



**НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ**

Деп. "Здравеопазване и социална работа"  
тел. (02)81 10 280, 81 10 380 и (02) 81 10 683

НБУ, бул. Монтевидео 21, София, 1618

e-mail: [jvinarova@nbu.bg](mailto:jvinarova@nbu.bg)

*Програма Естествени науки , Модул „Медицинска кибернетика”*

*Курс NATB 822 “Прогнозиране и диагностика в медицината и здравеопазването с практикум”*

*Open Lecture*  
*( дискуссионна лекция )*

### **Защо диагностиката и прогнозирането в здравеопазването са творчески дейности**

За да докажем хипотезата от заглавието (медицинската диагностика и прогнозиране са вид научно творчество), е необходимо да се аргументираме чрез подходящо структурирана съвкупност от данни, факти, доказателства и произведенията от тях научна информация и знание, представени със сравнителни анализи и класификационни тълкувания. В хода на процеса следва да опишем предшествениците и компонентите на медицинските ДИАГНОЗА и ПРОГНОЗА и правопрпорционалната им връзка с НАУЧНОТО ТВОРЧЕСТВО, като доказателство за тяхната принадлежност към него.

За да се представи и докаже тази зависимост, предлагаме табличен сравнителен анализ, в който участват като етапност процесите при диагностициране на болестно състояние и прогнозиране развитието му във времето, в определена социална и екологична среда и в зависимост от генетичната характеристика на източника си (пациент).

#### *Диагностиката и прогнозирането в медицината са функция от :*

(1) Възможностите и квалификацията (като сбор от знания и умения) на лекаря, които се проявяват чрез: познавателните му способности, мислене, моделиране, творчество, таланти, знание, лична когнитивна карта и професионална култура, за да го доведат логично до адекватни решения

(2) Количеството и качеството на произведената медицинска информация :

- базисна (библиографска)
- фактическа (статистическа)
- оценъчна (експертна продукция)
- аналитична (критическа) и консултантска (партньорска)
- типологична - за източника и живота му
- технологична- електронна и в мрежови режими
- стандартизационна и регламентираща
- парамедицинска и логистична

(3) Социалната организация на здравния ресор и неговото функциониране и развитие (вкл. осигурителна и финансова) .

В тази статия предлагаме изследване върху персоналната квалификационна характеристика на лекаря – диагностик и прогностик.

В представения табличен анализ са търсени сравнения между етапите, функциите и характера на процесите, които протичат в хода на т.нар. “Дърво на решението” на лекаря - от една страна и научното творчество - от друга.

<i><b>Видове и етапи квалификационни дейности при диагностика и прогнозиране</b></i>	<i><b>Селекция от определения</b></i>	<i><b>Популярна класификация Основни функции</b></i>
<b>(1) Познавателна способност</b>	<p>Събирателен термин за висшите мисловни процеси, с чиято помощ се придобиват знания, <u>разрешават проблеми (диагноза) и правят планове за бъдещето (прогноза).</u></p> <p>Включва функции като: сканиране, внимание, възприятие, мислене, интерпретация, избор на решение, запаметяване и езикови способности.</p> <p>Комплексната способност да се разбира и открива смисълът при целево извършване на определени дейности – изследване, регистрация, избор на медицински показатели,</p>	<p>Основни функции на ПС :</p> <p>а /възможност за групиране на отделни елементи в общи</p> <p>б/възможност за разсъждение – представяне доказателства и мотивиран избор на експертни заключения</p> <p>в/ предпоставка за решаване на проблеми</p> <p>г/ паметта – друг компонент на ПС – има решаваща роля за интерпретациите, водещи до избор на решение – диагноза, базирано на спомени, опит, знание, представи и експертно знание от минал момент</p> <p>д/ възможност за общуване чрез членоразделен език.</p>

