



ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Нэнси Дэвис — исполнительный директор  
Национального института непрерывного  
образования и повышения качества  
медико-санитарной помощи  
Адрес: 285 Waterfront Dr. E STE 100,  
Homestead, PA, 15120, USA  
E-mail: ndavis@niqie.org

Н. Дэвис<sup>1</sup>, Д. Дэвис<sup>2</sup>, Р. Блох<sup>3</sup>

**Руководство АМЕЕ № 35:  
Непрерывное медицинское образование  
(пер. с англ. под ред. З.З. Балкизова)**

N. Davis<sup>1</sup>, D. Davis<sup>2</sup>, R. Bloch<sup>3</sup>

AMEE Guide No 35:  
Continuing medical education  
(Russian version edited by Z.Z. Balkizov)

<sup>1</sup>National Institute for Quality Improve-  
ment and Education, Homestead, USA

<sup>2</sup>University of Toronto, Canada

<sup>3</sup>McMaster University, Canada

This guide is designed to provide a foundation for developing effective continuing medical education (CME) for practicing physicians. For the purposes of this work, continuing medical education is defined as any activity which serves to maintain, develop, or increase the knowledge, skills and professional performance and relationships that a physician uses to provide services for patients, the public, or the profession (American Medical Association, 2007; Accreditation Council for CME, 2007). The term continuing professional development (CPD) is broader and has become more popular in many areas of the world. As defined by Stanton and Grant, CPD includes educational methods beyond the didactic, embodies concepts of self-directed learning and personal development and considers organizational and systemic factors (Stanton & Grant, 1997). In fact, this guide describes many modalities that may be defined as CME or CPD. In the interest of simplicity, we will use the term continuing medical education (CME) throughout, with the understanding that the same strategies may be applied to non-clinical continuing professional education. For those who do not work exclusively in

<sup>1</sup> Национальный институт непрерывного образования  
и повышения качества медико-санитарной помощи,  
Хоумстед, США

<sup>2</sup> Университет Торонто, Канада

<sup>3</sup> Университет МакМастер, Канада

Настоящее руководство призвано ознакомить практических врачей с основами эффективного непрерывного образования. Под непрерывным медицинским образованием (НМО) понимается всякая деятельность, направленная на поддержание, развитие или повышение уровня знаний, приобретение новых навыков, совершенствование профессиональной деятельности и создание связей, которые врач использует для оказания медицинских услуг больным и обществу, а также помощи коллегам (Американская медицинская ассоциация, 2007; Аккредитационный совет по непрерывному образованию, 2007). Понятие «непрерывное профессиональное развитие» (НПР) шире и получило распространение в ряде стран мира. По определению Стантона и Гранта, НПР включает в себя, помимо дидактических, и другие методы образования, концепции самообучения и индивидуального развития и рассматривает организационные и системные факторы (Stanton, Grant, 1997). В настоящем руководстве описываются многие методики, которые можно определить как часть НМО или НПР. В целях упрощения мы будем использовать термин «непрерывное медицинское образование», подразумевая, что те же методы применимы и к неклиническому непрерывному профессиональному образованию. Для тех, кто не вовлечен в сферу непрерывного медицинского образования, многие термины и процессы могут быть незнакомы. Настоящее руководство задумано для предоставления широкого обзора НМО как дисциплины и обеспечения прагматического подхода к практике





CME, many terms and processes may be unfamiliar. This guide is intended to provide a broad overview of the discipline of CME as well as a pragmatic approach to the practice of CME. The format provides an overview of CME including history and rationale for the discipline, followed by a practical approach to developing CME activities, the management of the overall CME-programme and finally, future trends. At the end of the guide you will find resources including readings, websites and professional associations to assist in the development and management of CME-programmes.

НМО. Форма руководства дает возможность представить обзор по НМО, включая его историю и развитие с последующим изложением практических подходов к осуществлению НМО, управлению всей программой НМО и, наконец, тенденции. В конце руководства можно найти ресурсы, включая литературу, веб-сайты, профессиональные ассоциации, которые помогут в развитии и управлении программой НМО.

### **История непрерывного медицинского образования**

**Т**рудно, если вообще возможно, сказать с какой-либо определенностью, когда непрерывное медицинское образование (НМО) сформировалось как самостоятельная концепция, отличная от концепции высшего медицинского образования первого и второго уровней. Несмотря на существование НМО в качестве самостоятельной формальной концепции, врачи веками поддерживали свою компетентность и, возможно, к концу своей врачебной деятельности практиковали лучше, чем в ее начале, что внутренне присуще процессу рефлексивного обучения и показывает профессионализм врачей и их саморегулируемое обучение. Конечно, столетие назад обучение и подготовка, полученные врачом за годы обучения в медицинской школе, считались достаточными для него (редко — для нее) на весь период врачебной деятельности. Совершенствование подготовки по специальности после Первой мировой войны и основание специализированных колледжей, академий и обществ привели к появлению ряда тенденций в эволюции НМО как последней, наиболее длительной фазы медицинского образования.

Стандартный формат НМО в течение многих лет был представлен формальным курсом обучения, конференциями, симпозиумами или семинарами — основными формами обучения у большинства провайдеров НМО. Однако со временем к уже перечисленным формам были добавлены новые, в частности такая известная форма обучения как выездные посещения или выездные лекции — результат политики оказания медицинских услуг в условиях расширения фермерских хозяйств в США после Второй мировой войны. За последние 50 лет этот список дополнили: аудит историй болезни с предоставлением обратной связи; симуляционное обучение, включая обучение на манекенах типа Resusci-Anne™; видео- и аудиоконференции и др. Среди последней категории форм обучения явно выделяются компьютерные технологии, Интернет и НМО на основе веб-сайтов. Компьютерные технологии придали обучению более практическую направленность.

Взросшая заинтересованность врачей в НМО обусловлена рядом факторов, таких как:

- взрывной характер увеличения объема знаний после Второй мировой войны и необходимость вновь адаптировать врачей к практической деятельности в послевоенное время;





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

- интерес к НМО со стороны медицинских сообществ, начиная с Американской академии врачей общей практики в 1947 г., а затем и Американской медицинской ассоциации, которая выдавала врачам кредиты в качестве документа о признании достижений последних в поддержании уровня знаний и навыков;
- интерес со стороны фармацевтических и других коммерческих организаций, которые признали НМО как инструмент влияния на врачебную практику;
- необходимость повышения социальной ответственности для обеспечения компетентности врачей и здоровья общества.

Около 30 лет назад в США был поднят вопрос о том, что, как и в предпринимательской атмосфере медицинских школ дофлекснеровской эпохи<sup>1</sup>, многие провайдеры НМО больше движимы коммерческой выгодой, чем желанием помочь врачам улучшить практику. В результате столь возросшего внимания был основан Аккредитационный совет по НМО (Accreditation Council for CME – ACCME), который ввел жесткие стандарты для провайдеров НМО и контроль соответствия пользователей (в данном случае врачей) этим стандартам. Подобные усилия в настоящее время предпринимает и ряд других организаций разных стран мира, включая Совет Европейского союза по НМО (European Union Council on CME) и Королевский колледж врачей общей практики Соединенного Королевства (Royal College of General Practitioners – RCGP-UK).

Наряду с тенденцией к аккредитации провайдеров НМО и, возможно, вследствие этого возникли международные организа-

ции, которые помогают провайдерам более умело осуществлять планирование НМО, о котором будет сказано ниже. К таким организациям относятся:

- Европейский союз медицинских специалистов (UEMS);
- Европейская академия преподавателей общей врачебной практики (EURACT);
- Союз непрерывного медицинского образования (ACME);
- Общество академического непрерывного медицинского образования (SACME).

(Для получения более подробной информации об этих организациях см. список организаций в конце данного руководства.)

### Ключевые положения

- НМО означает обновление знаний и поддержание профессиональной компетентности практических врачей.
- НМО смещает акценты с повышения уровня знаний на повышение качества деятельности врача.
- Прилагаются усилия по взаимному признанию аттестационных свидетельств, выдаваемых организациями НМО в разных странах.
- НМО будет развиваться, основываясь на фактических и ощущаемых потребностях.
- В развитии НМО применяются методы обучения взрослых.
- НМО становится все более доступным на рабочем месте.
- Коммерческие организации, оказывающие поддержку НМО, не должны влиять на его содержание.

<sup>1</sup> Flexner report, 1911.





### **Как обучаются взрослые: теория обучения взрослых людей**

Из многочисленных публикаций о процессах обучения взрослых (некоторые из этих теорий изложены ниже) труд Р.Д. Фокса и его коллег (1989), возможно, является наиболее информативным. Они опросили более чем 300 врачей, работавших в Северной Америке, задав им следующие вопросы: Что изменилось у вас в последнее время в практической деятельности? Чем обусловлены эти изменения? Как вы обучались, чтобы добиться этих изменений? Ответы авторы распределили на 3 группы, которые описывают теорию обучения взрослых (по крайней мере, врачей).

1) Врачи, которые добиваются изменений в своей практической деятельности, отметили, как они представляли себе, какими будут изменения: хирурги понимали, что им придется осваивать технику лапароскопии, терапевт для работы с пожилыми пациентами изучал сестринскую помощь на дому. 2) Существует множество причин, побуждающих к изменениям: в то время как некоторые пользовались возможностями традиционного образования и НПР, у других были иные мотивы, — личностные (например, недавно приобретенный индивидуальный опыт) или изменение демографических факторов (например, старение населения, изменение потребностей пациентов в медицинских услугах). 3) Изменения варьируются от небольшой коррекции (например, добавление нового препарата к схеме лечения, относящегося к тому же классу препаратов, которые больной уже получает) до гораздо более значительных изменений, характеризующихся переориентацией, например, освоение совершенно нового метода или подхода.

