

УДК 004.8

С. Б. Румовская

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЛЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ

49

В настоящее время все больше диагностических ситуаций требуют своего рассмотрения с позиции не только лечащего врача, но и консилиума медиков одной или, как правило, разных специализаций. Созыв консилиума часто затруднен или предполагает длительное ожидание, поэтому моделирование механизмов решения и когнитивной визуализации диагностических проблем актуально. Последнее обусловлено также тем, что от оперативности реакции врача на возникающую проблемную диагностическую ситуацию зависит безопасность принимаемых решений. В статье представлено исследование особенностей созыва и коллективной деятельности членов консилиума, результаты которого в дальнейшем предполагается использовать в качестве основы функциональных гибридных интеллектуальных систем с когнитивным моделированием диагностической проблемы.

Currently, a number of diagnostic situations requiring consideration from the position of a council of physicians of the same (rarely) or different specialization is growing. Convening a council is often difficult or it is necessary to wait for a long time. Therefore, modeling mechanisms for solving of a diagnostic problems and its and cognitive visualization is relevant. The latter is also due to the fact that the safety of the made decisions depends on the speed of the doctor's response to the emerging problematic diagnostic situation. The paper is dedicated to the research of the convening and group activity of specialists within the council. Results of it would provide the basis of hybrid functional intellectual systems with cognitive modeling of a diagnostic problem.

Ключевые слова: коллектив экспертов, консилиум, диагностическая проблема, рак поджелудочной железы.

Keywords: collectives of experts, council, diagnostic problems, pancreatic cancer.

Введение

В данной работе излагается один из результатов большого исследования, направленного на моделирование представлений специалистов-медиков о реальных диагностических проблемах и их механизмов рассуждения, направляющих и упорядочивающих процесс их решения по принципу консилиума. В условиях растущей гетерогенности решаемых диагностических проблем только коллективы специалистов могут преодолеть возникшую перед ними неопределенность диагностической ситуации. В связи с этим исследование механизмов и особенно-



стей созыва и работы консилиумов актуально, особенно для рассматриваемого в данной статье заболевания — рака поджелудочной железы (РПЖ).

В структуре онкологических заболеваний населения России РПЖ составляет 3 % [1] и считается наиболее фатальным заболеванием, от которого погибают 95 % всех заболевших РПЖ. Раннее диагностирование РПЖ случается крайне редко. Рак ПЖ чаще всего выявляется на терминальной стадии заболевания, при этом в момент диагностирования заболевания резектабельность опухоли не превышает 10–15 %, а у остальных 85–90 % пациентов выявляется нерезектабельная опухоль или отдаленные метастазы с летальным исходом в течение 1 года [2]. Низкая выявляемость рака на догоспитальном этапе приводит к снижению процента резектабельных опухолей. РПЖ выявляется случайно при обследовании по поводу другой патологии. При этом более 90 % заболевших погибают в результате прогрессирующего рака спустя 4 месяца — 1 год с момента выявления, пятилетняя выживаемость — 1–5 %. В настоящее время не существует скрининговых программ, которые могли бы быть рекомендованы.

Решение проблемы ранней оперативной диагностики РПЖ позволит улучшить результаты комплексного лечения пациентов с этим заболеванием.

Совместное решение задач. «Мышление в группе»

В зарубежных работах исследования «мышления в группе» [3] подразделяются на исследования проблем принятия решений группой (group decision making) и решения задач группой (group problem solving). Первое направление связано с исследованием динамики работы группы, принимающей решения. Здесь рассматривают такие вопросы, как описание стандартных проблем, их типология (рис. 1), влияние их характеристик на процесс решения и т. д.

Второе направление по большей части подразумевает постановку общепсихологических задач исследования самого процесса мышления в группе. Такие исследования в основном направлены на использование специальных методов (таких как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, деловые игры) в качестве вспомогательных для организации и активизации мышления в группе [4].

Предметом настоящей работы является коллективная деятельность медицинского консилиума.

Консилиум (лат. *consilium* — совещание, обсуждение) — это совещание врачей одной или разных специальностей с целью выработки заключения о состоянии здоровья обследуемого, установления диагноза болезни, определения ее прогноза, тактики обследования и лечения больного [5, с. 488].

Деятельность консилиума в медицине нацелена в зависимости от диагностической ситуации на решение дискуссионных, проблемных, творческих проблем, а также проблем, ориентированных на поиск правильного выбора.

