цього було недостатньо, аби втримати мене від сигарети під пиво. Куріння – одне з небагатьох занять, яке не дає нам узагалі нічого, крім недешевої, хоч і соціально прийнятної кончини. Якщо ти палиш, то граєш у російську рулетку, але не обертаючи барабана. Адже легені – не єдиний орган, який потерпає від понад 4000 отруйних речовин, що їх містить сигаретний дим.

То що ж такого відбувається з нами при курінні, що може аж настільки шкодити нашому тілу? Рак! Перша думка, яка відразу ж вистрелює в голову. З усіх тих речовин, які ти вдихаєш під час куріння, щонайменше 40 – збудники раку. Найбільший ризик – пухлина (злоякісна пухлина), який у народі називають раком легень, а на медичному жаргоні – бронхіальною карциномою. У результаті куріння клітини всередині бронхів видозмінюються настільки, що втрачають здатність виконувати свої функції. Аби компенсувати їх втрату, уражені клітини проводять свої дні, постійно розмножуючись. Вони діляться безперервно, їх стає все більше й більше, аж поки новоутворена пухлина не починає перешкоджати діяльності легені. А якщо ці клітини з кров'ю потраплять і до інших органів – у нас кажуть, що така пухлина дифузна, – то потерпатиме все тіло, аж поки не помре. Як можна, знаючи про це, залишатися дурнями і курити далі?

У всьому винен нікотин. У малих дозах він забезпечує помірний викид адреналіну, відомого як гормон стресу, який має здатність проганяти сонливість, придушувати відчуття голоду й підвищувати увагу. Нічогенький такий

природний наркотик! Але насамперед він зумовлює викид у мозок допаміну. Останній змушує наше серце битися швидше і підвищує кров'яний тиск.

Коли мені було вісімнадцять, я провів власний експеримент, аби дослідити вплив сигаретного диму на судини. В одного мого знайомого був тепловізор, тож я розглядав крізь його об'єктив власну руку під час куріння. Перш ніж я закурив, температура поверхні шкіри становила 32 °С, а вже після першої затяжки впала до 30 °С. Коли ж я докурив сигарету, температура моєї руки коливалася між 28 і 29 °С.

Таким чином, нікотин та тютюновий дим не лише викликають звикання і впливають на організм на довгий проміжок часу, вони мають ще й специфічну пряму дію. Нікотин, наприклад, викликає звуження судин. Зрештою, коли чаша переповниться, одна-єдина сигарета може спричинити закупорку в коронарній артерії зі звуженням і без того просвітом, і ми помремо від інфаркту.

Окрім нікотину, у тютюновому димі є ще смола й монооксид вуглецю (чадний газ). Цей безбарвний газ, що не має запаху, приєднується до червоних кров'яних тілець і пригнічує їхню здатність сприймати кисень. В еритроцити (ти ж бо пам'ятаєш про Ері) монооксид вуглецю проникає значно краще, ніж кисень. За найгіршого розвитку подій цей газ настільки витісняє кисень з кров'яних тілець, що його нестача може призвести до смерті. Саме з цієї причини люди нерідко вчиняють самогубство, саме напустивши в салон автівки вихлопних газів, багатих монооксидом вуглецю, і вдихаючи їх.

Речовина, котра забарвлює в темний колір слиз курця, який відхаркується з кашлем, – смола. Вона відкладається на рухомих війках легень. Їхнє завдання – затримувати слиз, а також різні маленькі чужорідні тіла, які потрапляють усередину при диханні (наприклад, пил), і завдяки безперервним хвилеподібним рухам (це нагадує поле пшениці, яке колихається під вітром) у напрямку горла – носа – порожнини глотки виводити їх з легень. Дим лише однієї сигарети паралізує ці війки на декілька хвилин. Якщо ж курити часто або регулярно протягом дня, то в легенях назбирується досить багато таких речовин. У зв'язку з цим зростає ризик підхопити інфекцію – наш орган дихання хворіє частіше.