В этом случае некоторые изменения могут быть достигнуты малыми усилиями, например непродолжительным посещением курсов НПР или даже дидактической лекцией. При этом очевидно, что для серьезных изменений необходим значительный курс в рамках НПР, возможно, охватывающий лекции, занятия с высокой степенью интерактивности, такие как практические семинары или даже переподготовка либо обучение на рабочем месте.

Существуют и другие теории и модели обучения взрослых, среди которых, пожалуй, наиболее известной является описание взрослого учащегося, данное Ноулзом (Knowles, 1984). Он описал взрослого учащегося, как нуждающегося в образовательном опыте, который имеет отношение к его практической деятельности, подходит к его стилю обучения, не угрожающий и поддерживающий его.

Другие авторы также внесли вклад в наше понимание процесса обучения взрослых, особенно — обучения врачей-клиницистов. Некоторые авторы, например Шон и Колб, описывают внутренние процессы обучения (Kolb, 1984; Schon, 1988). В частности, Шон описывает проникающую силу рефлексии, полагая, что механизм обучения вторичен по отношению к самооценке и самосознанию, выстроенному на основе клинического опыта, который способствует построению новых компетентностей и расширению зоны компетентности, или «зоны мастерства». Аналогично Колб использует понятие опыта, полагая, что обучаемые движутся от конкретного (например, от случая) к более абстрактному (например, к большему пониманию патофизиологии заболевания) и затем снова к конкретному. Гертсма (Geertsma, 1982) считает, что клиницисты проходят 3 фазы: ощущают





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

пробел в знаниях при работе в клинике; концентрируют внимание на том, каких именно знаний недостает и в каком объеме; составляют надлежащий план обучения, включающий чтение литературы и общение с коллегами. Бандура размещает весь процесс обучения в социальном контексте и контексте окружающей среды, подчеркивая, что обучение и применение знаний и умений происходят в клинических условиях и требуют от нас сосредоточить внимание и усилия именно на этой области (Bandura, 1963).

Наконец, Канди (Candy, 1991) дал описание характерным чертам индивидуума, занимающегося саморегулируемым обучением, которое однако требует дополнения его такими качествами как: дисциплина и мотивация; аналитические способности; способности к рефлексии и самосознанию; любознательность, открытость, гибкость; независимость и самостоятельность; умение быстро и правильно искать информацию и пользоваться базами данных; развитие общих навыков к обучению. Достижение перечисленных качеств желательно, хотя и не всегда возможно в полном объеме.

### **Роль непрерывного медицинского образования в оказании медицинской помощи**

Как мы видим, модель обучения взрослого достаточно комплексная, однако система оказания медико-санитарной помощи еще более сложна: в нее входят как многочисленные обучающиеся клиницисты, так и схемы и варианты обучения в сложных системах здравоохранения в Европе, Северной Америке, Австралии и Азии и в других регионах. Во всей этой многогранной структуре трудно четко определить место и роль НМО.

Для иллюстрации сложного мира системы здравоохранения и роли, которую играет НМО в этой системе, целесообразно описать пробел в «оказании клинической помощи» – случай, когда не полностью придерживаются протоколов лечения или ведения больных. Например, несмотря на четкие доказательства целесообразности назначения ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента при застойной сердечной недостаточности, примерно  $\frac{1}{3}$  таких больных не получают эти препараты после госпитализации (Weil & Tu, 2001; Antonelli et al., 2002). Существует и много других ситуаций, когда те или иные препараты или методы лечения, которые благоприятно сказываются на состоянии больных, не применяются (взятие мазков по Папаниколау, выполнение маммографии, адекватная терапия сахарного диабета, различные профилактические меры), применяются необоснованно широко (например, антибиотики при вирусных инфекциях) либо применяются не по показаниям.

Несмотря на то, что существует множество ответов на вопрос о причинах таких пробелов в знаниях, все они могут быть распределены на 4 группы. Первые 3 группы находятся в сфере компетенции провайдеров НМО, по крайней мере отчасти. 4-я группа причин обусловлена внешними факторами:

- Доказательства или сама информация: доказательств может быть недостаточно или они неубедительны. Кроме того, они могут быть представлены таким образом и в таком формате, что чтение информации и ее освоение затруднены.
- Средства коммуникации.
- Медицинский работник, получающий информацию.
- Сама система: часто вне поля зрения провайдеров НМО оказываются вопросы финансирования, система управления и ограниченность ресурсов.





Область, в которой перекрываются все 4 группы факторов — финансирование. Этот вопрос представляет высокий интерес для провайдеров НМО, однако с ним связаны серьезные трудности этического и коммерческого характера.

### **Факторы, оказывающие влияние на непрерывное медицинское образование**

На развитие НМО могут влиять многие факторы. Мы можем отобразить их в виде концентрических окружностей, сужающихся от макроуровня (социального и государственного регулирования) до микроуровня — отдельного обучаемого/врача (см. рисунок).

На внешнем кольце — факторы, относящиеся к наивысшему уровню, которые включают социальные изменения (например, увеличение среди больных лиц пожилого возраста и эмигрантов) и вопросы



Факторы, оказывающие влияние на развитие НМО

регулирования, например финансирования, требования лицензирования, полномочия государства и т.п. На следующем уровне располагается широкий спектр факторов, имеющих отношение к предоставлению возможности НМО, такие, как финансовая поддержка, нормативные документы, касающиеся кредитных часов НМО, продление лицензии и другие вопросы. Далее представлены факторы, оказывающие непосредственное влияние на практическую деятельность врача: члены команды, условия в медицинской организации, наличие образовательных ресурсов, коллеги, культура образования и повышения квалификации — лишь некоторые из примеров. Наконец, в центре находятся факторы, связанные с внутренним миром самого врача. Они были рассмотрены выше, в разделах, посвященных обучению взрослых. Кроме того, сюда входят практические вопросы, связанные с управлением временем, профессионализмом, и многие другие факторы также имеют большое значение, когда рассматриваются мотивы, побуждающие врача заниматься НМО и НПР или, наоборот, воздержаться от них.

### **Планирование программы непрерывного медицинского образования**

Каждая организация должна сама определить свои приоритеты в области НМО. Для формулирования целей и задач программы важно понять, будет ли она носить постоянный (непрерывно функционирующий) характер или будет реализовываться в виде встреч, проводимых раз в год. Для стратегического планирования необходимо понимать потребности обучаемого, а также систему здравоохранения в целом. Должен быть налажен процесс экспертизы





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

самой программы, ее возможности удовлетворять эти потребности, удовлетворять самих обучаемых, иметь благоприятные исходы и соответствовать уровню финансирования. В данном разделе рассмотрена деятельность по планированию наряду со стратегией управления всей программой и ее экспертизой.

### Оценка потребностей

Потребности обучаемых – движущая сила НМО. Они представляют собой пробел между тем, что есть, и тем, что должно быть. Проведение эффективной оценки – достаточно ресурсоемкий процесс. Простое наблюдение процесса обучения во многом является субъективным процессом оценивания потребностей. Такое оценивание важно и целесообразно, но могут быть и другие потребности, которые следует учесть.

*Субъективная оценка потребностей.* Хотя самооценка потребностей обучения является полезным и часто применяемым инструментом, перечень этих потребностей оказывается менее точным, чем можно было ожидать (Norman et al., 2004), поэтому необходимы более точные инструменты для получения данных высокого качества (серия вопросников «Британского медицинского журнала») (Boynnton, Greenhalgh, 2004; Boynnton, 2004; Boynnton et al., 2004).

К примерам субъективной оценки образовательных потребностей относятся:

- вопросники (анкеты);
- фокус-группы или индивидуальные интервью;
- рефлексивные методы;

- дневники и регистрационные журналы.

*Объективная оценка потребностей.* Для возмещения недостатка в самооценке, присущего методам, использующим указанные инструменты, в объективную оценку потребностей включают:

- обзор литературы;
- мнение экспертов в данной области;
- стандартизированную оценку знаний и умений;
- аудит истории болезни и отдельных клинических случаев;
- привлечение коллег (врачи оценивают деятельность друг друга);
- использование стандартизированных пациентов<sup>2</sup>;
- наблюдение за практической деятельностью врача;
- отчеты о практической деятельности и данных о компетентности врача.

*Побуждение целью.* Оценив потребность в образовательном процессе и потребности обучаемого, начинают планирование НМО, ориентируясь на цель. Чего вы надеетесь достичь, участвуя в образовательном процессе? Исходов, на которые вы надеетесь, может быть несколько:

- формулирование новых концепций;
- предоставление практических рекомендаций;
- обеспечение возможности обсуждения противоречивых вопросов;
- освоение новых методик, имеющих практическую направленность;
- документирование освоения новых умений.

<sup>2</sup> См.: Кантрелл М. Симулированные/стандартизированные пациенты. Глава 29 из книги «A Practical Guide for Medical Teachers» // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2011. – № 3 (Прим. ред.).