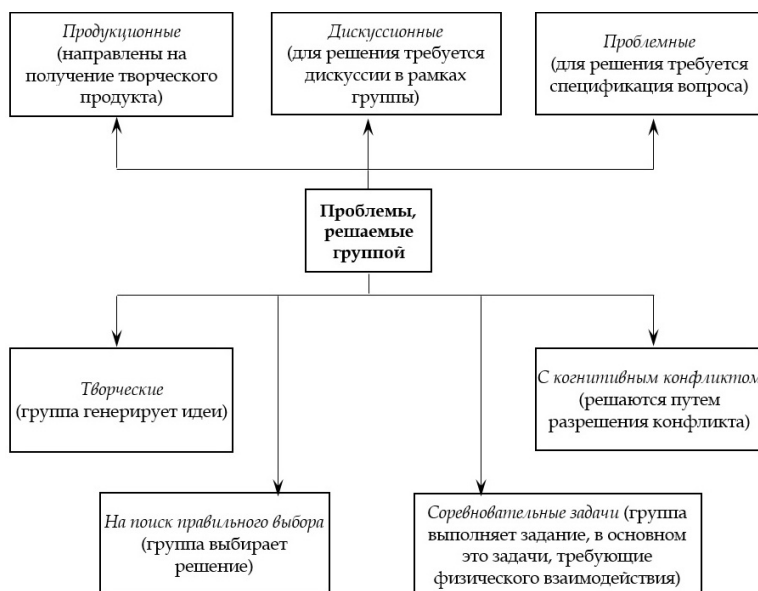


Рис. 1. Классификация проблем, решаемых в группе

Источник: [3].

В работе членов медицинского консилиума можно выделить следующие шаги [6]:

1. *Доклад лечащего врача* о состоянии больного на момент консилиума, его сопутствующих заболеваниях и осложнениях, о полученных результатах исследования и проведенного лечения. В завершение перечисляется список задач, которые выносятся для рассмотрения на консилиуме. Доклад делается в отсутствие пациента.

2. *Осмотр и опрос больного* – физикальное обследование больного (прослушивание, прощупывание, простукивание), при необходимости инструментальное обследование.

3. *Свободная дискуссия* (без больного). Дискуссия должна быть честной, открытой и доброжелательной. Вначале высказываются члены консилиума с меньшим опытом работы, а затем более именитые, чтобы не подавлять инициативу первых. Каждый выступающий имеет право на свою точку зрения, которую должен отстаивать. Все выступления конспектируются.

4. *Выработка заключения консилиума.*

Коллективная деятельность медицинского консилиума, преодолевающего проблему диагностики и лечения

Процесс созыва и работы консилиума рассматривался на примере диагностики рака поджелудочной железы (ПЖ). Построена схема (рис. 2) на основе результатов исследования процесса созыва консилиума и его проведения относительно неясного состояния больного: неточный диагноз, отсутствие эффекта от проведенного лечения, неясная степень резектабельности опухоли и т. д.

