УДК 61:681.3:002.5/.6:616.1/.9-082-07-035-036

ЛОГІКА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В МЕДИЦИНІ

О.П. Мінцер
Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика МОЗ України
e-mail: k-minf05@nmapo.edu.ua

Прийняттю рішень в медицині приділяється все більш уваги.

З формальних позицій прийняття рішень к клінічній медицині складається з двох модулів – застосування положень доказової медицини та комплексної *оцінки* індивідуального ризику (за даними анамнезу, фізікального, лабораторних та інструментальних досліджень), врахування переваг хворого, економічних аспектів, доступності лікування, а також консультацій фахівців.

Розглянемо їх послідовно.

Висока відповідальність при прийнятті рішень в медицині, обмежена кількість часу для збору необхідних даних, і, як наслідок, недостатня і неточна інформація про перебіг патологічного процесу, на який страждає пацієнт, – усе це змушує говорити про роботу лікаря в умовах певної невизначеності.

Відзначимо також, що обсяг інформації (навіть далеко не повний), зібраної біля ліжка хворого, сьогодні є таким великим, що практично унеможливлює ефективну обробку отриманих даних. Якщо ж пам'ятати про той факт, що лікарю доводиться співставляти діагностичні та лікувальні дані з накопиченою в медицині інформацією з передбачуваного в пацієнта захворювання, то є очевидною дуже поширена істина про існуючий у медицині «інформаційний жах».

Сьогодні практично всі фахівці говорять про необхідність «ущільнення» наявної інформації, виділення найбільш інформативних і валідних симптомів, моделювання патологічних процесів.

Власне кажучи, саме цим проблемам і присвячене наше дослідження.

Якщо формалізувати основні інформаційні процеси в медицині, то їх, загалом, можна поділити на дві великі групи.

До першої належить виділення серед неймовірно великої кількості ознак, симптомів, симптомокомплексів, які стосуються конкретного клінічного випадку. Іншими словами, потрібно відібрати саме ту інформацію, яку медичний фахівець зможе проаналізувати.

Що стосується другої групи, так званої аналітичної, то, насамперед, слід зазначити, що рішення приймаються (чи, принаймні, «мають прийматися») на основі «всебічного осмислення всіх істотних обставин і наслідків». Цю тезу, проте, слід приймати з одним дуже важливим застереженням: усі обставини і наслідки мають узагальнюватись лікарем лише в межах доступної інформації. Оскільки фактично будь-яке рішення приймається не на основі того, що має місце насправді, а на основі того, які з цього приводу склалися уявлення у того, хто приймає таке рішення, тому будь-яка теорія прийняття рішень полягає у встановленні *логіки відповідності між «інформаційним станом», у якому перебуває той, хто приймає рішення, і можливими наслідками прийнятих рішень.* Зокрема, прийняття *оптимальних рішень* полягає не в тому, щоб знайти і реалізувати «універсальну оптимальну» дію, а в знаходженні правила, за яким кожному інформаційному стану відповідала б певна дія, яка є найдоцільнішою при цьому стані.

Ця обставина є вкрай принциповою.

Якщо за цих умов наслідки прийнятих рішень піддаються числовому оцінюванню, яке визначає їхню якість, то *оптимальним* буде рішенням, яке кожному інформаційному стану ставить у відповідність *найбільш сприятливі* для пацієнта наслідки. Вибір у кожному випадку саме такого рішення є природним в умовах детермінованого рівня «принципом оптимальності».

Розглянемо випадки, коли практично невідомі всі можливі варіанти, навіть їхня кількість. Назвемо такі ситуації "ситуаціями невідомості" та спробуємо сформулювати певні загальні правила вибору оптимальної тактики.