Для достижения каждого из этих исходов необходимы отдельные планирование, формат и оценочные процессы. До определения конкретных образовательных целей планирующее лицо должно представлять себе, чего оно ожидает от обучаемых в результате предлагаемой активности. Методы оценки должны быть рассмотрены одновременно с образовательными целями. Хорошая оценка позволит определить успех в достижении этих целей.

### **Образовательные цели**

Непрерывное медицинское образование имеет ряд целей обучения — от простых (что должен знать обучаемый или что он должен уметь к концу курса обучения), до поведенческих (что обучаемый должен делать иначе в результате получения новых знаний и умений). Такое смещение цели в сторону улучшения качества деятельности отражает попытку продемонстрировать эффективность НМО на более высоком уровне, чем простое приобретение знаний.

Конечно не всякий процесс обучения приводит к изменениям в поведении. Задачи, поставленные вначале, при планировании, должны указывать этапы достижения образовательных целей. Например, если ставится задача введения новой концепции, образовательная цель должна включать признание и понимание новой концепции.

Образовательные цели следует утверждать, используя активные глаголы, соответствующие ожидаемому исходу. Несколько примеров целей различного типа приведены в табл. 1.

Образовательные цели должны быть сформулированы ясно и лаконично и выражать ожидаемый исход деятельности. В идеале они должны подвергаться оценке в дальнейшем, после того как будут оце-

нены исходы. Многие разработчики концепции НМО считают, что нужно делегировать полномочия по формулированию образовательных целей преподавательскому составу, так как он хорошо знаком с содержанием курса. Однако это не так. Цели должны устанавливать те лица, которые оценивают образовательные потребности и разрабатывают образовательную активность. Тем не менее, когда базовые цели очерчены, следует привлекать преподавательский состав для консультаций относительно деталей и работы с разработчиками плана для постановки специальных целей.

### **Образовательный контент**

Преподаватели и составители плана являются важными звеньями образовательного процесса. Эти «контент-эксперты» должны иметь необходимые опыт, умения и компетентность, а также пользоваться доверием. Преподаватели должны эффективно вести процесс обучения, уметь формулировать тезисы материала, чтобы достичь образовательных целей. Образовательный контент должен быть свободен от коммерческой конъюнктуры и основываться на лучших научных исследованиях и доказательствах.

Согласно одному из определений, получивших широкое распространение, доказательная медицина представляет собой наиболее научно обоснованные данные, интегрированные с опытом врача и системой ценностей больного (Sackett, 2000). Такая интеграция лежит в основе научно обоснованного непрерывного медицинского образования. Клинический контент должен иметь своим источником строгие научные доказательства, но преподноситься опытными специалистами в данной области, которые могут представить ис-







## ГЛАВНАЯ ТЕМА

следование в контексте клинической практики. Хороший контакт и взаимоотношения с больным составляют важную часть клинического применения лучших научных достижений. Профессиональные работники в области НМО должны объяснить преподавателям, которые привлекаются к образовательному процессу, что от них требуется научно обоснованный контент. Надежными источниками научной информации являются Кокрановская база данных, базы данных Бандолье, Комиссии профилактической медицины США, Консультативного комитета Медицинской ассоциации Онтарио. Научно обоснованный клинический контент НМО поможет обеспечить научно обоснованную практическую деятельность врачей, прошедших курс обучения.

### Выбор формата

*Формализованные, аудиторные форматы.*

В данном разделе мы остановимся на подготовке к НМО и участию в нем. Процесс НМО можно охарактеризовать с учетом:

- размера обучаемой группы: большие группы, насчитывающие от 50 до 500 человек, часто планируются заранее, имеют свое расписание, свой ритм и методы обеспечения интерактивности (например, в конце лекции выделяется отдельное время для вопросов и ответов). Обучение меньших по размеру групп, например из 5 обучаемых, наоборот, носит более личностно-ориентированный характер и часто является саморегулируемым;
- степени интерактивности: здесь можно представить континуум от стандартной дидактической лекции, допускающей минимальную интерактивность, до небольшой самоформирующейся группы, которая сама формулирует

свои образовательные цели и добивается их. Многие конференции и курсы соответствуют началу этого континуума, а семинары — его средней части. Неформальные дискуссионные группы, например клубы обсуждения медицинской периодики, занимают другой конец континуума;

- формата: в то время как модель аудиторного обучения обычно является основной формой НМО, существуют и другие формы обмена знаниями и передачи их. Выездной лектор может проводить обучение малых и больших групп; сетевое вещание может использовать как дидактические, так и интерактивные элементы; просмотр видео может носить интерактивный или дидактический характер и применяться как в малых, так и в больших группах.

Зная, что выбор формального или традиционного НМО может включать широкое разнообразие форматов, при выборе формата или метода НМО целесообразно думать не столько о лекции или презентации, сколько о вмешательстве. Таким образом, расширяется объем образовательной встречи, и провайдер или преподаватель более творчески мыслят о путях (способах), в которых он или она могут изменить деятельность обучаемого и улучшить исходы практики. Ниже представлена модель PRECEED Грина (Green et al., 1980), включающая элементы, характеризующиеся как предрасполагающие, позволяющие и усиливающие, помогает концептуализировать вмешательство, рассмотрена ниже. Несколько десятилетий назад Миллер (1967) описал классический метод обучения как ряд учебных столов с сосудами с водой, который возглавляет лектор, находящийся в односторонней связи с ними. Хотя изу-





чение методов формального НПП продвинуло нас несколько вперед, в практике эффективного НМО все еще много пробелов (Davis et al., 1999). Эффективность улуч-

шается при повышении степени интерактивности и релевантности и использовании оптимальных методов чтения лекций и разборов клинических случаев.

**Таблица 1.** Образовательные цели и соответствующие глаголы

<i>Информация – участники приобретают новые знания</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут идентифицировать 3 основных фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний
<i>Понимание – участники понимают</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут дифференцировать врожденные факторы риска от средовых факторов риска
<i>Применение – участники могут принять новые знания</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут разрабатывать соответствующий профилактический план для пациентов с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний
<i>Анализ – участники способны выносить суждения</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут предсказать, у каких пациентов повышен риск сердечно-сосудистых заболеваний
<i>Синтез – участники могут связывать информацию или данные</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут делать практические обобщения относительно факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний
<i>Оценивание – участники могут оценивать ситуацию</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут оценить свою практическую деятельность, используя основанные на принципах доказательной медицины клинические рекомендации по лечению сердечно-сосудистых заболеваний
<i>Умения и навыки – участники применяют новые умения и навыки</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут продемонстрировать способность ушивать небольшие неосложненные раны
<i>Установка – участники пересматривают свои убеждения</i>
В результате изучения этого модуля участники смогут, оказывая консультативную помощь, убеждать в необходимости отказа от курения

### **Повышение интерактивности и релевантности**

- *Вводные вопросы* – попросите участников записать клинический случай или 3 вопроса, перед тем как приступить к лекции.
- *Короткие тесты* – проводите короткие тесты до начала лекции, во время лекции или после нее.

- *Краткое описание случая* – с подсказками, облегчающими постановку диагноза или выбор лечения либо со свободным местом на листе для заполнения экзаменуемым.
- *Q&A* – большой лекционный блок можно эффективно разбить на последовательные 10-минутные периоды лекции и сессии вопросов и ответов (de Buda, Woolf, 1990).





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

- *Системы реагирования аудитории* — устройства для компьютеризированного подсчета голосов, которые регистрируют ответы аудитории на предъявляемые вопросы с вариантами ответов и дают возможность лектору сразу получить представление об усвоении слушателем излагаемого материала (Miller et al., 2003). Существуют и менее технологичные формы выяснения мнения аудитории: слушателям раздают разноцветные карточки, которые они поднимают для ответа на вопрос лектора. Хотя этот способ, в отличие от компьютеризированной системы, не анонимный, он считается лекторами столь же эффективным, а слушателями — необременительным.
- *Дискуссионные микрогруппы* — метод, при котором слушателей разбивают на группы по 2–3 человека для обсуждения представленного клинического случая, возможного диагноза, личного опыта и т.д. Гул, который возникает в аудитории от одновременного обсуждения, послужил основанием для названия таких групп в англоязычной литературе «buzz groups».
- *Пирамида* — при данном способе слушателей также разбивают на группы, но уже несколько более крупные — из 4–6 человек, — вовлекая таким образом всю аудиторию в обсуждение клинического случая и т.п.
- *«Подумай—обсуди—поделись»* — данный способ основывается на концепции рефлексивной практики; это небольшая пауза, предоставляемая слушателям, например, для обдумывания, представленного клинического случая, обсуждения его с соседней группой, а затем — в более широкой аудитории.
- *Клинические сценарии и краткие описания (виньетки)*

Клинические сценарии или виньетки отражают действительные клинические случаи, часто модифицируемые из соображений этики и для большей иллюстративности деталей анамнеза, диагностики или лечения. Они способствуют рефлексии и повышению интерактивности и релевантности разбираемого случая.
- *Стандартизированные пациенты*

О перспективах использования стандартизированных больных в преподавании на первом и втором (резидентура) уровнях обучения, а также в оценке компетентности написано много. В НМО значение этого способа обучения не столь велико, но в определенных случаях он вполне оправдывает себя (Craig, 1991; Kantrowitz, 1991; Davis et al., 1997).
- *Описанные случаи*

Описанные случаи упоминаются здесь в связи с относительной простотой их использования в НМО. Их относительно легко конструировать, описания могут быть розданы во время или перед лекцией или демонстрацией для инициирования дискуссии и решения клинической задачи или использованы как часть демонстрации слайдов.
- *Поощрение обмена, стимулирование обучения*

Общеизвестно, что при НМО необходима, но недостаточна смена деятельности. В этом небольшом разделе описаны некоторые способы, позволяющие осуществить изменения в практической деятельности врача. Эти способы взяты из обширного спектра литературы, содержащей памятки, протоколы, клинические карты, и алгоритмы лечения, которые чаще встречаются в научной медицинской литературе, чем в литературе по НМО (Davis et al., 2003; Cjchrane Review, 2004; Jamtvedt et al., 2004).