Крім того, нікотин і тютюновий дим підвищують кров'яний тиск, зменшують концентрацію в крові «доброго» ЛПВЩ-холестерину[20 - Детальніше про холестерин поговоримо на с. 109 («Чи варто було б великодньому зайцю стати веганом?»). (Прим. авт.)], при цьому збільшуючи кількість «поганого». До того ж

кров стає тягучою, а внутрішні стінки судин руйнуються. Це одна з основних причин виникнення атеросклерозу. Словом, отримуємо цілу паку нещастя для нашої серцево-судинної системи. Тож не дивно, що в Німеччині з року в рік кількість померлих від куріння коливається від 110 до 140 тисяч.

Якщо ж для повного щастя поєднати куріння з іншими чинниками ризику, такими як високий тиск, життя в стилі «диванної подушки», яку знає на ім'я персонал усіх «макдональдсів» міста, а також підвищений рівень холестерину, то загроза заробити тяжкі захворювання серця чи судинної системи надзвичайно зростає. До всього цього слід додати, що куріння – це ще й одна з основних причин периферичної артеріальної хвороби ніг, яку в народі називають «ногою курця».

При цьому захворюванні судини ніг настільки ушкоджені бляшками та жировими відкладеннями, що хворому доводиться докладати неабияких зусиль, аби пройти навіть невелику відстань пішки. Такі люди змушені зупинятися на перепочинок що декілька метрів. Вони справляють враження роззяв, які затримуються перед кожною вітриною магазину, щоб роздивитися викладений у ній товар. Тому периферичну артеріальну хворобу ніг часто ще називають «хворобою вітрини». Розглядати вітрини іноді цікаво, але при такому ураженні ніг, за найгіршого сценарію, тканини, до яких погано надходить кров, можуть навіть відмерти, і тоді їх оперативно видаляють.

Тютюновий дим – сильний удар по імунній системі. Чоловіки, якщо вірити статистиці, курять значно більше від жінок. Тому й потерпають від захворювань судин набагато частіше. Але й для жінок куріння є небезпечним, особливо для тих, які приймають протизаплідні пігулки, адже й вони можуть викликати утворення тромбів і згодом – закупорку судин. Якщо жінка-курець користується ще й такими засобами, то вона поєднує два негативні чинники і тим самим суттєво підвищує ризик захворювання.

In puncto[21 - Стосовно (лат.)] куріння може бути тільки одне правильне рішення – якнайшвидше кинути курити. Бо таким чином кожен зробить справжній подарунок власному тілу, навіть після тривалого «диміння». Позаяк численні дослідження переконливо доводять, що наше тіло після останньої сигарети повільно, але все ж відновлюється. Ах, ця остання сигарета... Вона ж воістину найкраща!

Перші позитивні зміни починаються вже десь через 20 хвилин після останньої затяжки. Кров'яний тиск на цю мить уже майже повернувся до показників перед

початком куріння. Кровообіг покращується, а температура тіла знову стабілізується. А вже через півдня кількість монооксиду вуглецю в організмі перебуває в межах «зеленого» рівня. Наші кров'яні тільця, таким чином, знову транспортують до клітин чистий кисень. Отже, навіть один день без сигарет – це відчутна допомога серцю і суттєве зменшення небезпеки заробити інфаркт.

Два дні без куріння – і покращуються запахи, при цьому я маю на увазі не лише запах нашого власного тіла, а й саму здатність сприймати запахи. Паралельно відновлюється й відчуття смаку, а це суттєво підвищує якість життя. Смак свіжих італійських томатів справді зводить з розуму!

Уже через два тижні функціональність легень збільшується на третину, а через місяць рухливі війки працюють як колись. Уже не треба постійно кашляти, щоб вичавити з легень слиз і пил. Результат: кожен вдих дає нам більше повітря.

Через шість місяців після останньої сигарети ризик інфаркту зменшується наполовину. Якщо ж протриматися ще шість місяців, тобто повний рік, то від загрози смерті через куріння залишається тільки половина. Найгірше позаду. Утім навіть через два роки ризик повернутися до згубної звички залишається.

Це я говорю з власного досвіду. Під час вступних іспитів та навчання на парамедика швидкої допомоги я не курив. Коли ж розпочав навчання у Відні, одна-єдина затяжка повернула мене до того місця, на якому я був одразу після того, як покинув курити. Якраз на шкідливі звички в нас найкраща пам'ять. Наше тіло роками пам'ятає, як це було солодко – піддатися згубній пристрасті. А про тяжкі наслідки він, навпаки, забуває миттєво. Наш мозок просто тягне до допаміну.