У загальному вигляді "ситуації невідомості" в хірургії задані нескінченною кількістю варіантів захворювань та їхніх результатів лікування і в той же час скінченим числом стратегій хірурга. Цілком природно, що можуть бути введені розумні обмеження: число ймовірних результатів можна звести до скінченого числа; розподіл результатів представити їх математичними сподіваннями, а дії хірургів – у вигляді ряду преференцій. Тому, наприклад, в клінічній хірургії не дуже часто доводиться говорити про повну невідомість. Межі прогнозу та його реальних наслідків завжди можуть бути визначеними. Дещо інакше може виглядати перелік діагностичних припущень. Дуже часто виникає така ситуація, коли лікар не в змозі точно сформулювати всі патологічні процеси, які протікають в організмі пацієнта, а може назвати лише деяку їх множину, припускаючи існування ще якогось або якихось захворювань, про які він у даний момент нічого конкретного сказати не може. Причинами є або недостатній досвід лікаря, або рідкісність захворювання, або об'єктивні труднощі діагностики. Інколи може трапитись захворювання, яке не було досі описано.

Значно частіше трапляються інші ситуації. Нехай усі припущення лікаря є обґрунтованими і ґрунтуються на істинній симптоматиці захворювання, реальних анамнестичних даних, і результатах допоміжного обстеження. Проте, для впевненої постановки діагнозу, визначення наслідків і вибору методу лікування така інформація може виявитися недостатньою. Зрозуміло, що недолік інформації може мати первинний (тобто відсутність теоретичних даних про однозначність патології) чи вторинний (лікар не знає істотних факторів в ідентифікації патології) характер.

В інших ситуаціях лікар може обґрунтовано припустити в хворого наявність одного з кількох (хоча б із двох) патологічних станів, для яких є притаманною подібна симптоматика, але він не знатиме справжнього його стану і не зможе сформулювати точного діагнозу, а також не знатиме імовірності кожного з припустимих припущень. Можливими також є випадки, коли лікар апріорно не має інформації про імовірність різних шляхів розвитку патологічного процесу, або, врешті-решт, він не знатиме імовірності можливих наслідків захворювання в разі застосування конкретних методів його лікування.

В таких випадки (ситуаціях), яких зазвичай називають "ситуаціями невизначеності" лікар, який приймає рішення, керується своїми уявленнями про ситуацію, які можуть істотно відрізнятися від тих, які мають місце насправді. У типовій ситуації невизначеності відомі всі можливі варіанти обставин, але невідомі ані шляхи їхньої реалізації, ані їхній імовірнісний розподіл. Тому найпоширенішим вибором рішення лікаря при цьому є альтернативний вибір. Справді, у кожному випадку з множини передбачуваних лікарем

діагнозів, цілком імовірних, але остаточно не сформульованих, виявляється лише один. Іншими словами, хворий може знаходитися лише в одному стані, який і буде істинним.

Відповідно, в разі невідомого лікарю захворювання будь-який випадковий вибір серед наявних у його розпорядженні прийнятних методів лікування будь-яких захворювань є «оптимальним» рішенням. Здавалося б, такий висновок є практично неприйнятним, хоча й формально обґрунтованим. Проте, він досить широко застосовується. Так, розглядаючи деякі аспекти застосування інформаційних технологій до задач вибору оптимальної хірургічної тактики за умов невизначеності, у більшості випадків цілком можливо сформулювати стандартні моделі з типовими іноді змістовними рекомендаціями. Кожна з цих моделей може бути індивідуалізованою, що не обмежуватиме клініциста чітко визначеними рамками дій у суворій відповідності до цих рекомендацій, але зробить вибір певною мірою обґрунтованим.

Прийняття рішень на невизначеному рівні, мабуть, не може визначатися принципами найліпшого рішення у плані його наслідків (які є невідомими). Так само неможливим є вибір рішення, найкращого в середньому (оскільки невідомо, з якими імовірнісними терезами можна робити це усереднення). Отже, потрібні докорінно інші принципи оптимальності.

Найбільш простим і поширеним з них є принцип максиміна: максимізувати кількісну позитивну характеристику наслідків за найгірших обставин з наявної множини (якщо характеристика наслідків є негативною, то краще говорити про критерій мінімакса: мінімізація найбільших втрат, які лише є можливими за певних умов.

Судити про оптимальність рішень, прийнятих у невизначених ситуаціях, можна за середнім результатом множини спроб, тобто на основі того, наскільки фактичний середній результат наближається до розрахованих прогнозованих показників. При цьому оцінити результати оптимальних рішень можна лише за допомогою аналізу конкретних моделей, на основі яких були розроблені відповідні рекомендації. Таким чином, йдеться не про результати взагалі, а про усереднені результати застосування оптимальних рішень у чітко визначених ситуаціях, які відповідають змісту моделі. Тому для кожного класу ситуацій є різні величини, які визначають правильний і оптимальний вибір.

