

А.В. Сидоров

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО АНАТОМИИ И ЭМБРИОЛОГИИ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ

*УО «Белорусский государственный университет»,
г. Минск, Беларусь*

Рассматриваются аспекты, связанные с составлением ситуационных задач в рамках самостоятельной работы студентов-биологов в ходе малого лабораторного практикума по курсам «Анатомия человека» и «Основы биологии развития». Приведены примеры таких заданий, кратко анализируются их преимущества по сравнению с другими формами обучения и контроля знаний.

***Ключевые слова:** учебные пособия, практические задания, преподавание*

A. V. Sidorov

SITUATIONAL TASKS IN ANATOMY AND EMBRYOLOGY IN THE FRAMEWORK OF UNIVERSITY STUDENTS TRAINING WITHIN BIOLOGICAL SPECIALITIES

Some aspects related to the situational tasks' compilation in the framework of self-dependent study of students, specialized in biology, during a practical course on "Human Anatomy" and "Developmental Biology" are considered. Examples of such tasks are given, their advantages in comparison with other forms of training and knowledge control are briefly analyzed.

***Keywords:** tutorials, practical tasks, teaching*

Морфологические дисциплины (анатомия, эмбриология, гистология) являются основополагающими в развитии представлений о строении любого живого организма. Без системных, глубоких знаний этих предметов совершенно невозможно формирование грамотного специалиста медико-биологического профиля. Требования, предъявляемые для успешного освоения этих университетских курсов, традиционно сводятся к формуле «знать, уметь, владеть», подразумевая под этим как овладение большим массивом новых данных, так и умение оперировать ими, сопоставляя «канонические» примеры с многочисленными индивидуальными особенностями того или иного объекта.

Изучение фактического материала представляет собой относительно простую задачу, особенно в свете практически полной доступности любого объёма и любой информации, открываемой современными информационными системами. Сложнее обстоит дело с применением теоретических сведений на деле, пусть даже в очень «ограниченных» условиях учебной студенческой практики. Одним из возможных решений

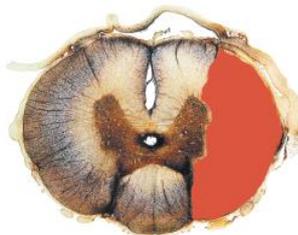
данной проблемы может стать широкое использование ситуационных задач, предлагаемых для рассмотрения в рамках лабораторного практикума.

Общие курсы «Анатомия человека» и «Основы биологии развития», предлагаемые для студентов биологических специальностей университетов, относительно невелики по объёму. Их аудиторная составляющая равна всего 58 (28 лекционных, 30 лабораторных) и 48 (28 лекционных, 20 лабораторных) часов, соответственно, и дополнительные 6 ч отводятся на проведение текущего контроля знаний (управляемая самостоятельная работа).

В рамках проведения малого практикума, преподавателями кафедры физиологии человека и животных БГУ широко используются авторские учебные пособия, разработанные с целью как контроля, так и получения знаний по предмету [1, 2]. Фактически, они представляют собой сборники тестов, задач и заданий для самостоятельной работы студентов в рамках оговоренных курсов.

Вопросы и задачи

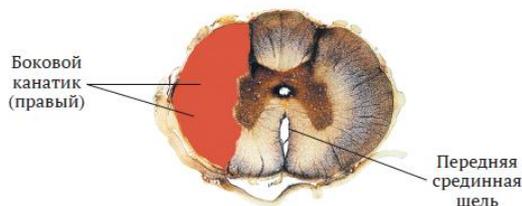
1. Как скажется на болевой чувствительности повреждение отмеченного красным цветом участка спинного мозга (вид сверху)? Дайте максимально точный ответ. На чём основаны ваши предположения?



А

Задачи

1. Первоначально требуется правильно расположить данный препарат. Ориентиром служит передняя срединная щель, «разрезающая» спинной мозг почти до половины. Таким образом, закрашенная область относится к правому боковому канатику белого вещества (участок между передней и задней боковыми бороздами одноимённой стороны).