	<p>тяхната комбинация и отчет.</p> <p>Потенциалът на РС е зависим и от възможността експертът да си представя обекти или събития, които не са налице в даден момент при наблюдаван източник, но не са нови за него – т.е. да <u>прогнозира бъдещето им развитие.</u></p>	
<b>(2) Мислене</b>	<p>Най-престижният и сложен абстрактно-познавателен процес, за отразяване съществените свойства и закономерности в медицинска среда и действителност. Мисловните операции са : анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстракция, конкретизация.</p>	<p>(а) конвергентно</p> <p>(б) дивергентно</p> <p><u>(в) творческо</u></p> <p>Също така: образно, нагледно-действено и словесно-логично (дискурсивно).</p>
<b>(3) Модел – моделиране</b>	<p>Процесът е за представяне реални ситуации във формализиран, обобщен или опростен вид.</p> <p>Създаване на изкуствена система, в която в някаква степен е отразено, спазено, изпълнено, функционално или друго сходство със системата оригинал. С различна (избрана ) точност и с различни средства (физически, математически, информационни, компютърни) могат да се създават различен брой моментни модели. За целта предварително се определя необходима мяра на близост, подобие или съвпадение с реалността. Днес РС е ненадминат майстор за целева обработка и моделиране на данни и информация в медицината и здравеопазването.</p>	<p>А) Когнитивни модели – резултат от наблюдения и експерименти и като предмет на различни науки – математика, физика, биология, информатика, науки за здравето и др.</p> <p>Б) Абстрактни (Концептуални) – техни основни компоненти са понятията (концепти). Получават се чрез <b>анализ</b> и след това представяне на много сложното като система от по-прости компоненти – <b>синтез</b>.</p> <p>В) Физически – генерират се като приложения на възможни преходи между теория и реализации.</p>
(а) Когнитивното моделиране е метод за	<i>Когнитивното моделиране</i> по опорни точки очаквано може да провокира творческо	

творческо мислене	мислене. Тогава създаването на когнитивен модел е видът провокация, който естествено е последван от творческа интерпретация от страна на диагностициращия лекар.	
(б) Медицински модел	Медицинският (Здравен) модел е съвкупност от специфично отразени и интерпретирани факти, явления, процеси, идеи и теории, насочени към медицината или здравеопазването, които са представени във вид, пригоден за употреба от човек или РС.	<p>Етапи за създаване на <u>компютърен медицински</u> модел :</p> <p>А) унификация</p> <p>Б) систематизация по избран признак</p> <p>В) стандартизация на представянето и описанието</p> <p>Г) единен принцип при подхода за конфигуриране</p> <p>Д) единна номенклатура.</p> <p>Само така е възможна интегрална, компютърна обработка на медицински и здравни информационни продукти.</p>
(4) Творчество	<p>(а) Дейност, присъща само на човека, за създаване качествено ново произведение (материално /духовно) , което е оригинално, неповторимо и с обществено-историческа значимост. То е водеща проява на човешката свобода, при което се излиза от рамките на конвергентното и дивергентно мислене.</p> <p>(б) Дейност, чийто резултат е оригинален и стойностен.</p> <p>(в) Разрешаване на проблем</p> <p>Счита се че творчеството е най-сигурно на границата и при смесване две гранични области на знанието – зоните на интердисциплинарност в науката са отличен и предпочетен терен.</p> <p>(г) Субектът създава осъзнато или на подсъзнателно ниво нови за него знания и</p>	<p>Ако се опитаме да дефинираме творчеството тристепенно то е:</p> <p><b>(а) избор и създаване на нещо несъществуващо, нещо ново</b></p> <p><b>(б) създаване, откриване и решаване на проблеми</b></p> <p><b>(в) целенасочено създаване или преобразуване на системи</b> от всякакъв вид чрез допълване, отпадане и изменение на елементи и връзки /единично/.</p> <p>И трите действия се практикуват в диагностично-прогностичния процес.</p> <p><i>Като резултат се постига решение, което не е намерено до този момент и чрез него се получава подобрение или изменение, което повишава качествата, състоянието, функциите, капацитета, ползите от даден субект / обект, така че след промяната той работи по-добре за различен период от време.</i></p> <p>Избрани класификации:</p> <p>(а) фундаментално, приложно и техническо</p>