## Саморегулируемое обучение

Настоящий раздел посвящен саморегулируемому обучению врача с помощью материалов из Интернета (онлайн), компьютерных программ (в размещенных на CD-ROM и DVD) и печатных материалов. Саморегулируемое обучение имеет ряд преимуществ, в том числе – обучаемый сам подбирает график и темпы обучения исходя из времени, которым располагает. Кроме того, такое обучение выгодно с экономической точки зрения, так как обучаемому не нужно прерывать практическую деятельность или переходить на более формализованные виды НМО.

*НМО, основанное на материалах Интернета и других электронных средствах обучения.* Живые лекции, конференции и печатные материалы были основными средствами для НМО в течение последних 100 лет. Электронные средства начали применяться лишь в 1960-х гг., вначале их роль была незначительна, но постепенно росла, и в последние 10 лет они приобрели большое значение. Магнитофонные записи и лекции по телевидению и радио были впервые применены в начале 1960-х гг. (Meyer et al., 1968; Harless et al., 1969).

Хотя компьютеры стали использоваться примерно в это же время, их практическое значение резко возросло лишь с широким распространением персональных компьютеров (Brandt, 1974; MacEnergy et al., 1996). Интернет как средство для НМО впервые был внедрен радиологами в середине 1990-х гг., в качестве эффективного способа передачи изображений (Fordis et al., 2006). Тем не менее отношение к нему было неоднозначным. Пионеры в применении Интернета превозносили его достоинства, в то время как традиционалисты

не видели в нем каких-либо преимуществ. В силу различных причин для объективной оценки роли Интернета потребовалось несколько лет.

Даже в наши дни некоторые считают, что саморегулируемые неформальные способы обучения не эффективны и не должны быть отнесены к традиционному НМО. Однако последние исследования показали, что у врачей, прошедших обучение на онлайн курсах НМО, объем знаний увеличивается, и знания, полученные таким способом, лучше удерживаются в памяти (Casebeer et al., 2002). Онлайн курсы, если они спроектированы профессионально, превосходят традиционное обучение по своему влиянию на поведение врача.

Более формализованное дистанционное обучение в рамках НМО часто состоит в «перенаправленной» формализованной аудиторной деятельности. Передача таких мероприятий с использованием спутниковой связи или через Интернет может «донести» ее до отдаленной аудитории. Запись лекций вместе с дополнительными материалами, записанными на CD-ROM или на носителях с файлами MP3 формата, является простейшей формой перенацеливания аудиторной деятельности для получения возможности саморегулируемого обучения. Но по мере накопления знаний об этих технологиях становится ясно, что для достижения такой же эффективности, как при живом обучении, они должны быть интерактивными, чтобы вовлечь обучаемого и таким образом сильнее воздействовать на него. Интерактивные разборы клинических случаев стимулируют обучение, учат критически мыслить и решать клинические задачи. Виртуальные пациенты создают клиническую задачу, представляют больного, помогают установить диагноз и назначить лечение, что позволяет обучае-





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

тому осуществлять практическую деятельность в симулированной обстановке. Всемирная паутина обеспечивает связь между образовательными материалами и фактически неограниченным количеством дополнительных ресурсов. Краткое описание клинических случаев (виньетки) позволяет представить наряду с самим описанием и вопрос с вариантами ответов. Ответы – как правильные, так и неправильные – снабжены кратким обоснованием. Для использования описания клинического случая в электронном обучении (онлайн-обучение) его надо существенно переработать. Содержание такого описания должно:

- легко вписываться в веб-страницу;
- быть представлено в виде коротких блоков;
- допускать вывод текста на экран и распечатку его с помощью легко читаемых шрифтов;
- иметь привлекательный дизайн;
- быть интерактивным.

Надиктованный текст и плотно заполненные страницы скучны и утомительны для обучающихся. Разработка малых форматов, например использующих портативные устройства, требует еще большего внимания к объему контента, однако, независимо от него такая деятельность позволяет реализовать новые подходы к НМО. Например, можно образовать сообщества врачей, обучаемых с использованием электронных технологий, которые могут советоваться друг с другом, представлять отчеты об изменениях в практической деятельности, а также общаются и консультируются с коллегами, используя сетевые технологии. Эти группы могут помочь при оценке эффективности образования, а также определять потребности в новых формах деятельности. Применение принципов обучения взрослых, рефлексивной практики

и проблемно-ориентированных подходов повышает эффективность обучения врача и облегчает изменения в клиническом поведении (Zimitat, 2001). Доказательства того, что электронное НМО превосходит традиционное НМО, слабы (Ruderich et al., 2004). В исследованиях, которые показали равноценность традиционного и электронного НМО, использовалась модель «действенности»: оба подхода сравнивали при оптимальных условиях, обеспечивающих максимальную приверженность обучающихся программе обучения. Реалистичное исследование эффективности выполнить значительно труднее. Существенное различие между обоими подходами – географическая и временная доступность. Если географический фактор для врачей, практикующих в крупных столичных городах, имеет небольшое значение, то для врачей, живущих и работающих в отдаленных от центральных городов районах, его значение существенно возрастает.

Нельзя игнорировать также доступность. Обычно считается, что врачи более заинтересованы в обучении, и выживаемость полученных ими знаний выше, если они действительно нуждаются в контенте обучения. НМО, осуществляемое через Интернет, по крайней мере в индустриально развитых странах, по существу доступно в любое время и в любом месте.

Спектр материалов, которые предлагаются в Интернете для НМО, включает как электронные версии традиционных учебников и руководств, целые медицинские библиотеки со сложной поисковой системой, такие, как MDConsult®, базы данных, например MEDLINE или OMIM, порталы для НМО, такие, как Medscape®, системы имитации клинических случаев MDchoice® или CAMPUS, так и такие амбициозные проекты, как «Виртуальный





франкоязычный медицинский университет» или «Сеть RAFT: 5-летнее медицинское образование и телеконсультации по Интернету в франкоговорящих странах Африки» (Issenberg et al., 2001; Morin et al., 2004; Geissbuhler et al., 2007).

Многие медицинские профессиональные общества теперь предоставляют своим членам свободный доступ к широкой палитре образовательных веб-ресурсов. Хотя Интернет в настоящее время является наиболее популярным электронным ресурсом для НМО, значительное место на рынке образовательных услуг занимают симуляторы виртуальной реальности, основанные на сложной компьютерной технологии с высокоспециализированным интерфейсом для отработки сложных сенсомоторных навыков (например, система «Harvey™», симуляторы для обучения реанимации и виртуальные симуляторы для обучения эндоскопическим методам диагностики и лечения) (Cosman et al., 2002). Такое оборудование применяют в специализированных учебных центрах.

В то время как приобретение и интеграция знаний остаются главной функцией НМО, традиционные методы и средства НМО также служат удовлетворению потребностей неформального общения между коллегами и установлению и поддержанию социальных связей. Современное НМО, основанное на веб-технологиях, предоставляет относительно небольшие возможности для таких профессиональных и социальных сетей. Это тот случай, когда врачи могут учиться у детей и внуков, ведь у последних обычно есть широкая социальная сеть, основанная на веб-технологиях. Веб-сайты, например Facebook™, YouTube™ и My Space™, пользуются популярностью среди подростков и позволяют им создавать виртуальные сообщества в Интернете.

Википедия служит платформой для совместной разработки системы приобретения знаний. По существу, в блогах можно бесплатно публиковать и распространять мнения. Группы могут обсуждать сложные вопросы на модерлируемых и немодерируемых интернет-форумах. До сих пор такие сетевые инструменты находили ограниченное применение в НМО. Тем не менее легко видеть, как эти инструменты могут обеспечить дополнительные измерения НМО, основанного на веб-технологиях, особенно для относительно изолированных участников.

Прежде чем можно будет широко применять такие сетевые инструменты в профессиональном образовании, следует решить вопросы, связанные с невмешательством в частную жизнь, соблюдением конфиденциальности, авторскими правами, неправильным использованием информации. Однако НМО в этом смысле не уникально, подобные нерешенные вопросы возникают и успешно решаются во многих других профессиональных организациях. Существуют технологические средства, позволяющие идентифицировать пользователя, шифровать информацию и скрывать персональные данные.

Применение НМО, основанного на веб-технологиях, больше регулируется рыночной конъюнктурой и технологической доступностью, чем потребностью. С другой стороны, потребители НМО довольно медленно осваивают новаторские решения для своих образовательных потребностей. Важную функцию в качестве промежуточного связующего звена могут выполнять брокеры и менеджеры в сфере образования. Для этой роли идеально подходят работники медицинских библиотек, которым уже не надо заносить в каталоги книги и складывать их в стопки, заполнять





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

регистрационные карточки, вытирать пыль с полок и вести книжный поиск.

