

3. Задача должна содержать информацию, развивающую ум, воображение, творческие процессы, иначе не будет развития.

4. Создание положительной мотивации.

5. Нужно приучить учащихся решать задачи самостоятельно.

Важнейшими способами познавательной деятельности являются такие мыслительные операции, как анализ, синтез, сравнение, систематизация, выделение главного, установление связей и зависимостей между изучаемыми явлениями и процессами.

Результатами музыкальных занятий в школе должны стать:

- интерес и любовь к классической, народной, духовной, современной музыке, способность оценить ее красоту; чувства сопереживания музыкальным образам, воплощенным в произведениях искусства; музыкально-эстетического отклика на произведения искусства, не утилитарного отношения к нему;

- знание закономерностей искусства;

- развитое музыкально-образное мышление, восприятие музыки, способность размышлять о ней в связях с жизнью, с другими искусствами; творческие музыкальные способности, практические умения и навыки, приобретенные в процессе слушания, исполнения и сочинения музыки (импровизации), пластического интонирования, музыкально-ритмического движения;

– развитый музыкально-эстетический вкус, потребность в общении с высокохудожественной музыкой, в музыкальном самообразовании.

Итак. Необходимым условием формирования художественного вкуса и его содержательной основы – музыкально-стилевых представлений – можно считать осуществление познавательной деятельности по накоплению опыта интонационного постижения музыкального образа того или иного произведения.

Обобщенные музыкально-слуховые представления (составляющие основу чувства стиля) углубляются в процессе усвоения знаний о музыке (музыканте, эпохе), поскольку в стиле находит выражение как индивидуальность композитора, его мироощущение, так и коллективное мироощущение эпохи. Недаром говорят, стиль – это человек, его образ, его сущность. В этом смысле формирование чувства стиля немислимо вне широкого историко-культурного контекста.

Список литературы

1. Каган М. О месте искусства в жизни школы // Искусство в школе. – 1992. – № 1.
2. Каган М.С. Человеческая деятельность (Опыт системного анализа). – М.: Политиздат, 1984. – С. 120–126.
3. Медушевский В.В. К проблеме сущности, эволюции и типологии музыкальных стилей // Музыкальный современник. – М., 1984. – Вып. 5.
4. Солодовников Ю. Создание образа мира в себе // Искусство в школе. – 1998. – № 5. – С. 67.

Медицинские науки

ВОЗМОЖНО ЛИ ПРИЖИЗНЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ ТКАНЕЙ ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ

¹Алексеев Р.З., ²Алексеев Ю.Р., ²Семенова С.В.

¹ФГАОУ ВПО Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова;

²Республиканский центр экстренной медицинской помощи РБ № 2, Якутск, e-mail: arzrevo@mail.ru

Этот вопрос обсуждается в течение нескольких десятилетий и окончательного решения, у некоторых клиницистов не найден. Ведь от этого зависит способ оказания первой помощи, и первой медицинской и врачебной помощи, которая является самым решающим в лечении и определяющим исход лечения.

Для лечебной практики наиболее важно решить вопрос о том, является ли гибель клеток и тканей при отморожениях первичной, обусловленной прямым повреждающим действием низких температур, или вторичной, наступающей вследствие нарушений кровоснабжения и иннервации. Если ткани погибают только от охлаждения уже во время травмы, то поиски специфических методов лечения отморожений бессмысленны, так как некроз является необратимым патологическим состоянием.

В том случае, если гибель тканей наступает вторично вследствие растянутых по времени нарушений кровоснабжения и иннервации, есть основания рассчитывать, что рациональными своевременными предпринятыми лечебными воздействиями можно предупредить развитие необратимых изменений или во всяком случае существенно уменьшить их распространенность. Некоторые соображения и факты заставляют усомниться в ведущей роли прямого повреждающего действия холода.

Проблема консервативного лечения отморожений в дореактивном периоде, а тем более с оледенением тканей до настоящего времени содержит значительное количество дискуссионных вопросов и сохраняет актуальность. Относительная редкость поступления больных в дореактивном периоде, тем более с оледенением тканей, трудности диагностики и отсутствие объективных методов наблюдения за состоянием кровообращения и эффективности лечения эту проблему доводят до жизненно необходимой и самой важной. Многие хирурги, работающие на Крайнем Севере, указывают, что иногда наступает оледенение конечностей, которые приобретают деревянистую плотность. Однако в условиях средних широт с такими отморожениями практически

не приходится встречаться. Вихриев Б.С. (1985) утверждает, что возможность распространенного оледенения тканей на значительную глубину сомнительна потому, что для его наступления необходимо длительное интенсивное охлаждение, при котором раньше наступает несовместимая с жизнью общая гипотермия.