	<p>представи, на чиято основа се стига до нови и мотивирани избори на решения</p> <p>(д) механизъм за продуктивно развитие (изпълнителските и по-важните - творчески способности на човека)</p> <p>Задължителни условия за практикуване : отлични системни познания; наблюдателност; умение да се съпоставя и анализира в развитие; комбинативност; интерпретация от нови гледни точки; въображение и интуиция, мотивация и цели за постигане.</p>	<p>(б) за принципно нови решения ; за практическото им изпълнение; чрез дейности за този обективен –приложен материален процес</p> <p>(в) субективно(духовно) / обективно (материално)</p> <p>(г) субективно(персонално) / субективно (групово – народно)</p> <p>(д) породено от резултати на метода “проб/ошибок” и когнитивно (без конкретни предпоставки)</p> <p>(е) сиво(криминално) / разрешено {криминално/легално}</p> <p>(ж) лично / групово – народното творчество като национална памет.</p> <p>Творчеството включва: формулиране и преформулиране на <i>проблеми</i>; намиране на <i>методи</i> ; намиране на <i>решения</i> (вкл. частични или обяснения и тяхна обосновка ); изказване на <i>хипотези</i>; изграждане на <i>теории</i> (промени, обобщения , отказ).</p> <p>Още една класификация: експресивно (изразително); продуктивно; изобретателно; новаторско; емергентно (условие за поява на някакво ново качество).</p>
(а) Креативност	<p><i>От лат. creatio – създаване</i>; способност за творчество. Тя е синоним на творческа активност във всеки вид човешка дейност. Способност за генериране нови идеи и намиране нетрадиционни решения на проблеми.</p> <p>Когнитивната наука (или когнитивистика) може да се дефинира и като изучаване природата на интелигентността.</p>	
(5) Талант	<p>Съвкупност от способности (надарености) за получаване продуктив резултат, който се отличава с новост, доближава се до съвършенството и има висока обществена значимост.</p>	<p>Безкрайни са социалните роли на таланта за практикуване на национална и локална здравна политика, мениджмънт и treatment , защото здравеопазването е част от националната сигурност.</p>

(a) Интуиция	Предчувствия, знания, убеждения, вярвания, които не винаги можем да обясним логически. Свързват се с натрупания опит, който чрез подсъзнанието прави бърз анализ на ситуацията.	Те – като експертен потенциал - в партньорство с експертните когнитивни процеси, повишават вероятността от постигане на ефективен резултат.
<b>( 6) Познание - Знание</b>	Всяко познание представлява процес на моделиране – на създаване <u>персонален когнитивен модел</u> на изучавания процес, обект, събитие или явление. Човешкото знание е набор от нашите модели – структурни и функционални, генерирани във времето чрез лично експертно познание и достигната база на професионално културно ниво.	Представя се като проверен от обществено-историческата практика процес на познание, фиксиран в културата във вид на представи, понятия, съждения и теории. То е проверено в практиката, обхваща само съдържателна информация и е обективно, за разлика от информацията, която е субективна и е интерпретационен продукт (а не практически доказан).
<b>(7) Когнитивна карта</b> (Мисловен модел)  Cognitive map	Създавана динамична представа за персонално психологично представителство- <u>ментален модел</u> , символичен образ за място, където се натрупва „пространствено знание“- за медицинския експерт това е складът на моментното му професионалното знание и опит.  Персонална психологична характеристика на когнитивния потенциал, определен и влияещ се от : възприятия, внимание, знание, памет, интелект, интерпретации, вземане на решения, разбиране на езици – вкл. професионален и терминологичен, цялата познавателна способност. Развитие и функциониране на схемата „възприемане-обработка - употреба на всяка информация“ за поставени цели и задачи	Когнитивният дисонанс при лекаря-диагностик (прогностик) е състояние на сблъсък между налични знания, убеждения, нагласи и новопостъпили нови, но противоречиви с тях данни и информация. Медицинските експерти са традиционалисти, те поддържат съгласуваност (консонанс) между стандартните данни и информация, които познават и избора на диагностични и прогностични решения. Появата на нови такива, очаквано предизвиква противоречия и рискове в поведението им.
<b>(8) Медицинската</b>	Диагностика е процесът за идентифициране причината и	Постига се чрез : интерпретация на произведена информация от клинични и

