

сравнении II и III групп.

Изменения показателей нетоза (NET) у пациентов с ХРФ характеризовались снижением спонтанной NET-образующей способности НГ ($p = 0,002$; $p = 0,037$ соответственно для II и III групп), в то время как уровень NETсп у лиц с менее длительным анамнезом (I группа) статистически не отличался от здоровых лиц. Значимое повышение NETст и ФР_{NET} относительно показателей здоровых лиц было выявлено в каждой группе пациентов ($p < 0,001$). По другим параметрам функциональных свойств НГ различий как в сравнении с показателями здоровых лиц, так и между пациентами, выявлено не было.

Выводы

Таким образом, нами выявлено снижение АФК- и NO-продуцирующей активности нейтрофилов пациентов с ХРФ по мере увеличения длительности заболевания, что может быть следствием постепенного снижения способности НГ реагировать на присутствие в организме персистирующего возбудителя, приводящее к нарушению его элиминации и недостаточной эффективности антибактериальных методов терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сетдикова, Н. Х. Принципы диагностики и лечения хронического рецидивирующего фурункулеза / Н. Х. Сетдикова, К. С. Манько, Т. В. Латышева // Лечащий врач. — 2005. — № 6. — С. 44–47.
2. Infection and nitroblue-tetrazolium reduction by neutrophils / B. H. Park [et al] // The Lancet. — 1968. — № 292. — P. 532–534.
3. Crow, J. P. Manganese and iron porphyrins catalyze peroxynitrite decomposition and simultaneously increase nitration and oxidant yield: implications for their use as peroxynitrite scavengers in vivo / J. P. Crow // Arch. Biochem. Biophys. — 1999. — №. 371. — P. 41–52.
4. Gendoroglo, M. Neutrophil apoptosis and dysfunction in uremia / M. Gendoroglo, B. L. Jaber // The J. Am. Soc. Nephrol. — 1999. — №. 10. — P. 93–100.
5. Фримель, Г. Иммунологические методы / Г. Фримель. — М.: Медицина, 1987. — 476 с.

УДК 661.441

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕСТОВ ПО МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ НА ОСНОВЕ ЗАКРЫТЫХ ВОПРОСОВ МНОЖЕСТВЕННОГО ВЫБОРА

*Дегтярева Е. И., Атанасова Ю. В., Лагун Л. В., Козлова А. И.,
Зинкевич О. В., Сухая Г. Н.*

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

С помощью педагогических заданий преподаватель активизирует процесс собственной познавательной деятельности студентов, повышается качество и эффективность учебного процесса. Тестовые задания применяются в учебном процессе для развития личности, определения уровня подготовленности учащихся и сопровождаются методическими указаниями.

Педагогические задания формируются как в тестовой, так и в нетестовой форме. Задание в тестовой форме определяется как педагогическое средство, отвечающее следующим требованиям: цель, краткость, технологичность, логическая форма высказывания, определенность места для ответов, одинаковость правил оценки ответов, правильность расположения элементов задания, одинаковость инструкции для всех испытуемых, адекватность инструкции форме и содержанию задания. С помощью перечисленных требований появляется возможность отличить задания в тестовой форме от остальных [1, с. 10].

Тестовое задание — это составная единица теста, отвечающая требованиям к заданиям в тестовой форме. Каждое задание является частью неразрывного целого, теста, ко-

торый представляет собой систему заданий. Тест состоит только из тестовых заданий.

Таким образом, педагогический тест определяется как система параллельных заданий различной сложности, специфической формы, которая позволяет качественно и эффективно измерить уровень и структуру подготовленности испытуемых [2, с. 19].

Наиболее объективную оценку уровня знаний учащихся с наименьшими затратами времени на проверку результатов можно получить, используя тесты с вопросами множественного выбора. Но картина будет объективной только в том случае, если тест тщательно подготовлен. В настоящее время опубликовано большое количество тестов по различным дисциплинам. Но, как правило, они не сопровождаются необходимыми методическими рекомендациями. Формирование теста методом механического включения отдельных тестовых заданий, зачастую некорректных и механический подсчет процента верных ответов, объективной картины уровня знаний учащихся не покажут. Те же из преподавателей, кто пробовал самостоятельно разрабатывать тестовые задания, знают, сколько труда стоит составить корректный по постановке вопрос и проработать адекватные ответы.

Для создания теста необходимо объединить 2 этапа:

- 1) разработать план теста;
- 2) подготовить отдельные тестовые задания и скомпоновать их в тест.

Начинать необходимо с выбора тем для проверки (напр. тема «Общая микробиология»), составления списка основных понятий по проверяемым темам (структура бактерий, строение клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий, тинкториальные свойства бактерий, простые и сложные способы окраски) и распределения вопросов по темам и понятиям согласно значимости.