Усе ж людина буває сильнішою за свої пристрасті. Якщо вдалося покінчити з курінням, то вже через п'ятнадцять років без сигарети ризик інфаркту знову такий, як у некурців. Це справді вартує того, аби серйозно замислитися над припиненням куріння.

Не слід боятися й синдрому відмови після того, як кинете курити. Звісно, на початку траплятимуться розлади концентрації уваги, підвищена дратівливість, а нерідко й сильне потовиділення та напади нудоти, але все це – добрі ознаки! Вони свідчать про те, що організм готується до «перезапуску» й пристосовується до нових умов. Вашим гаслом має бути: «Заплющити очі – і вперед!» І ні кроку

назад, ніколи!

Чоловічий набір[22 - Чоловічий набір, або «чоловічий обід» (нім. Herrengedeck), – за німецькою традицією, шнапс із пивом.] для серця

Я великий фанат вечорів, проведених із друзями в кнайпі. Здебільшого ми затіваємо щось разом, а вже опісля збавляємо вечір за грою в карти, кухлем пива, ще й під сигарету, одну чи більше. Причому зазвичай самим лише пивом усе не закінчується. Єдине, про що ми рідко говоримо, ба навіть уникаємо таких розмов, – це про те, що відбувається, коли до сигарети долучається ще й алкоголь. Ця «солодка парочка» призводить до більшої біди, ніж сам лише тютюновий дим.

Термін, який можна почути все частіше, – так зване binge drinking, тобто випивання великої кількості алкоголю за короткий час. Учені з Чикаго провели дослідження на студентах, яке показало, що піддослідні, які вживали алкоголь у великих кількостях, зовсім не отримували користі від пришвидшеного кровообігу (цю тезу часто використовують для пропаганди алкоголю), ба навіть навпаки. Під час цього експерименту всім піддослідним – чоловікам у віці від 18 до 25 років, частина яких майже не вживала алкоголю, інші ж робили це регулярно, – були запропоновані протягом двох годин 4–5 стандартних алкогольних напоїв, кожен з яких містив приблизно 13 г алкоголю. Загалом така кількість алкоголю відповідає пляшці пива місткістю 0,33 л. Опісля науковці обстежили діаметр однієї артерії руки в усіх учасників.

У тих студентів, які зазвичай утримуються від уживання алкоголю, вчені констатували, що обстежена судина розширювалася і самостійно, і, тим більше, після медикаментозної стимуляції. Натомість у тих піддослідних, які зізналися, що впродовж останніх років разів шість на місяць потерпають від сильного похмілля, артерія розширювалася значно гірше.

Часто можна прочитати, що один чи два келихи вина ввечері корисні для здоров'я, передусім для серця й кровоносних судин. Утім думати, що алкоголь можна вживати з метою профілактики – фатальна помилка. Це не народна медицина, а засіб, що викликає залежність, підвищує ризик захворювань серцевого м'яза, порушує ритм серця і завдає шкоди іншим органам[23 - Як при

«Holiday-Heart-синдромі». Більше про це на с. 132 («Коли відпустка стає тестом на стресостійкість передсердь»). (Прим. авт.)]. Найбільше від надмірного вживання алкоголю страждає печінка, а це безпосередньо впливає на серцево-судинну систему.

Численні дослідження доводять, що близько 40 % ушкоджень серцевого м'яза пов'язані з уживанням алкоголю. Як і при інфаркті, йдеться про тканини серця, а з цим пов'язані й небезпечні для життя захворювання. До цього всього в алкоголіків слабка імунна система. Їхня армія клітин – захисників організму вже не така сильна, як раніше. А це викликає ризик підхоплення інфекції, яка може уразити й серце.

Від зловживання алкоголем потерпає все тіло. Більшість ударів приймає на себе мозок, але в деяких чоловіків зсихається не лише він, а й яечка. На травлення алкоголь діє теж далеко не найкращим чином. Це помічають навіть неалкоголіки, які, хильнувши на вечірці зайвого, наступного ранку обіймають тазик. І не має значення, з якого отвору воно виходить, зазвичай воно гідке й рідке. Багато алкоголіків зі стажем узагалі нічого не їдять, адже банально не в змозі перетравлювати їжу. А корисне для серця харчування потребує чогось більшого, ніж просто хміль, солод, пшениця або ячмінь.