Больших усилий требует создание веб-порталов НМО, которые должны быть удобными для пользования. На специализированных сайтах размещены обучающие материалы, поясняющие, как пользоваться порталом. Консультация библиотекаря также может помочь новичку в поиске нужных ресурсов. В структуру сайтов для НМО можно включать образовательные потребности и инструменты оценки стиля, а также хранить профили пользователей для различных (легитимных) целей. Подобные веб-сайты могут включать форумы, ссылки на Википедию, блоги и даже выделенный социальный сетевой сервер. Профили помогают новичкам и позволяют опытным пользователям попасть по умолчанию на страницы, которыми они обычно пользуются.

Представьте себе платформу форума, на котором врачи смогут делиться сложными клиническими случаями (обезличенными), включая анамнез, объективные и субъективные симптомы и данные диагностических исследований больных и попросить прокомментировать их или помочь разобраться, неважно, идет ли речь о малой закрытой группе или о большом собрании.

Очевиден вопрос: кто должен создавать такие форумы, оплачивать, и контролировать их? В наши дни стоимость размещения сервера у провайдера весьма низкая. Програмное обеспечение для форума, Википедии, блогов, систем управления контентом и т.д. в основном бесплатное, т.е. с открытым кодом. В основном оплате подлежит работа по администрированию, созданию контента и управлению им, а также по предоставлению прав доступа. В идеале фармацевтическая промышлен-

ность должна быть в значительной мере удалена от администрирования и создания контента, хотя возможно разумное использование рекламы как источника финансирования таких ресурсов. Это представляется идеальной задачей для медицинских профессиональных обществ в качестве прямой услуги членам обществ и непрямой – самим обществам. В настоящее время многие общества обеспечивают некоторые такие сервисы, и в этой сфере пока существует высокая конкуренция. Порталы одних обществ более удобны для пользования по сравнению с другими. Существуют возможности более тесного сотрудничества и взаимного признания у членов обществ, с тем чтобы оптимизировать издержки в данной области, где ресурсы всегда будут ограничены.

Поддержка преподавателей НМО также возможна в веб-формате. Совместно используемый образовательный медицинский контент и мультимедийные преподавательские ресурсы доступны на сайтах, таких, как портал MedED Американской ассоциации медицинского образования, Библиотеки цифровых ресурсов Общества преподавателей семейной медицины (Society for Teachers in Family Medicine's Digital Resources Library), Health Education Assets Library (HEAL) и IVIMEDS. Поскольку технические стандарты играют существенную роль в совместном использовании указанных ресурсов во всем мире, был сформирован международный консорциум экспертов по вопросам технологии и медицинского образования, названный MedBiquitous. В этом консорциуме созданы рабочие группы, которые должны заниматься разработкой технологии для стандартизации электронного медицинского образования (см. список ресурсов).





*Печатные материалы.* В то время как НМО, основанное на веб-технологиях, находится на подъеме, основным источником знаний для врачей по поддержанию уровня знаний и навыков все еще остаются печатные материалы. Один из главных вопросов в НМО: как печатные материалы влияют на процесс обучения врача и его развитие? Сказывается ли их использование на деятельности врача? Оправдывает ли себя их использование в НМО? Ответ на эти вопросы, конечно, неоднозначный.

Врача, внедряющего принципы доказательной медицины, интересующегося тем, какое влияние на клиническую деятельность оказали клинические руководства, созданные профессиональным обществом, могут разочаровать полученные результаты. Немногие руководства влияют на практическую деятельность. Причина этого очевидна: руководства часто представляют собой монографии в которых в сжатом виде изложены основные положения и которые, вследствие этого, мало чем могут помочь в применении декларируемых в них принципов. Кроме того, они обычно теряются среди других руководств, которые приводят рекомендации, касающиеся клинической деятельности.

С другой стороны, мы располагаем разными результатами и доказательствами из 2 источников. Во-первых, мы знаем, что врачи читают медицинские журналы, тексты и другие печатные источники, часто посвященные разбору клинических случаев или проблем, и что это влияет на результаты их клинической деятельности. Информация, которую черпает врач из этих источников, может быть простой (например, уточнение дозы препарата) или – носить более сложный характер (например, обновление информации о показаниях для начала инъекций инсулина при

лечении сахарного диабета). Во-вторых, из нескольких исследований мы знаем, что печатные материалы в виде мини-карт, составленные по существу того или иного вопроса (релевантные), могут довольно эффективно влиять на практическую деятельность врача. Учитывая небольшую стоимость таких материалов, их экономическая выгода очевидна.

*Обучение, основанное на портфолио.* Обучение, основанное на портфолио, приобрело большую популярность в некоторых странах и профессиональных обществах. Что следует понимать под этой формой обучения? Она основывается на концепции о коллекции работ художника или фотографа, называемой портфолио, но означает намного больше, чем просто собрание работ. Портфолио характеризует образовательную деятельность, предпринимаемую врачом, включая помимо этого такие ее стороны, как качество документирования (обзоры историй болезней, описания разобранных клинических случаев, достижение определенных вех в профессиональной деятельности), а также другие достижения, выявленные пробелы в знаниях, примеры планов обучения, цели и ресурсы, использованные для их достижения, и другие сведения, характеризующие практическую деятельность врача, образование и качество лечения, назначаемого врачом (Rees, 2005).

Портфолио имеет множество применений, так как предоставляет богатую информацию для оценки деятельности врача, что дает значительное преимущество перед простыми способами, документирующими участие врача в НМО. Портфолио может быть использовано для практической рефлексии, самооценки и обучения и помогает врачу оценить





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

свой профессиональный рост от года к году, контролировать свои успехи в достижении образовательных целей и судить о других показателях образовательной активности. Портфолио можно использовать в образовательных целях, так как оно дает материал для обсуждения обучения и образовательного плана с коллегой или наставником. С его помощью можно регулировать процесс образования, его можно использовать при продлении лицензии или повторной сертификации и для других нужд.

## Оценка эффективности

*Оценивание, ориентированное на результаты*

Специалисты, разрабатывающие концепцию НМО и НПР, стремятся оценить деятельность врача на максимально высоком уровне не только для самоудовлетворения, но и для того, чтобы добиться хороших практических исходов и сделать работу врачей эффективной. В последние годы была принята 6-уровневая модель оценки НМО, ориентированной на результаты (Moore, 2003) (см. табл. 2 и 3).

Таблица 2. 6-уровневая модель оценки, ориентированной на исход обучения

Уровень	Исход	Определение
1	Участие	Посещение
2	Удовлетворенность	Удовлетворенность участника результатами и процессом обучения
3	Обучение	Изменения в уровне знаний, умений или установках
4	Деятельность	Изменения в практической деятельности
5	Здоровье пациента	Изменения в состоянии здоровья пациента
6	Здоровье населения	Изменения в состоянии здоровья населения

Таблица 3. Пример соответствия результатов обучения образовательным целям

Уровень	Исход	Определение	Пример	Образовательная цель
1	Участие в обучении	Посещение	Бланк регистрации Список участников	
2	Удовлетворенность	Чувство удовлетворения у участников	Исследование степени удовлетворенности участников	
3	Обучение	Изменение уровня знаний, умений или установок	Оценка до начала обучения и после него	Информация Понимание
4	Деятельность	Изменения в практической деятельности	Разбор клинических случаев, симулированных сценариев или практических умений	Применение Синтез Умения Установки
5	Здоровье пациента	Изменения в состоянии здоровья пациента	Исходы лечения по данным историй болезни	Анализ Синтез Оценка
6	Здоровье населения	Изменения в состоянии здоровья населения	Эпидемиологические данные	Анализ Синтез Оценка



- Уровни 1 и 2 легко измерить с помощью регистрационных данных и отчета участника о своей деятельности. С помощью так называемого «индекса счастья» можно оценить степень удовлетворенности форматом деятельности, контентом и преподавательским составом.
- Уровень 3 характеризует разницу в знаниях и навыках перед началом обучения и в конце его.
- Изменение в деятельности участника соответствует уровню 4 и может быть измерено на основании собственной оценки участников, более точно с помощью отчетной карты или других показателей деятельности, которые можно вывести на основании практической деятельности.
- Для уровня 5 необходим доступ к данным о пациентах.
- Для уровня 6 необходимы эпидемиологические данные.

В большинстве случаев деятельность по НМО оценивается на уровнях с 1 по 3. Для оценки на более высоком уровне необходимо, чтобы у преподавателей был достаточный опыт и наличие необходимых ресурсов, которые большинство провайдеров не могут обеспечить. Кроме того, изменения, достигаемые в состоянии здоровья больных и населения, требуют других оценочных инструментов, которые выходят за рамки контроля врача и не могут быть представлены на уровне образования врача. Системы здравоохранения, социальные вопросы и индивидуальная приверженность больного являются ключевыми факторами в результатах, соответствующих высоким уровням.

### **Аккредитация НМО**

Получение кредитов (зачетных единиц) за участие в НМО подтверждает, что

врач вовлечен в процесс пожизненного образования, придерживается изменений, которые происходят в медицине и поддерживает свои навыки на современном уровне. Под аккредитацией понимают процесс присуждения кредитов за результаты, достигаемые в процессе обучения. Обычно аккредитацию проходит организация, которая осуществляет деятельность по обучению.