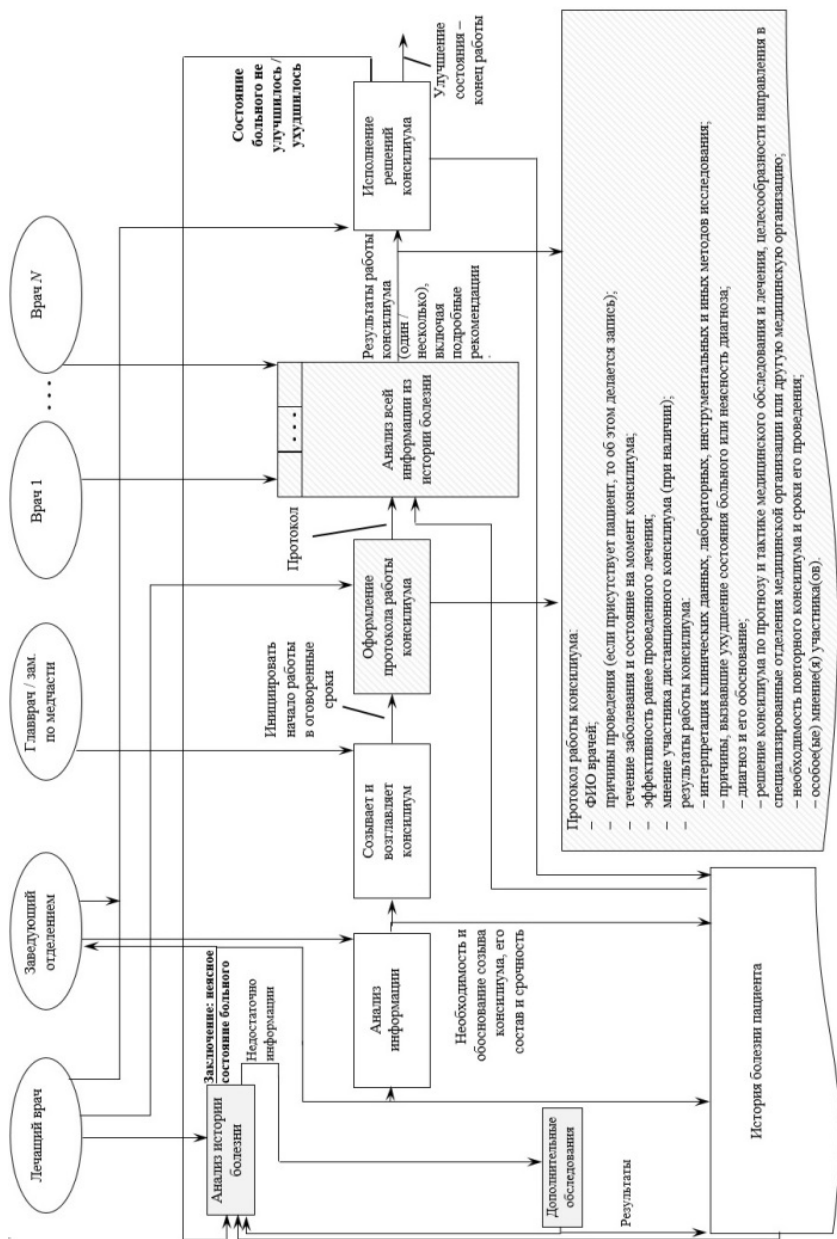


Рис. 2. Схема созыва и проведения консилиума при подозрении на рак поджелудочной железы



Работа консилиума включает в себя следующие этапы:

1. *Анализ истории болезни* лечащим врачом (на первых этапах это может быть участковый терапевт, далее — хирург или гастроэнтеролог). При этом симптоматика РПЖ на ранних стадиях малоспецифична и больные длительно наблюдаются у участкового терапевта по поводу хронического панкреатита, холецистита и т. д. Если имеет место недостаток информации, то переходят к этапу 2.

2. *Дополнительные обследования* (лабораторные инструментальные и иные методы обследования). Результаты записываются в историю болезни пациента.

3. Выход из цикла *Анализ истории болезни — Дополнительные обследования* происходит в случае, когда возможности медицинского учреждения в плане обследований исчерпаны, однако состояние пациента остается неясным (в том числе есть подозрение на РПЖ).

4. *Анализ информации*, поданной лечащим врачом заведующему отделением. Последний предоставляет главврачу или заместителю по медчасти заключение о необходимости созыва консилиума, его обоснование, данные по составу и срочности созыва.

5. Далее главврач либо заместитель по медчасти *созывает и возглавляет консилиум* и инициирует начало его работы в установленные сроки.

С момента появления первых симптомов до созыва консилиума проходит в среднем несколько месяцев, что значительно сокращает шансы пациента на положительный исход и приводит к высокой летальности.

Результатом анализа методов и особенностей процесса диагностики и лечения РПЖ стала схема процесса диагностики и лечения РПЖ, на которую наложен консилиум врачей (рис. 3).

В рисунке 3 использованы следующие сокращения: УЗИ — ультразвуковое исследование; МДКТ — Мультидетекторная компьютерная томография; МСКТА — мультиспиральная компьютерная ангиография, ЭндоУЗИ — эндоскопическое ультразвуковое исследование; ТИБ — тонкоигольная биопсия; РХПГ — ретроградная холангиопанкреатография; ФГДС — фиброгастродуоденоскопия; ЭРХПГ — эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография; МРХПГ — магнитно-резонансная холангиопанкреатография; ЛУЗИ — лапароскопическое ультразвуковое исследование; ВСУЗИ — внутрисосудистое ультразвуковое исследование; Л — лечащий врач (гастроэнтеролог или хирург); Х/Г — хирург и/или гастроэнтеролог; ОНЛ — онколог по нехирургическому лечению; слД — специалист по лучевой диагностике (чаще всего есть данные только по КТ); сУЗИ — специалист по ультразвуковому исследованию; вЛаД — врач лабораторной диагностики (интерпретирует данные лабораторных исследований); П — патологоанатом (исследует материал биопсии); Э — врач-эндоскопист; ЛПР — лицо, принимающее решение. Серой заливкой показаны те этапы диагностики, информацию и методы которых мы будем рассматривать на следующих этапах исследования. При этом процесс диагностики РПЖ и принятия решения о типе лечения на рисунке 3 условно разделен на шесть этапов. На каждом этапе в процесс диагностики включается очередной врач узкой специализации. В самом начале, когда пациент пришел с жалобами к лечащему врачу (хирургу или гастроэнтерологу), помимо него работает еще и врач лабораторной диагностики.



Консилиум обычно собирают на VI этапе, но в сложных случаях и в отсутствие доступа ко всем многочисленным методам исследования, отраженным на рисунке 3, он может быть собран в первый раз и на IV этапе, если состояние больного остается неясным.