По мнению Т.Я. Арьева, (1937) и В.С. Гамова (1946) находящаяся в клеточных и межклеточных капиллярных пространствах вода содержит значительное количество растворенных в ней солей и белков. Поэтому для оледенения тканей необходимо, чтобы их температура снизилась до уровня от -5 до -10°C (по некоторым данным еще ниже). Такой уровень тканевой гипотермии теоретически достижим, лишь при редких контактных отморожениях, а также при воздействии воздуха, имеющего температуру около -40°C . Даже в этих случаях возможность оледенения тканей на значительную глубину сомнительна. Теплопроводность кожи и подкожной клетчатки низка. Кроме того, поверхностный тонкий слой замороженных тканей является плохим проводником тепла и предохраняет глублежащие ткани от промерзания.

Вопрос об оледенении тканей при отморожении является спорным. В эксперименте оледенения тканей получены хлорэтилом [1, 7], аппликацией охлажденного спирта [6, 9], длительной аппликацией конечностей смеси льда, хлорида кальция и соли [5, 7]. Т.Я. Арьев (1965), Г.А. Орлов (1976) не признают вообще возможность оледенения тканей при отморожении у людей. С этим нельзя согласиться. Г.А. Бежаев (1966) отметил, что в условиях чрезвычайно низких температур наблюдается оледенение тканей. Первичное поражение кожных покровов холодом наблюдается также и при контактном отморожении, даже при кратковременной «экспозиции».

В условиях средней полосы России оледенение тканей наблюдается редко и в основном в случаях тяжелой общей гипотермии. Оледенение наступает при внутриклеточной температуре, равной -8°C и ниже.

Green (1941) считал, что льдообразование вызывает повреждение клеток, прежде всего в силу механических причин: разъединения, разрыва клеток, сдавление протоплазматического тела, механической коагуляции протоплазмы, разрушения нервной и кровеносной систем.

Новейшие исследования отмеченного выше не подтвердили. При медленном замораживании тканей кристаллы льда начинают появляться в протоплазме клеток лишь при температуре ниже -20°C . Эти кристаллы, образуясь вначале вне клеток, как правило, не разрушают последних, но сжимают клеточную мембрану, прилекаясь к ней.

Кристаллизация вне- и внутриклеточная завершается при температуре тканей от -30 до -45°C . [4].

В ходе быстрого замораживания лед одновременно образуется вне и внутри клеток, возникает микрокристаллическая структура, и весь исследуемый препарат кажется «окоченевшим» от холода.

Все эти исследования основывались только на основании клинических наблюдений или эксперименте на мышах и кроликах.

Термография является ценным методом определения эффективности того или иного метода лечения. Привлекательной стороной этого метода обследования больных является его абсолютная безвредность, возможность многократных, повторных, динамических исследований и относительная простота в интерпретации полученных результатов.

В частности, детальное изучение температурных изменений в тканях охлажденного сегмента, дает возможность диагностировать наличия оледенений тканей.

Споры на эту тему начались с 1966 г., когда появилась статья Г.А. Бежаева «О хрупкости отмороженных тканей». Для того чтобы доказать наличия оледенения тканей, необходимо определить наличия минусовой температуры в тканях. Для решения этой задачи необходимо:

Измерительный прибор с возможностью измерения температуры от минус 50 градусов до плюс 100 градусов.

Термодатчики, на конце инъекционной иглы Больные в дореактивном периоде

Нами в 1972 году изготовлен термодатчик с датчиком на конце инъекционной иглы. В последнее время имеем возможность определить температуры в тканях и проводить мониторинг повышения температуры.

С этой целью, всем больным поступившим в дореактивном периоде проводилась измерение поверхностной температуры на ногтевых фалангах всех пальцев отмороженных конечностей. И одновременно измерялась температура тканей на глубине от 5 до 10 мм. Измерение проводилась у 238 больным с признаками отморожения тканей в дореактивном периоде. При том выяснили, что у 212 больным имелась при измерении поверхностной температуры плюсовая температура. Лишь только у 26 больным отмечали минусовую поверхностную температуру. Всего проводили измерение 2980 пальцев кистей и стоп. При измерении 440 пальцев поверхностная температура была минус $2-4^{\circ}\text{C}$. При этом глубинная температура на глубине 4 мм была минус $19-28^{\circ}\text{C}$. У 648 пальцев поверхностная температура была плюс $8-10^{\circ}\text{C}$. При этом глубинная температура была плюс $4-6^{\circ}\text{C}$. У 686 пальцев поверхностная температура была плюс $4-5$ градусов, а глубинная минус $8-12^{\circ}\text{C}$. При измерении 1206 пальцев дореактивного периода поверхностная температура была плюс $2-3^{\circ}\text{C}$ при этом глубинная температура колебалась от минус $14-32^{\circ}\text{C}$.

Таким образом наличия минусовой температуры в тканях подтверждает наличия оледенения тканей и сосудов, нервов. При занесении больного в приемный покой, где температура 23–27°C за время первичного осмотра, температура в поверхностных тканях всегда плюсовая. При измерении поверхностной температуры в машине скорой помощи, где температура плюс 3–4 градуса, поверхностная температура минусовая.

Таким образом, наличия оледенения тканей в отмороженных пальцах – явление доказанное и сомнению не подлежит. Во-вторых при наличии оледенения способ оказания первой помощи требует очень бережного отношения к этим тканям и нужен совершенно новый метод разогревания таких тканей.