Европейский союз медицинских специалистов (UEMS) в 1999 г. утвердил Европейский аккредитационный совет по непрерывному медицинскому образованию (ЕАССМЕ), который начал свою деятельность в январе 2000 г. (Европейский союз медицинских специалистов, 2007). Он осуществляет связь между существующими и вновь появляющимися национальными программами по аккредитации НМО и функционирует как клиринговый центр, ответственный за сертификацию кредитов НМО в Европе. Прямой аккредитации мероприятий по НМО Европейский аккредитационный совет не дает. Этот совет не заменяет национальные органы, которые аккредитуют НМО. ЕАССМЕ проверяет соответствие мероприятия по НМО критериям качества, его одобрение соответствующими организациями, включая и профессиональные организации на общеевропейском уровне и национальные организации страны, в которой осуществляется деятельность по НМО, подтверждает и каталогизирует ее. Такая система аккредитации и присуждаемые ею кредиты по НМО признаются всеми национальными организациями стран Европейского союза. Врачи, участвуя в аккредитованных мероприятиях, получают европейские зачетные кредиты. Основным приоритетом ЕАССМЕ является централизованно разрабатываемые цели обучения для тех или





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

иных дисциплин и курсов обучения, а не индивидуальная деятельность, основанная на инициативе обучаемого. К другим европейским организациям, которые работают совместно с ЕАССМЕ, относятся Европейские комитеты и профессиональные организации, такие, как Федерация европейских противораковых обществ, Европейская федерация обществ неврологов и Королевская коллегия врачей общей практики (Великобритания).

В то время как за обеспечение качества отдельных видов деятельности в НМО отвечают федеральные власти каждой из стран, также разработаны критерии для международной аккредитации. С 2000 г. ЕАССМЕ и Американская медицинская ассоциация подписали договор об официальном взаимном признании образовательных кредитов.

### Зачетные кредиты в сфере НМО

США и Канада обладают системами присуждения кредитов в сфере НМО уже более 50 лет, причем документы о получении кредитов в сфере НМО требуют представить многие официальные органы, при продлении лицензии врача на практическую деятельность. За пределами США и Канады отношение к кредитам разное: например, во многих европейских странах, требуют кредиты, но часто без жесткого надзора. В некоторых случаях врач, имеющий кредиты, оказывается в более выгодном положении в смысле карьерного роста и получения высокого жалования. В Европе развернулось движение за равноценность зачетных кредитов и конвертируемость дипломов и сертификатов. Большинство кредитов за пределами США основываются на времени, затраченном на обучение, например, 60 мин процесса обучения обычно оценивают-

ся в 1 кредит, но в некоторых странах проводятся эксперименты с дополнительным повышением значения кредита при обучении практическим умениям и навыкам. В США традиционное НМО все еще основывается на значении 1 кредита, равного 60 мин, но при нетрадиционных форматах, например, когда речь идет об улучшении клинической деятельности и обучении на рабочем месте от времени как «меры» кредита уже отошли. При таких формах образовательной деятельности для присвоения кредитов применяются специальные критерии.

В развитых странах практика обязательного участия в НМО дает противоречивые результаты: некоторые врачи прилагают лишь минимально необходимые усилия, чтобы сохранить свидетельство о сертификации, участвуют в мероприятиях НМО, не релевантных их практической деятельности, или спешат участвовать в любых мероприятиях, с тем, чтобы соответствовать требованиям до срока завершения лицензии. Основным значением образовательного кредита является отражение участия врача в непрерывном обучении. Традиционный кредитный час подтверждает участие врача в НМО, но мало говорит об эффективности его деятельности. При наметившейся тенденции к саморегулируемому обучению, обучению, основанному на практике, критики возражают, что измерение времени обучения – неподходящее средство оценки кредита и что необходимо иметь систему измерения ценности, которая повышала бы ценность видов обучения, приведших к улучшению практической деятельности.

### НМО, основанное на практике

В то время как при традиционном НМО связь обучения с практикой отсутствует, появилось много новых методов, которые





придали процессу обучения практическую направленность. В самом деле обучение на рабочем месте, которое наиболее релевантно личной практике обучаемого, может оказаться самым эффективным. В США кредит НМО присваивают за обучение на рабочем месте, прямо влияющее на качество лечения больных. В данном разделе будет описано, каким образом системы подсказок, контроль клинической деятельности с помощью механизмов обратной связи и системы поддержки клинических решений могут быть использованы на практике для улучшения знаний и клинической деятельности.

#### **Системы напоминаний, подсказок и оценки деятельности на основании обратной связи**

Перенос знаний и навыков, приобретенных в процессе НМО, в практическую деятельность врачей в медицинской организации, а также своевременное получение нужной информации связаны с определенными трудностями. Что мы можем сделать, учитывая возможность пробелов в умении осуществлять практическую деятельность и сознавая трудность управления знаниями каждого индивидуума? Один из подходов состоит в том, чтобы обеспечить получение врачом информации по конкретной клинической проблеме именно тогда, когда он нуждается в этой информации. Такой подход возможен благодаря системе подсказок, напоминаний и обратной связи.

Под подсказками понимают «всякое вмешательство, мануальное или компьютеризированное, которое подсказывает провайдеру медицинской помощи, как поступить в данной клинической ситуации». Системы подсказок предоставляют практическому врачу конкретную информацию, соответствующую

определенным критериям в момент работы с пациентом. Такие системы предоставляют однонаправленную коммуникацию от экспертной базы данных к врачу или команде специалистов «по месту и в момент оказания медицинской помощи» в форме рекомендаций относительно выполнения анализов, диагностического исследования либо лечебного вмешательства.

Оксман и соавт. определяют систему обратной связи как «любой итог клинической деятельности за определенный период времени, независимо от того, руководствовался ли врач при этом рекомендациями или нет. Эту информацию можно получить из историй болезни, компьютеризированных баз данных, от больных или в результате наблюдения» (Oxman et al., 1995). В отличие от системы подсказок, система обратной связи дает врачу информацию о его (или ее) прошлой деятельности в конкретной клинической области, как правило, в сравнении с другими индивидуумами, группами, практикой или стандартами.

#### **Система подсказок**

Подсказки делаются в различных формах могут быть адресованы профессионалам или пациентам. В зависимости от способа передачи различают: печатные подсказки (памятки); подсказки, даваемые членами команды; компьютерные (электронные) подсказки для публичного использования и памятки для пациентов.

*Печатные подсказки.* Памятки, прикрепляемые к истории болезни или амбулаторной карте, представляют собой простые подсказки. В них могут быть сведения о стандартах лечения, рекомендация продолжить наблюдение больного в связи с отклонениями в результатах анализов,





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

или провести скрининг, или, например, выполнить вакцинацию против гриппа. Уиллсон и соавт. при проведении исследования о вреде курения выдали сотрудникам регистратуры 3 памятки, которые те прикрепляли к амбулаторным картам пациентов, с тем чтобы врачи на приеме выясняли, курят ли пациенты, и тем из них, кто курит, разъясняли вред от курения.

*Подсказки, даваемые членами команды.* Подсказки, даваемые медицинской сестрой, социальным работником, терапевтом, персоналом или другими членами команды, представляют собой носители информации. Они могут напоминать врачу (или другим членам команды) о необходимости выполнения анализа или представлять рекомендации о проведении какого-либо вмешательства или сведения о целесообразности выполнения того или иного исследования в дальнейшем. Роу и соавт. (Rhew, 1999) показали, что в профилактике некоторых типов пневмонии вакцинирование, самостоятельно инициируемое медицинской сестрой, обходится существенно дороже, чем при использовании систем подсказок врача или больного.

*Подсказки, передаваемые электронными средствами или через компьютеризированные системы.* При этой форме подсказки используются данные о пациентах и процессах, заложенные в электронных и компьютеризированных системах.

### Улучшение деятельности с использованием систем обратной связи

Системы обратной связи представляет собой коммуникацию о фактической практической деятельности врача по лечению пациентов, деятельности других прак-

тикующих врачей и (или) набор стандартов для оптимального лечения. Такая система помогает врачу сравнивать свою практическую деятельность с практической деятельностью других врачей и (или) внешним стандартом. Для анализа данных о деятельности конкретного врача или группы врачей используются специальные критерии, затем данные сравнивают с национальными и местными стандартами, стандартами, принятыми в организации или практикой других врачей в группе.

С точки зрения образования взрослых, для оптимизации процесса обучения необходимо использовать обратную связь. Без специфической прямой информации о характере работы индивидуум может лишь предполагать, насколько правильно он действует. Поскольку нельзя исключить неоптимальные действия врача при обследовании и лечении некоторых или всех своих больных, система обратной связи помогает ему очень точно оценивать свою деятельность. Важно, чтобы врач заранее согласился с утверждением, что сравнительные стандарты практичны, полезны и что проводить качественное лечение важно. Обратная связь наиболее эффективна, когда достигнуто соглашение о стандартах, которые соответствуют интересам больного или группы больных.

Обратная связь с врачом может подытожить его деятельность в течение, например, недели или гораздо более длительного периода времени. Итоги деятельности можно предоставить врачу спустя неделю, месяц или несколько месяцев. Хотя результаты изучения данного вопроса вариабельны, большинство авторов считает, что лучше, если информация для обратной связи поступает к врачу сразу. Основу системы обратной связи обеспечивают 3 основных источника — по отдельности или в сочетании друг с другом.