Незважаючи на все вищесказане, келих вина перед обідом для здорової людини без різних захворювань – не злочин, та й пиво, випите в душевній компанії, такий організм перенесе запросто.

Ворожіння на кавовій гущі з підлоги

«Віу-віу, віу-віу...» Ми стоїмо посеред вулиці. Сирена ввімкнена, але ми не рухаємося. Дорога перекрита, адже просто перед нами хтось неквапно паркується в стилі міліметриста. Мій колега Томас з усієї сили вдаряє по гудку «швидкої», аби надати нашому бажанню проїхати додаткової ваги. Утім, сигнал автомобіля досить сильно приглушує звук сирени.

– Добре придумав... – бурмочу я. – Якщо він досі не помітив, що йому просто над вухом вие наша сирена, то його обов'язково пробудить приглушений звук твого сигналу...

Обидва тихо хихикаємо. Аж мурашки по шкірі від того, що ми, поспішаючи на виклик, відпускаємо жарти. Утім стосунки інших учасників руху з каретою «швидкої» справді авантюрні. Під час перших виїздів я ще нервував, коли водії нас не пропускали, забирали пріоритет проїзду або виробляли незрозумілі викрутаси. Та поступово перестав на це реагувати: серцю буде непереливки, якщо хвилюватися ще й через таке.

Ну нарешті! Авто припарковане на паркомісці, дорога вільна. Тепер чимдуж уперед. На невеличкому табло на панелі – адреса та перші відомості про пацієнта. Чоловік, 55 років. Підозра: кровотеча в шлунково-кишковому тракті, поєднана з блювотою. Працюючи на «швидкій», постійно маеш справу з кров'ю. Кров, яку береш у пацієнта, кров, яка при інфаркті не може потрапити до якоїсь частини тіла, чи кров, як при крововиливі в мозок, ніби і в пацієнтові, але не в тому місці.

Нерідко доводиться працювати саме з кров'ю, що витікає з пацієнта, чи то повільно просочуючись, або часто скраплюючи, а то й б'ючи струменем. Зрештою, деякі наші судини грубші за кулькову ручку. Якщо їх поранити, то, буває, з них б'є фонтан заввишки в метр. Якщо він насичено червоний, можна говорити про ушкодження артерії, якщо темний, аж до синього – кров б'є з вени.

Походження такої кровотечі при пораненні, яке супроводжується втратою кінцівки, встановити елементарно, для цього не треба вивчати медицину. Утім бувають кровотечі, походження яких локалізувати досить важко. Наприклад, при ранах у шлунково-кишковому тракті. Такі кровотечі медики називають гастроінтестинальними, або скорочено ГІ-кровотечами. Вони можуть бути небезпечними, щоправда, не завжди.

Ми заїжджаємо в район панельних будинків, потрібний знаходимо відразу. Зупиняємося. Я виходжу і відкриваю відсувні двері нашої карети. За ними рюкзак, що чекає, аби я взяв його на плечі. Навантажені, ми підіймаємося сходами. Я завбачливо одягаю рукавички, Томас слідує моему прикладу. Піднявшись нагору і дещо захекавшись, ми натрапляємо у дверному проході на жінку.

– Доброго дня. Я – фон Борстель, а це мій колега, пан...

Мене перебивають:

– Мій чоловік у ванній. Він блює кров'ю! – видно, що жінку це неабияк непокоїть.

– Я блюю кров'ю, фонтанами! – доноситься глибокий чоловічий голос десь із квартири.

Ми йдемо за жінкою до ванної кімнати, де на колінах стоїть її чоловік, спершись на ванну руками, і, весь зблідлий, дивиться вниз. На стінках ванни патьоки крові. Ми підходимо до нього й розпочинаємо стандартну процедуру: «У вас щось болить?», «Страждаєте на алергію?», «Чи приймали якісь медикаменти?», «Маєте чи мали якісь захворювання?» (передісторія пацієнта), «Чи щось подібне вже траплялося?», «Чи відбулись якісь незвичні події?» Так звана «SAMPLE[24 - Шаблон, зразок (англ.)]-схема» – непогана інструкція для розмов із пацієнтом. Завдяки їй можна за короткий час отримати досить чітку картину його стану.