Список литературы

1. Арьев Т.Я. Экспериментальные наблюдения над хрупкостью отмороженных конечностей // Вестн. хирургии. – 1937. – Т.52, № 7. – С. 63–66.
2. Бежаев Г.А. К вопросу о классификации отморожений // Клинич. хирургия. – 1966. – № 4. – С. 78–81.
3. Вихриев Б.С. О некоторых принципиальных вопросах патогенеза локальной холодовой травмы // Холодовая травма: первая науч. конф. по проблеме. – Л., 1985. – С. 13–14.
4. Гамов В.С. Клиника и оперативное лечение высоких степеней отморожений. – Л.: Медгиз, 1946. – 140 с.
5. Голомидов А.Я. О профилактике и лечении отморожений // Вестн. хирургии. – 1958. – Т.80, № 2. – С. 126–134.
6. Клинецвич Г.Н. Поражения холодом. – Л.: Медицина, 1973. – 215 с.
7. Котельников В.П. Патогенетические основы лечения отморожений: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Рязань, 1969. – 40с.
8. Орлов Г.А. Диагностика отморожений и других видов поражений холодом // Клинич. хирургия. – 1976. – № 1. – С. 34–41.
9. Lewis R.B. Pathogenesis of muscle necrosis due to experimental local cold injury // Am. J. Med. Sciences. – 1951. – Vol. 222. – P. 300–307.

ХАРАКТЕР ЭКСПРЕССИИ АНТИ-АПОПТОЗНОГО БЕЛКА BCL-2 В ЛЕГКИХ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ НА ФОНЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Быхалов Л.С.

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет министерства
здравоохранения России», Волгоград,
e-mail: leonby-vgd@yandex.ru;

ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр»

Клинико-морфологическими особенностями сочетанной ко-инфекции ВИЧ/ТБ являются генерализация туберкулеза с множественной гематогенной диссеминацией микобактерий туберкулеза (МБТ) с образованием творожистого (казеозного) некроза очагов и инфильтратов в различных органах, эти морфологические изменения обнаруживаются в легких в 100% случаев [1, 3, 4, 5, 6, 7]. Одним из основным механизмов гибели клеток в сочетании туберкулеза и ВИЧ-инфекции является апоптоз [2]. Несмотря на значительное число исследований, посвященных регуляции апоптоза, анти-апоптотические механизмы в иммунных клетках легких

при сочетанной инфекции ВИЧ/ТБ остаются малоизученными.

В настоящее время изучение механизмов клеточной гибели при двойной инфекции сохраняет свою актуальность, и представляют большой научный и клинический интерес, так как результаты могут быть использованы в профилактике и в лечении сочетанной патологии ВИЧ/ТБ. Полученный материал окрашивали гематоксилином и эозином, иммуногистохимическое (ИГХ) исследование с целью определения экспрессии иммунореактивного материала (ИРМ) к Bcl-2 проводили с использованием кроличьих моноклональных антител фирмы Spring Bioscience. Визуализацию проводили с помощью непрямого иммунопероксидазного метода с высокотемпературной демаскировкой антигенов, исследование микропрепаратов проводили на микроскопе «Micros» (Austria), производили микрофото съемку цифровой фотокамерой «Olympus» (Japan).

При оптической микроскопии, обнаруживалась изменения в легких, характеризовавшихся наличием значительного количества гранул туберкулоидного типа с массивными фокусами сливных казеозных некрозов окруженных незначительным количеством малых лимфоцитов единичными гигантскими многоядерными клетками Пирогова-Лангханса и различных по величине фокусов казеозного некроза, выявлялись зоны формирующегося продуктивного воспаления, представленные очагами лимфогистиоцитарной инфильтрации, локализованными чаще в периваскулярных отделах. Отмечались очаги слабовыраженной фибробластной реакции вокруг воспалительных инфильтратов.

При использовании моноклональных антител к Bcl-2 в легких вне зон воспалительного инфильтрата отмечалась выраженная и резко выраженная (3–4 балла) цитоплазматическая экспрессия иммунореактивного материала (ИРМ) в лимфоцитах, альвеолярных макрофагах, гранулоцитах, эпителиальных и эндотелиальных клетках. В зонах специфического воспаления отмечена слабовыраженная (1 балл) экспрессия ИРМ. Таким образом, выявленная нами полиморфная экспрессия Bcl-2 в различных зонах воспалительных инфильтратов легких при ВИЧ/ТБ ко-инфекции свидетельствует об активации анти-апоптотических механизмов вне зон казеозного некроза.

Список литературы

1. Быхалов Л.С., Седова Н.Н., Деларю В.В., Богомолова Н.В., Голуб Б.В., Губанова Е.И. и др. Причины смерти и патоморфологическая характеристика органов при туберкулезе, ассоциированном с ВИЧ-инфекцией // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2013. – № 3. – С. 64–68.
2. Быхалов Л.С., Смирнов А.В. Патоморфологические изменения в легких при туберкулезе на разных стадиях ВИЧ-инфекции // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2014. – № 2. – С. 27–30.