*Первый источник:* данные непрерывно поступают к врачу при разборе клинических случаев (физически или через электронные средства) с помощью таких источников, как история болезни, лист назначений, результаты лабораторных исследований и других источников информации.

*Второй источник:* с помощью методов наблюдения отдельные больные или группы больных обеспечивают врача, членов команды или руководство клиники обратной связью, касающейся коммуникации, навыков межличностного общения или своего отношения к качеству лечения. Часто для получения такой обратной связи используются опросники, раздаваемые больным и призванные выяснить, довольны ли они проводимым лечением.

*Третий источник:* групповые дискуссии между коллегами, консультантами или членами команды могут быть направлены на изменение практики на основе соглашения всех членов группы. Такой процесс, изученный Фидлером и соавт. (Fidler et al., 1999) в провинции Альберта (Канада), побуждает большинство врачей к внесению изменений в свою деятельность и к обучению.

### **Системы поддержки клинических решений**

Проведены многочисленные исследования по компьютеризированным системам поддержки, применяемым в процессе диагностики, управления медицинским обслуживанием и лечения больного. В каждом из этих случаев система дает алгоритмы, протоколы или временные диаграммы. Джонсон и соавт. проанализировали результаты контролируемого исследования эффективности компьютеризированных систем и выявили положительное их влияние на деятельность врача в следующих

случаях: при дозировании препаратов (в 3 из 4 исследований), в диагностике (в 1 из 5 исследований), в превентивном лечении (в 4 из 6 исследований) и в области обеспечения качества оказания медицинской помощи (в 7 из 9 исследований). Эти результаты говорят о значительном эффекте, оказываемом сложными компьютеризированными системами поддержки на лечение заболеваний в большинстве из указанных случаев. Описаны и более совершенные «экспертные системы», например в педиатрии. Джонсон и Фельдман (1995) описали эффективность и потенциальные возможности таких экспертных систем, как Meditel, Iliad, Quick Medical Reference и Dxplain™.

Для врачей разработаны базы данных по доказательной медицине, содержащие систематические обзоры литературы и позволяющие врачам в своих рекомендациях основываться на научно обоснованных данных. Эти информационные ресурсы устраняют необходимость критической оценки литературных данных для выбора наиболее оправданного метода лечения, что важно, учитывая занятость врачей. Эти ресурсы ценны и тем, что ими можно быстро воспользоваться на рабочем месте при оказании медицинской помощи или для более углубленного изучения (для примера см. перечень ресурсов).

Добавим также, что ресурсы, удобные для использования на месте оказания помощи были разработаны, чтобы помочь врачам в своевременном обучении и принятии клинических решений. Системы UpToDate™, ePocrates™, InfoRetriever™ и др. представляют собой базы данных на основе веб-технологий и «карманные» базы данных, в которых легко ориентироваться. В некоторых из них имеются различные клинические и эпидемиологические количественные показатели и другие инструменты для быстрого ознакомления с информацией.





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

### **НМО: организация, администрирование, профессионализм**

На тех, кто обеспечивает возможность участия в НМО практических врачей, возложена большая и серьезная ответственность. Они должны обеспечить поддержание врачами своих навыков и компетентности для оказания медицинской помощи на высоком уровне. Такая ответственность обязывает специалистов в области НМО поддерживать собственную компетентность на должном уровне, обеспечивать отчетность и ресурсы, для обеспечения высокого качества обучения. Для организации НМО необходимы образовательные и клинические ресурсы. Навыки и компетенции персонала должны включать такие пункты, как:

- оценка потребностей – эффективная оценка образовательных потребностей врачей и организации здравоохранения на основании индивидуальных показателей и показателей рабочей среды;
  - педагогический дизайн – выбор целей обучения и образовательных форматов на основе оценки образовательных потребностей;
  - оценка программы – оценка каждого вида деятельности и всей программы НМО на основе целей и задач обучения;
  - улучшение деятельности – использование данных о деятельности врача в качестве мерила оценки потребностей и результатов образования.
  - учет/управление бюджетом – гарантирование финансового обеспечения НМО;
  - маркетинг/реклама – разработка маркетинга и стратегии рекламы для оптимального вовлечения врачей в НМО;
  - общение с коллегами и преподавателями – эффективное общение со всеми сотрудниками для обеспечения высокого качества программы;
- соблюдение инструкций – обеспечение соответствия всех видов деятельности нормативным актам и требованиям НМО;
  - развитие персонала – текущий процесс профессионального развития, обеспечивающий должный уровень компетентности и навыков персонала;
  - профессионализм – поддержание высокого уровня профессионализма и соблюдение этических норм.

### **Структура эффективного НМО**

Подходящая модель эффективного НМО была описана Харденом и Лейдло (Harden, Laidlaw, 1992), которые назвали ее сокращенно CRISIS: convenience, making participation easy (удобство, облегчающее участие).

### **Отношение к пользователю**

Индивидуализация обучения дает возможность разрабатывать личностно-ориентированные программы; самооценка, позволяющая обучаемым самим оценивать свои образовательные потребности; независимое обучение, позволяющее обучаемым быть независимыми и самим регулировать процесс обучения; систематизированный подход с запланированными программами, обеспечивающими полноту обучения. Модель CRISIS представляет собой руководство для разработки продуктивного, релевантного и эффективного НМО.

### **Перспективные потребности НМО, тенденции его развития и улучшение деятельности**

В результате действия факторов, описанных в начале данной главы, и при-





менения перечисленных в ней методов структура НМО стала меняться. Эти изменения имеют различные аспекты, рассмотрим их:

- Во-первых, сместилось наше понимание НМО — от традиционного как средства передачи информации до более полного представления о процессе обучения и сложной системе медицинского обслуживания, в которой этот процесс реализуется. Это породило новый фокус в улучшении качества и использования принципов улучшения качества деятельности с акцентом на исходы оказания медицинской помощи.
- Во-вторых, внедрение новых информационных технологий привело к обогащению НМО новыми методами, облегчило рост виртуальных и реальных сетей или появление деятельных сообществ. Такие сообщества могут участвовать в процессе обучения малыми группами, обмениваться передовым опытом и поддерживать друг друга.
- В-третьих, в мировом здравоохранении и медицине назрели новые вопросы. Возникла необходимость подготовки профессионалов в области НМО, которым предстоит новая роль в быстром реагировании на угрозы общественному здоровью. Появившиеся в последние годы угрозы, в частности тяжелый острый респираторный синдром (SARS) и биотерроризм, указывают на необходимость ускорения процессов технологического реагирования и планирования. Необходимы онлайн и другие технологии, позволяющие быстро протолкнуть информацию и практические рекомендации.

- Наконец, в-четвертых, НМО развивается как отдельная междисциплинарная область исследований. Тенденции, наметившиеся в НМО в последние годы, подчеркивают необходимость принятия ряда мер: более широкой оценки образовательных потребностей (как субъективных, так и объективных); понимания обучения взрослых в контексте практики; проектирования методологии, которая в большей степени вбирала бы в себя сочетание количественных и качественных методов оценки; концентрации усилий на обучение, выходящее за рамки традиционной образовательной модели, и ориентированное на практику (например, эффективность применения стратегии, ориентированной на практику).

Непрерывное медицинское образование начинается с профессионального роста и развития, что позволяет врачу идти в ногу со временем и сохранять компетентность на фоне развития науки и искусства врачевания. В НМО введена система зачетных единиц, или кредитов, для оценки уровня знаний и навыков врачей, показывающая другим, что врач вовлечен в процесс пожизненного медицинского образования. Поскольку оценка компетентности с помощью кредитов стала обязательной и заменила количество часов обучения, мы потеряли из виду первоначальную цель. Пытаясь соответствовать требованиям кредитной системы, врачи участвуют в нерелевантном НМО. Ориентирование на улучшение своей деятельности позволит перенацелить врачей на приобретение знаний, умений и навыков, релевантных для их практических нужд, для устранения слабых мест и действительно необходимых для лечения больных.







## ГЛАВНАЯ ТЕМА

### Сведения об авторах статьи

**Доктор Нэнси Дэйвис** работала руководителем программы НМО в Американской академии семейных врачей, а также в медицинской школе Канзасского университета. Длительное время возглавляла службу НМО в качестве президента Общества академического НМО и председателя руководителей программ НМО при Совете Обществ по медицинским специальностям. Она автор многочисленных публикаций, и часто выступает на профессиональных форумах.

**Доктор Дейвид Дэйвис** – семейный врач, широко известный как ведущий специалист в области развития и усовершенствования образования врачей. Возглавляя непрерывное образование в Макмастерском университете, он эффективно применяет принципы проблемно-ориентированного обучения в НМО и разрабатывает систематизированный подход, нацеленный на исходы. Его исследования по эффективности НМО являются одними из наиболее часто цитируемых в литературе по медицинскому образованию. Он был президентом Федерации НМО и Общества академического непрерывного медицинского образования. Доктор Дэйвис преподавал в рамках программы Scholar-in-Residence фонда Петерсдорфа в Ассоциации американских медицинских колледжей, а затем стал сотрудником этой Ассоциации. (Доктора Нэнси Дэйвис и Дейвид Дэйвис не являются родственниками.)

**Доктор Ральф Блох** сделал выдающуюся карьеру в клинической медицине и в области медицинского образования и обеспечил европейскую перспективу для данного руководства. Доктор Блох окончил Макмастерскую медицинскую школу. Недавно он ушел на заслуженный отдых с должности директора Института медицинского образования при Бернском университете в Швейцарии и перешел в родном институте на преподавательскую работу с частичной занятостью.