Паралельно з розпитуванням Томас готує крапельницю, а я міряю кров'яний тиск і пульс, а також намагаюся скласти враження про стан пацієнта. Опитування не виявило нічого надзвичайного, єдине – чоловік мав п'ять років тому виразку шлунка, яку весь цей час вважають вилікуваною. Якщо не брати до уваги блідість шкіри і низький кров'яний тиск, на вигляд він здоровий і при тямі. Усе ж йому не завжди вдається подолати блювотний рефлекс. Особливо мене дивує те, що у ванні, окрім кількох кров'яних патьоків, більше нічого не видно.

– Де почалося блювання? – питаю. – Мушу на це подивитися.

Кінець ознакомительного фрагмента.

notes

Примечания

Staccato (від італ. «уривчастий, відокремлений») – уривчасте, коротке виконання звуків голосом або на музичному інструменті. (Тут і далі прим. перекл., якщо не зазначено інше.)

2

Мармуровий кекс – кекс із темними прошарками, містить какао.

3

Jacob Sisters (до світового визнання – Geschwister Jacob) – німецький співочий поп-гурт, що складався з чотирьох сестер. Світова слава прийшла до них у 1960-х рр. Двоє з сестер померли у 2008 та 2015 рр. через проблеми із серцем.

4

Термін «кардіогенний» складається з грецького слова kardia, що означає «серце», і давньогрецького genesis – «розвиток». (Прим. авт.)

5

Алюзія на Арнольда Шварценеггера, губернатора Каліфорнії з 2003 до 2011 р., який став відомим завдяки кар'єрі культуриста й актора кіно. 1970 р. здобув титул «Містер Олімпія» у Нью Йорку.

6

Див. також с. 245 («Діряве серце»). (Прим. авт.)

7

Pulmo з грецької означає «легеня». (Прим. авт.)

8

Див. с. 38 («Портальний кровообіг»). (Прим. авт.)

9

Двовітрильний клапан. (Прим. авт.)

10

Quadruplet Babies Laughing – кумедне відео, на якому весело сміються четвірнята.

11

Іпохондрія – стан людини, який проявляється в постійному страху захворіти на одну або кілька недуг.

12

Це називається «недостатність мітрального клапана», тобто порушення функції мітрального клапана. (Прим. авт.)

13

Шлуночкова недостатність. (Прим. авт.)

14

Жахливі ДТП (англ.).

15

Прилад для сприйняття електричного струму від роботи серця у вигляді електрокардіограми. Див. с. 145 («Якщо бачиш вежу церкви, цвинтар уже недалеко»). (Прим. авт.)

16

Стенокардія – тимчасовий розлад циркуляції крові в серці, нерідко пов'язаний зі звуженням просвіту коронарних судин серця. (Прим. авт.)

17

Інтубація – медична маніпуляція, що полягає у вставленні в тіло трубки.

18

Артеріосклероз – див. більше на с. 78 («Стає вузько»). (Прим. авт.)

19

Існують ще й інші назви: «інфаркт мозку», «апоплексія» або «коротке апоплексичне ураження мозку» (апоплексичний, або церебральний, інсульт). Латинська назва – Aporplexia Cerebri. (Прим. авт.)

20

Детальніше про холестерин поговоримо на с. 109 («Чи варто було б великодньому зайцю стати веганом?»). (Прим. авт.)

21

Стосовно (лат.).

22

Чоловічий набір, або «чоловічий обід» (нім. Herrengedeck), – за німецькою традицією, шнапс із пивом.

23

Як при «Holiday-Heart-синдромі». Більше про це на с. 132 («Коли відпустка стає тестом на стресостійкість передсердь»). (Прим. авт.)

24

Шаблон, зразок (англ.).

----

Купить: [https://tellnovel.com/borstel\\_yogannes/vnutr-shnya-stor-ya-serce-nayvazhlivshiy-organ-nashogo-t-la](https://tellnovel.com/borstel_yogannes/vnutr-shnya-stor-ya-serce-nayvazhlivshiy-organ-nashogo-t-la)

надано

Прочитайте цю книгу цілком, купивши повну легальну версію: [Купити](#)