Саме з таких позицій ми розглядаємо можливість застосування сучасних інформаційних технологій, зокрема, ретроспективних оцінок при прийнятті рішень, а також ті ймовірні результати, на які можна розраховувати, запроваджуючи оптимальні рішення за умов невизначеності в клінічну практику.

Можна також стверджувати, що ситуації невизначеності в клінічній медицині (насамперед, у хірургії) постійно мають місце. Поява нових знань дозволятиме усунути деякі аспекти невизначеності. Проте, вони будуть породжувати нові запитання. Таким чином, проблеми визначення тактики лікаря в умовах невизначеності є такими ж нескінченними, як і розвиток медицини.

Виняткова увага, що приділяється ***доказовій медицині***, також обумовлена рядом причин.

Насамперед, у медичну практику швидко впроваджуються більш складні та точні методи діагностики. Медицина стала галуззю застосування високих технологій і, отже, коштовного устаткування та препаратів. Навіть у найбільше економічно розвинених країнах постали питання вибору оптимальних медичних втручань із високим співвідношенням їхньої ефективності й вартості.

Крім того, змінився не тільки характер одержуваної діагностичної і лікувальної інформації, але й значно зріс її обсяг. Дійсно, основні тенденції розвитку біомедичних наук характеризуються глобалізацією інформаційних процесів, більшою кількістю біомедичних досліджень, що проводяться, винятково широким спектром лікарських засобів на фармацевтичних ринках.

Жоден практичний лікар не має достатній досвід, що дозволяє вільно орієнтуватися в усій різноманітності клінічних ситуацій та об'єктивно приймати рішення. Відмітимо також, що у ряді випадків забезпечити оцінку ситуації досить складно (потрібен великий проміжок часу) або навіть неможливо. Тому доводиться обмежуватися сурогатними наслідками, що не завжди забезпечує необхідну валідність (міра довіри) досліджень.

Звичайно, можна покладатися на думки експертів, авторитетні керівництва й довідники, однак, це не завжди надійно через так званий «ефект запізнювання» — перспективні терапевтичні методи впроваджуються в практику через значний час після одержання доказів їхньої ефективності. З іншого боку, інформація в підручниках, керівництвах і довідниках найчастіше застаріває ще до їхньої публікації, а вік досвідченого лікаря, який проводить лікування, негативно корелює з ефективністю лікування.

Об'єднання індивідуального досвіду лікаря з результатами кращих наукових досліджень по оцінці ефективності медичної практики дозволяє не тільки досягати успіху в клінічній практиці, але й раціонально використовувати завжди обмежені ресурси охорони здоров'я за рахунок відмови від застосування технологій з недоведеною ефективністю.

Однак, доказова медицини – лише один зі шляхів рішення проблеми.

Звичайно, ДМ привносить у діяльність лікаря нові труднощі. Раніше можна було просто подивитися в довідник або запитати провідного спеціаліста й здійснити рекомендоване. Тепер треба *оцінити* отриману інформацію, відсіяти недоброякісні відомості й діяти на основі доказових даних (стосовно до лікувальних втручань - рандомізованих контрольованих випробувань). Однак, для критичної оцінки одержуваної інформації потрібні спеціальні знання. На жаль, більшість лікарів сьогодні не підготовлені до цього. В результаті у багатьох лікарів, незважаючи на інтерес до ДМ, існують сумніви про можливості «доказової» медичної практики» в реальних умовах охорони здоров'я.

ДМ допомагає лікарям приймати рішення, проте не може замінити оцінки індивідуального ризику (за даними анамнезу, фізікального, лабораторних та інструментальних досліджень), врахування переваг хворого, економічних аспектів, доступності лікування, а також консультацій фахівців.

В остаточному підсумку, цінність доказової медицини, що представляє нову технологію збору, аналізу, узагальнення й інтерпретації наукової інформації, і полягає в *забезпеченні сполучення індивідуального клінічного досвіду й оптимальних доказів, отриманих шляхом систематизованих досліджень.*