### Глоссарий терминов по НМО

#### Аккредитация

Процесс обучения в рамках НМО для получения оценки в зачетных единицах. Аккредитацию могут пройти провайдеры НМО или врачи в зависимости от системы зачетных единиц. Прилагаются усилия для того, чтобы сделать свидетельство об аккредитации конвертируемым, не ограниченными пределами страны, которое его выдало.

#### Непрерывное медицинское образование

Непрерывное медицинское образование (НМО) – это образовательная деятельность, направленная на поддержание, развитие или повышение уровня знаний, приобретение новых знаний, умений и навыков, совершенствование профессиональной деятельности и создание связей, которые врач использует для оказания медицинских услуг больным и обществу, а также для помощи коллегам. НМО по сути является общепризнанной совокупностью знаний и навыков, которые врач получает при изучении фундаментальных медицинских наук, клинических дисциплин и общественного здравоохранения.

Согласно определению НМО в широком смысле, какое было дано выше, всякая непрерывная образовательная деятельность, помогающая врачам справляться со своими профессиональными обязанностями более эффективно и продуктивно, представляет собой НМО. Курсы менеджмента необходимы врачам, ответственным за управление медицинской организацией; курсы по методологии образования в рамках НМО желательны для врачей, занимающихся преподавательской деятельностью в медицинских школах, а курсы практического менеджмен-





та — для врачей, которые хотят улучшить качество оказания медицинских услуг больным.

Однако не всякая непрерывная образовательная деятельность, в которую может быть вовлечен врач, является НМО. Врачи могут участвовать в непрерывной полезной образовательной деятельности, которая не имеет непосредственного отношения к их работе; такая деятельность не является НМО. Непрерывная образовательная деятельность, отвечающая непрофессиональным образовательным потребностям или интересам врача, например персональное финансовое планирование, увлечение литературой или музыкой, тренинг эффективности родителей, не являются НМО.

#### **Коммерческая поддержка**

Внешнее финансирование, которое обычно осуществляют фармацевтические компании и компании, выпускающие медицинское оборудование, в виде образовательных грантов.

#### **Инструменты поддержки принятия клинических решений**

Электронные средства, используемые «у постели больного» для решения клинических проблем и помощи врачу в принятии клинических решений.

#### **Провайдеры НМО**

Организаторы деятельности в области НМО, предоставляющие и запрашивающие кредиты для НМО. Фармацевтические компании являются сомнительными провайдерами аккредитованной деятельности в рамках НМО, и в различных странах к такому роду провайдеров относятся по-разному.

#### **Кредит НМО**

«Валюта», назначаемая для деятельности в рамках НМО. Требования для выделения кредита определяются организацией, которая ответственна за кредитную систему. В европейской кредитной системе НМО и во многих других международных системах один час образовательной активности эквивалентен одному кредиту.

#### **Раскрытие информации**

Формальное декларирование финансовых интересов преподавательским составом НМО или провайдером.

#### **Долговечные материалы**

Учебные материалы — печатные или записанные на магнитные и другие носители информации, которые могут быть использованы через то или иное время и в том или ином месте и представляют собой запланированную деятельность по НМО. К примерам таких материалов для обучения независимого врача относятся: программные тексты, аудио- и видеокассеты и компьютерные учебные материалы, которые используются изолированно или в сочетании с письменными материалами.

#### **Цели обучения**

Утверждения, в которых отчетливо выражено то, что должен знать или уметь делать обучаемый после завершения курса обучения в рамках НМО. Эти утверждения должны вытекать из данных оценки образовательных потребностей.

#### **Оценка**

Измерение деятельности в рамках НМО. Оценка может основываться на степени удовлетворенности участника курсов обучения, экономическом успехе, количестве участников курсов или успехе в достижении других заранее сформулированных задач.





## ГЛАВНАЯ ТЕМА

### Оценка образовательных потребностей

Процесс идентификации и анализа данных, который отражает потребность в конкретном виде образовательной деятельности. Данные могут основываться на наблюдении за потенциальными участниками курсов, результатах анализа предыдущих курсов, желаемых исходов лечения, вновь приобретенных навыков и т.д. Результаты оценки образовательных потребностей являются основой для разработки целей обучения.

### Исходы

Результаты образовательной деятельности. Могут включать новые знания, полученные обучаемым, изменение практической деятельности или изменение исходов лечения больных.

### Измерение деятельности

Клиническая деятельность, основанная на доказательных клинических руководствах. Оценка деятельности используется как отправная точка, а также как показатель улучшения качества практической деятельности после вмешательств.

### Обучение, основанное на практике

Обучение, которое проводится «на рабочем месте» в отличие от отдаленного обучения. Обучение, ориентированное на практику, более релевантно и позволяет более быстро и своевременно улучшить качество оказания помощи больному.

### Саморегулируемое обучение

Инициатива и ответственность врача в идентификации, оценке и установлении (с посторонней помощью или без нее) приоритетных образовательных потребностей, формулировании задач, выборе и организации учебной деятельности и оценке исходов деятельности.

## Ресурсы НМО

### Аккредитация

Европейский аккредитационный совет по непрерывному медицинскому образованию

[www.uems.net](http://www.uems.net)

Аккредитационный совет по непрерывному медицинскому образованию (США)

[www.accme.org](http://www.accme.org)

Королевский колледж врачей общей практики (Соединенное Королевство)

### Ассоциации

Федерация непрерывного медицинского образования

[www.acme-assn.org](http://www.acme-assn.org)

Ассоциация по медицинскому образованию в Европе

[www.amec.org](http://www.amec.org)

Ассоциация американских медицинских колледжей

[www.aamc.org](http://www.aamc.org)

Европейская академия преподавателей общей практики

[www.euract.org](http://www.euract.org)

Европейский союз медицинских специалистов

[www.uems.net](http://www.uems.net)

Глобальная федерация медицинского образования

[www.game-cme.org](http://www.game-cme.org)

Общество академического НМО

[www.sacme.org](http://www.sacme.org)

Общество преподавателей семейной медицины

[www.stfm.org](http://www.stfm.org)

Всемирная организация национальных колледжей, академий и академических ассоциаций врачей общей практики и семейных врачей (WONCA)

[www.woncaeurope.org](http://www.woncaeurope.org)





**Н. Дэвис, Д. Дэвис, Р. Блох**  
Руководство AMEE № 35: Непрерывное медицинское образование  
(пер. с англ. под ред. З.З. Балкизова)

### Книги

Continuing Medical Education: A. Primer, 2nd Edition, A. B. Rosof, and W. C. Felch (eds), 1992 Praeger Publishers, New York.

The Continuing Professional Development of Physicians: From Research to Practice. D. Davis, B. E. Barnes, R. Fox (Eds). 2003. AMA Press.

### Журналы

Academic Medicine (журнал Ассоциации американских медицинских колледжей)

[www.academicmedicine.org](http://www.academicmedicine.org)

British Medical Journal

[www.bmj.com](http://www.bmj.com)

Journal of Continuing Education in the Health Professions

[www.jcehp.com](http://www.jcehp.com)

Medical Education (журнал Ассоциации по изучению медицинского образования – ASME)

[www.mededuc.com](http://www.mededuc.com)

Medical Teacher (журнал Ассоциации медицинского образования в Европе – AMEE)

[www.informahealthcare.com](http://www.informahealthcare.com)

[www.medicalteacher.org](http://www.medicalteacher.org)

### Доказательная медицина

Кокрановская библиотека

[www.thecochranelibrary.com](http://www.thecochranelibrary.com)

Бандолье

[www.jr2ox.ac.uk/bamdolier](http://www.jr2ox.ac.uk/bamdolier)

Guidelines International Network

[www.g-i-n.net](http://www.g-i-n.net)

National Guidelines Clearinghouse (США)

[www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)

United States Preventive Services Task Force

[www.ahrq.gov/clinic/uspstfix.htm](http://www.ahrq.gov/clinic/uspstfix.htm)

### Поддержка в принятии клинических решений «у постели больного»

DXplain

[www.DXplain.org](http://www.DXplain.org)

Dynamed

[www.ebscohost.com/dynamed](http://www.ebscohost.com/dynamed)

ePocrates

[www.pdamd.com](http://www.pdamd.com)

Quick Medical Reference

[www.openclinical.org](http://www.openclinical.org)

Infotriever

[www.infopoems.com](http://www.infopoems.com)

MDConsult

[www.mdconsult.com](http://www.mdconsult.com)

PEPID

[www.pepid.com](http://www.pepid.com)

VisualDx

[www.logicalimages.com/prodVDx](http://www.logicalimages.com/prodVDx)

### Образовательные ресурсы

MedEdPortal

[www.aamc.org/mededportal](http://www.aamc.org/mededportal)

Health Information Assets Library (HEAL)

[www.healcentral.org/index.jsp](http://www.healcentral.org/index.jsp)

Family Medicine Digital Resources Library

<http://www.fmdrl.org>

### Онлайн НМО

CE Medicus

[www.cemedicus.com](http://www.cemedicus.com)

Medscape

[www.medscape.com](http://www.medscape.com)

UpToDate

[www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)

### Технические стандарты НМО

MedBiquitous

[www.medbiq.org](http://www.medbiq.org)

*Список литературы опубликован  
на сайте [www.medobr.ru](http://www.medobr.ru).*