Далее необходимо определить уровень сложности для каждого вопроса. Бенджамин Блум выделяет шесть последовательных познавательных категорий [3, с. 107]:

1. Знание.
2. Понимание.
3. Применение.
4. Анализ.
5. Синтез.
6. Оценка.

Разделим вопросы на 3 уровня сложности. Первый уровень дает возможность проверить знания в соответствии с примерно первыми 2 категориями таксономии Блума (знание и понимание). Второй уровень позволяет контролировать знания примерно в соответствии с категориями 2, 3, 4, 5 (понимание, применение, анализ и синтез). Третий, самый высокий уровень, соответствует 5 и 6 категориям (синтез и оценка). Для обычного контроля вопросы следует распределить таким образом, чтобы 30 % приходилось на 1-й уровень сложности, 50 % — на второй и 20 % — на третий. Далее заполним таблицу (план теста), в которой укажем номера вопросов, проверяемые в каждом вопросе понятия и уровень сложности каждого вопроса. После заполнения таблицы становится понятно, сколько вопросов должен содержать тест и появляется представление о том, какими должны быть вопросы, чтобы не дублировать понятия и не изменить уровень сложности теста.

Этап подготовки завершен. Далее можно подобрать необходимые тестовые задания.

Отдельно остановимся на правилах составления вопросов и правилах разработки альтернативных ответов.

Основные правила составления вопросов

1. Для каждого вопроса изначально должен быть определен уровень сложности.
2. В основе каждого вопроса должна лежать одна центральная проблема или понятие.

3. Формулировка каждого вопроса должна быть краткой, насколько это возможно.
4. Для формулировки вопроса необходимо тщательно подбирать слова, причем, каждое слово должно нести смысловую нагрузку. Лишние слова желательно исключить.
5. Вопрос должен звучать понятно, недвусмысленно.
6. В вопросах следует исключать ловушки в виде негативных утверждений с использованием фраз: «не», «менее всего», «исключая», «неверно», так как они вводят в заблуждение учащихся и не позволяют быстро понять истинный смысл вопроса в условиях психологического напряжения, обусловленного ограниченностью времени.
7. Каждый вопрос должен быть независимым. Ответ на один вопрос не должен являться подсказкой для ответа на другой.
8. Необходимо менять типы вопросов и их сложность от задания к заданию.

Основные правила составления ответов

1. На каждый вопрос должен быть один правильный ответ, если это закрытые вопросы множественного выбора с единственным верным ответом, или несколько, если это закрытые вопросы множественного выбора с выбором всех правильных ответов.
2. Варианты ответов обозначаются буквами или цифрами.
3. Неверные ответы должны относиться к теме и звучать правдоподобно. Общее количество неправильных ответов колеблется от одного до пяти.
4. Все альтернативные ответы должны быть краткими, простыми, недвусмысленными.
5. Альтернативные ответы должны быть логичными, однородными по форме, одинаковыми по длине.
6. Если Вы используете противоположную форму в качестве верного ответа, постарайтесь добавить еще пару противоположных ответов.
7. Исключайте слова «всегда» и «никогда», которые обычно приводят к ошибочному результату.
8. В альтернативных ответах следует избегать смысловые конструкции «все вышеуказанное», «ничего из вышеуказанного». Используйте их только в крайнем случае, когда не можете придумать правдоподобные альтернативы ответа.
9. Меняйте позицию правильного ответа от задания к заданию.
10. И самое главное — при составлении теста, что во время тестирования студенты должны думать о предмете, а не тратить время на понимание смысла вопроса и предлагаемых ответов!

Оценка теста

Наиболее часто применяется следующая шкала оценки закрытых вопросов множественного выбора с единственным верным ответом: за правильный ответ — 1 балл, неправильный — 0 баллов. Используются и шкалы оценивания, основанные на взвешивании сравнительной ценности каждого задания в тесте. С целью предотвращения угадывания ответов иногда применяется шкала с отрицательным штрафным баллом: за правильный ответ — 1 балл; без ответа — 0 баллов; неправильный оценивается, например, минус 0,25 балла. Для оценки закрытых вопросов множественного выбора с выбором всех правильных ответов можно порекомендовать следующую шкалу: за правильное решение — 3 балла; 1 ошибка — 2 балла; 2 ошибки — 1 балл; более 2 ошибок — 0 баллов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов, В. С. Форма тестовых заданий: учеб. пособие / В. С. Аванесов. — 2 изд., перераб. и доп. — М.: Центр тестирования, 2007. — 156 с.
2. Коковец, А. Я. Теория и практика применения активных методов обучения в учебном процессе: учеб.-метод. пособие / А. Я. Коковец. — Минск: Институт предпринимательской деятельности, 2009. — 58 с.
3. William B. Walstad, Phillip Saunders. Teaching Undegraduate Economics: a handbook for instructors. Irwin/McGraw-Hill, 1998.