185

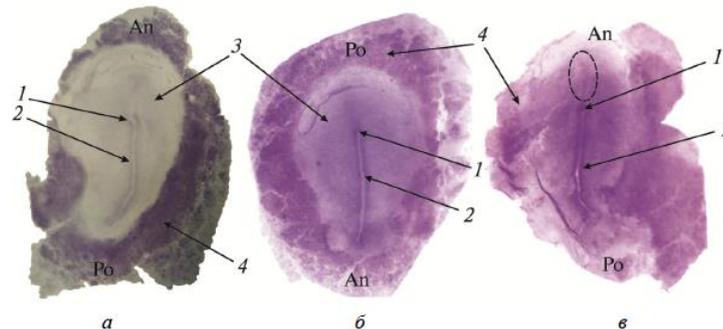
В составе бокового канатика проходят волокна восходящего латерального спинно-таламического пути, несущие импульсы болевой чувствительности в мозг. Этот путь полностью перекрещивающийся, т. е. все волокна от одной половины тела переходят на противоположную сторону (на уровне того же сегмента спинного мозга, к которому они и подходят), следуя далее к ядрам таламуса и нейронам коры. Это означает, что в случае повреждения, аналогичного указанному на рисунке, болевая чувствительность полностью пропадёт в участках тела, контролируемых сегментами спинного мозга ниже места повреждения на противоположной (левой, согласно условиям задачи) стороне.

Б

Рис. 1. Пример ситуационной задачи (А) и её решения (Б) из курса «Анатомия человека» по теме «Проводящие пути мозга» [1].

Одной из методических особенностей данных изданий, является существенное представительство ситуационных задач (текстовых, графических) с вариантом их решения, примеры которых представлены на рис. 1 и 2.

2. Назовите эмбриональную структуру, расположенную в пределах выделенной пунктиром области (рис. 8.7, *в*). Расположена ли она в одной плоскости со структурами 1 и 2? Для каких частей рисунка положение переднего (An) и заднего (Po) концов тела эмбриона отмечено неверно? Обоснуйте ваш ответ.



А

Рис. 8.7

146

8. Развитие птиц

8.2.3. Эмбриологические препараты

2. Объект в отмеченной пунктиром области на рис. 8.7, *в* – головной (хордальный) вырост, представляющий собой погружившийся через передний край гензеновского узелка материал хордомезодермы, а следовательно, расположенный ниже залегания гензеновского узелка (1) и первичной полоски (2).

Положение переднего (An) и заднего (Po) концов неверно показано на рис. 8.7, *б* – гензеновский узелок должен быть обращен в сторону будущей головы, а конец первичной полоски – в сторону будущего хвоста зародыша.

Б

Рис.2. Пример ситуационной задачи (А) и её решения (Б) из курса «Основы биологии развития» по теме «(Эмбриональное) Развитие птиц» [2].

В случае, если условия задачи требуют использование иллюстративного материала, это могут быть как собственные фотографии (как представленные выше), так и переработанные рисунки, взятые из открытых интернет-источников. Несложно видеть, что формулировка задачи, это просто модифицированный обычный вопрос программы, который в привычной форме мог бы звучать в следующем образом «Латеральный спинно-таламический путь, его клеточная организация и выполняемые функции» (рис. 1) или «Закладка мезодермы у птиц и млекопитающих» (рис. 2). Однако будучи изложенным в таком виде, ответ на него требует умения оперировать полученными знаниями, а не просто воспроизводить заученную информацию, мотивирует (соревновательный элемент) и заинтересовывает (ответ на конкретный вопрос почти всегда предпочтительнее изложению общей информации) студента. Кроме того,

существенно снижаются риски, например в ходе аттестационных мероприятий (зачёт, экзамен), связанные с ненадлежащим использованием информационного пространства сети Интернет (поисковые системы, AI-приложения). Даже сама правильная формулировка поискового запроса требует определённого багажа знаний и представляет собой определённый шаг для решения таких задач, не говоря уже о том, что программы искусственного интеллекта (чат-боты) пока ещё совершенно не способны успешно с ними справиться. Более того, в ряде случаев, например при подготовке студентов магистратуры, можно намеренно предоставить им право обращения к информационным ресурсам для решения практических задач, например в области нейроморфологии [3].

Очевидно, что традиционные формы обучения и контроля знаний (работа с раздаточным материалом, микроскопическими препаратами, тестовые задания, устный опрос, рефераты и т.п.) должны и будут сохраняться при преподавании морфологических дисциплин. Однако именно ситуационные задачи, на наш взгляд, должны стать неотъемлемым, обязательным компонентом учебного процесса в ВУЗах биологического и медицинского профиля, способствуя повышению качества образования.

Литература

1. Сидоров А.В., Руткевич С.А., Каравай Т.В., Карман Е.К., Полюхович Г.С. Анатомия человека. Практикум. / А.В. Сидоров [и др.]; под ред. А.В. Сидорова. – Минск: БГУ, 2022. – 191 с.
2. Сидоров А.В., Маслова Г.Т., Люзина К.М., Карман Е.К. Основы биологии развития: практикум / А.В. Сидоров и [др.]; под ред. А. В. Сидорова. – Минск: БГУ, 2016. – 239 с.
3. Сидоров А.В. Основы нейробиологии. Клетки и контакты нервной ткани. / А.В. Сидоров. – Минск: БГУ, 2019. – 139 с.