<p><b>диагноза като модел за информационна обработка</b></p>	<p>характеристиката на обект/ процес / събитие/ явление, което може да представлява неспециализиран или експертен интерес; диагнозата е непосредствен резултат от този свръх-сложен когнитивен процес. Клиницистът търси източници на данни и ги сглобява като пъзел, за да създаде диагностичен образ (модел).</p> <p>Тя е етапен опит за класификация състоянието към категории, които позволяват вземане на медицински решения относно лечението и прогнозата. Диагностичната процедура не включва непременно поясняване етиологията на заболяването или състоянието.</p>	<p>параклинични данни + мислене + предишно знание + форми на консултации и справки + моделиране за партньорство и с РС + интуиция</p> <p>(а) конвергентно мислене – традиционни способности – една диагноза</p> <p>(б) дивергентно мислене – със специализирани методи и изследвания – генерират се множество диференциални диагнози при <i>еднозначни</i> изследвания</p> <p>(в) творческо мислене -със специализирани методи и изследвания – нови решения при <i>нееднозначни</i> данни и изследвания, при иновативни подходи, методи и партньорства – технологии (Hight-tech medicine , iHealth, eHealth)</p> <p>Една класификация: diagnosis per conclusionem; diagnosis per exclusionem ; diagnosis ex juvantibus .</p>
<p><b>А) Модел на диагностично мислене и поведение</b></p>	<p>Последователността от творчески логически операции, които се извършат, се описва като алгоритъм на разпознаването и включва:</p> <p>1) Стратегия за събиране на медицински данни и тяхното превръщане в експертна информация и/или в параметри за компютърна обработка със същата цел</p> <p>2) Собствен клиничен опит – личната база данни и знание – за болестта и за болния</p> <p>3) Изследователски рефлексии –анализ и синтез + клиничен опит, стандарти и традиции</p> <p>4) Създаване когнитивен модел/и с участие и на интуиция</p> <p>5) Цялостна творческа интерпретаторска задача с участие и на лични</p>	<p><b>8. Медицинска наука и практика; ...обучение</b></p> <p>Информационен модел в медицината Етапи на създаване</p> <p>1. Избор на специализирана и помощна информация.</p> <p>2. Системната й класификация.</p> <p>3. Описание на причинно-следствените отношения при функции.</p> <p>4. Количествена оценка на показателите – формализация.</p> <p>5. Експериментално изследване.</p> <p>6. Възвратна коригираща процедура.</p> <p>7. Математически оценки на параметри и връзките им.</p> <p>8. Програмиране.</p> <p>9. Алгоритмизация и задание за компютър.</p> <p>ЕВРИСТИЧЕН КИБЕРМОДЕЛ МАТЕМАТИЧЕН МОДЕЛ ПРОГРАМЕН МОДЕЛ КОМПЮТЪРЕН МОДЕЛ</p>

	поведенчески стратегии  б) Личността на лекаря – творчески заряд, профикултура, социална реализация, привързаност към звено, социална мотивация и <i>перспективи</i> .	
<b>(9) Прогноза</b>	Обосновано предвиждане възможните варианти за развитие на нещо и степента на вероятно очакване за съдването им – те трябва да са научно обосновани и посочени като доказателства за резултати. Счита се за висша проява на творческо мислене, в което има дози от представи, очаквания и добавка на условия за реализация, при реална неопределеност.	Методи за прогнозиране:  А) формализирани – при определени процедури и условия, на които отговарят входните променливи величини и данни  Б) неформализирани – това не е възможно за всички участници в процеса  В) интуитивно-логически – ролята на експерта като интерпретатор – система от вероятностни хипотези, идеи, опит и практики.