Сбор консилиума на рисунке 3 отмечен появлением врача-ЛПР — одного из руководящих административных работников (выполняет интеграционную функцию). Чаще всего это заместитель главного врача по медицинской части (начмед), имеющий специализацию «организатор здравоохранения», по специальности обычно терапевт.

Подозрение на заболевание панкреатодуоденальной зоны (в том числе РПЖ) возникает на основании клинических проявлений:

- самые ранние — боли в верхней половине живота (носят характер дискомфорта) и потеря веса. При этом создается ошибочное впечатление холецистита, язвенной болезни двенадцатиперстной кишки или заболевания правой почки;

- при местно-распространенной форме РПЖ — диспептические расстройства (анорексия, тошнота, отрыжка, изжога, чувство тяжести в эпигастрии, рвота, обильный частый зловонный стул глинисто-серого цвета, иногда поносы, запоры) и приступы резких панкреатических болей. На данном этапе часто ставят ошибочный диагноз хронического панкреатита с экзокринной недостаточностью. Здесь же развивается желтуха, которая в 10–30 % случаев становится практически единственным симптомом.

Заключение

В данной работе представлены результаты анализа коллективной деятельности членов медицинского консилиума. На примере РПЖ рассмотрен процесс созыва консилиума и взаимодействия врачей, входящих в него, знания которых требуются на протяжении всего процесса диагностики и формирования плана лечения больного с подозрением на РПЖ.

На следующем этапе исследования планируется разработка интегрированной модели (ИМ) работы консилиума для ранней диагностики РПЖ. Это позволит сократить сроки обследования пациентов за счет поддержки принятия решения на этапах цикла *Анализ истории болезни — Дополнительные обследования* (этапы с серой заливкой на рисунке 2) и ускорить выход из цикла с подозрением на рак к созыву консилиума. Предполагается реализация ИМ как функциональной гибридной интеллектуальной системы (ФГиИС) [7] с когнитивным моделированием диагностической проблемы, что даст возможность подойти к сглаживанию противоречивых показаний аппаратуры, снизит число врачебных ошибок, повысит качество и, соответственно, безопасность медицинских интеллектуальных систем поддержки принятия диагностических решений [8; 9]. Частично ФГиИС будет поддерживать работу реального консилиума (этапы с серой штриховкой на рисунке 2) в ситуации, когда неясен диагноз и консилиум созывается для подтверждения рака ПЖ.



Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-07-00250А «Субъектно-ориентированное моделирование образа проблемной ситуации медицинской диагностики методами и средствами гибридных интеллектуальных систем».

Список литературы

1. Клинические рекомендации. Рак поджелудочной железы. URL: https://oncology-association.ru/files/clinical-guidelines-2020/rak_podzheludochnoj_zhelezy.pdf (дата обращения: 15.10.2020).
2. Вардеванян О.П. Комплексная оценка компьютерно-томографических критериев для оптимизации дифференциальной диагностики новообразований билиопанкреатодуоденальной зоны : дис. ... канд. мед. наук. Ереван, 2016.
3. Матюшкина А.А. Сравнительный анализ смыслообразования в индивидуальном и групповом мышлении : дис. ... канд. психол. наук. М., 2001.
4. Спиридонов В.Ф. Психология мышления: решение задач и проблем. М., 2006.
5. Малая медицинская энциклопедия : в 6 т. / под ред. В.И. Покровского. М., 1991.
6. Тихилов Р.М., Кустов В.М. Медицинский (врачебный) консилиум — история и практика // Здоровоохранение. 2016. №8. URL: <http://www.zdrav.by/organizatsiya-zdravoohraneniya/meditsinskij-vrachebnyj-konsilium-istoriya-i-praktika> (дата обращения: 15.10.2020).
7. Колесников А.В. Гибридные интеллектуальные системы. Теория и технология разработки. СПб., 2001.
8. Кобринский Б.А. Значение визуальных образных представлений для медицинских интеллектуальных систем // Искусственный интеллект и принятие решений. 2012. №3. С. 3–8.
9. Кобринский Б.А. Аргументация и когнитивная графика в медицинской диагностической системе // XV национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2016 (3–7 октября 2016 г., Смоленск) : тр. конф. : в 3 т. Т. 2. Смоленск, 2016. С. 259–265.

Об авторе

София Борисовна Румовская — канд. техн. наук, науч. сотр., Калининградский филиал Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, Россия.

E-mail: sophiyabr@gmail.com

The author

Dr Sophiya B. Rumovskaya, Research Fellow, Kaliningrad branch of the FRC «Computer Science and Control» of the RAS, Russia.

E-mail: sophiyabr@gmail.com