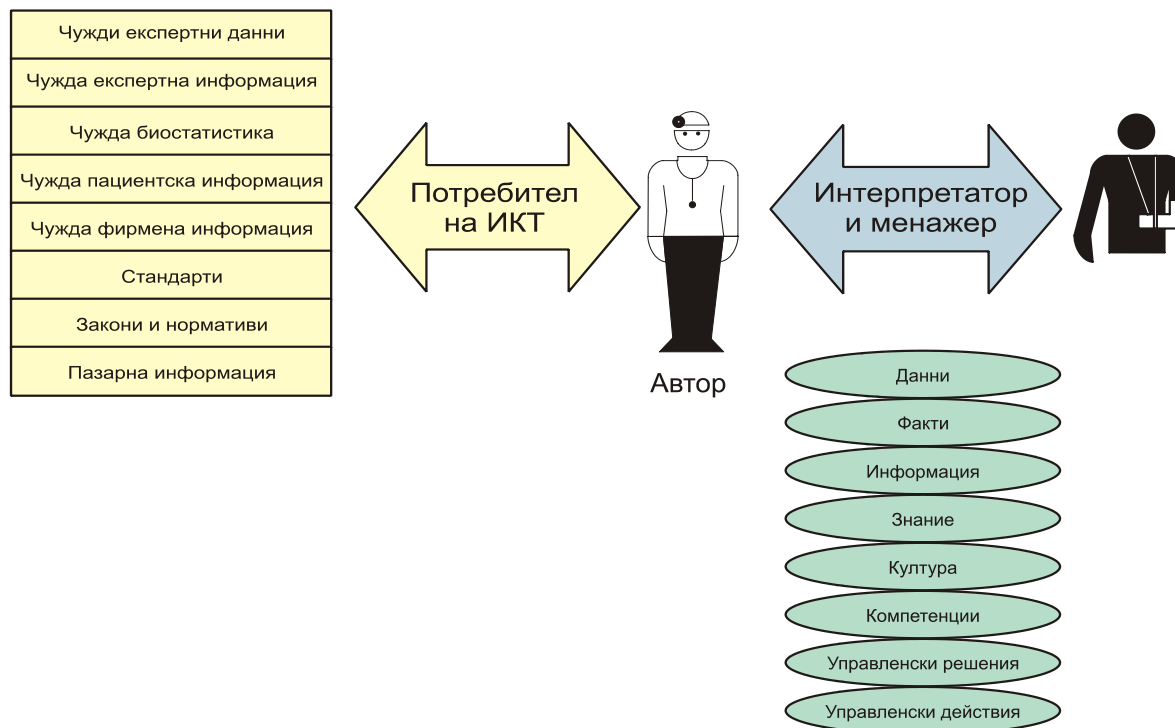
*В своята клинична работа лекарят има две основополагащи функции: да стане информиран (като произведе сам или придобие чужда готова информация и има свое предварително емпирично знание за пациентна си) и да интерпретира тази информация по най-ефективен начин, за стигне до изводи и заключения – диагноза и прогноза. Всичко което ще направи след това може да се опише като негова комуникативна идеология :*

*А) с пациента - да обясни, да мотивира, да въздейства, да подкрепи и си партнира активно*

*Б) с контролни и отчетни органи - да отчете, да архивира, да развие личното си документално стопанство*

*В) с колегиалната и партньорска среда - да пресъздаде, да разпространи, да доразвие клиничната информация в постинформационни продукти – доказателства, знание, “добра практика“, статистически резултат.*





### Лекарят в множествените му творчески функции

#### **Изводи:**

(1). Прилагането на нееднозначни изследователски методи и получените от тях данни при диагностициране е начин да се стимулира творческото мислене. Важно е лекарят да има готовност да разширява палитрата от методи и средства, чрез които събира данни и произвежда информация

(2) Ако мисловният метод “ когнитивно моделиране” се развие в “компютърно моделиране” чрез дигитализиране на данните до компютърни параметри, се създава база за партньорство с РС, което означава – ползване на предварително готови База данни и База знание + възможност за алгоритмична компютърна обработка, като при тяхното създаване може да е участвал и лекарят-потребител със свои данни.

(3) Всякакви целеви усилия за повишаване качеството на познавателните способности на лекаря – диагностик и прогностик ( чрез четене, наблюдение, прегледи и всякакви други форми на обучение) са гаранция за повишаване неговата професионална квалификация. За да си подсигури текуща експертна интроспекция – самонаблюдение и анализ на личните резултати от медицинската експертиза - той следва да съхранява и анализира на определени времеви интервали собствените си болнични архиви – като се концентрира върху съвпаденията на окончателните клинични диагнози и прогнози с тези при изписването. Това може да се извършва перфектно чрез дигитализиране на информацията – от Електронно здравно досие - и всички следващи автоматизирани обработки, които то позволява.

(4) Експертните дисонанси в медицината сигурно се явяват риск от конфликти.

(5) Личната когнитивна карта като събирателно понятие е зависима от информационния цикъл „възприемане – обработка – употреба на данни и информация - вкл. нейната репродукция – възпроизвеждане “. Така всяка технологична и/или човешка асистенция е гаранция за нарастващ диагностичен и прогностичен потенциал на медицинския експерт.

(6) Лекарският труд има уникална функция в обществото и неговата мотивация като вид творчество е много важен социален фактор. В този процес търсенето на положителен ефект е важна част от здравната политика. Известни са като творчески мотиви : психологически (любознателност, търсене на истина – верен отговор, радост и удовлетворение от резултата); социални (обществени ползи – оценки, професионален имидж ) и социално-психологически (утвърждаване, признание, престиж, амбициозни позиции и профи-статус), които позволяват социална стимулация

В настоящото изследване наш предмет и обект на коментар е творчеството на лекаря – диагностик и прогностик. Темите за творческите версии при компютърни асистенции и за социалните роли на медицинската информация са подробно представени в :

1.Ж. Винарова, П.Михова, Учебник "Медицинска информатика", изд. Нов български университет, ISBN 13: 978-954-535-515-8, 430 стр, голям формат, 2008 г

2.Ж.Винарова, П.Михова, А.Петков, С.Тонев Учебник „Електронно здравеопазване” със CD, + съставителство и научна редакция , ISBN 978-954-516-910-6, Изд. “Летера”- Пловдив , 330 стр, голям формат, 2009 г

3.Ж. Винарова, П.Михова, +съставителство и научна редакция,Филмова дискография „Електронно здравеопазване”, видеопродукция Ст.Станев, 19 DVD с публични лекции, ISBN 978-954-516-910-6, Изд. “Летера”- Пловдив, 2009 г

4.Ж. Винарова “Културологични аспекти на здравето и болестта”, в CD Годишник на деп. Медикобиологични науки - том VI, ISBN -10: 954-535-447-X, ISBN -13: 978-954-535-447-2 , НБУ, 2010


5.Автор-съставител на Учебен CD "Теория на медицинската и здравна култура" [ISBN 954-535-273-6](#) общо 171 стр и 160 екрана от мултимедийни презентации, 2011г

6.Автор-съставител на Учебен диск “ Регламенти при използването на инфо-източници” ,ISBN- 13:978-954-535-466-3, НБУ, 2011

7.Ж. Винарова, П.Михова, Монография “Здравната информация като социален регулатор” ISBN 978-954-09-0726-0, Издателство “Захарий Стоянов”, 310 стр, голям формат, 2012 г

8.Винарова Ж., П. Михова “Мениджърът online и лечението като вид управление е управление на несигурността”, сп.Здравна икономика и мениджмънт, *бр.2* ,2012, ISSN 1311- 9729

*-Тази лекция е част от курса NATV 822 “Прогнозиране и диагностика в медицината и здравеопазването” в НБУ, Програма Естествени науки – модул Медицинска кибернетика,*

*Автор и лектор - проф. д-р Ж. Винарова, д. м. н. -*