

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное агентство по образованию  
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова  
Кафедра морфологии

# **Медико-биологическая подготовка и безопасность жизнедеятельности**

## **Занятие 2**

### *Методические указания*

*Рекомендовано  
Научно-методическим советом университета для студентов,  
обучающихся по всем специальностям*

Ярославль 2010

УДК 629.78  
ББК Ц 69я73  
М 42

*Рекомендовано  
Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного издания. План 2009/10 года*

Рецензент: кафедра морфологии Ярославского государственного университета  
им. П. Г. Демидова

Составители: В. Е. Середняков, Е. В. Шитова, О. Н. Гаржайкина

**М 42** **Медико-биологическая подготовка и безопасность жизнедеятельности. Занятие 2:** метод. указания / сост. В. Е. Середняков, Е. В. Шитова, О. Н. Гаржайкина; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2010. – 44 с.

Предназначены для студентов, обучающихся по всем специальностям (дисциплина «Медико-биологическая подготовка и безопасность жизнедеятельности», блок ОПД), очной, очно-заочной и заочной форм обучения.

УДК 629.78  
ББК Ц 69я73

© Ярославский государственный  
университет им. П. Г. Демидова, 2010

Учебное издание

**Медико-биологическая подготовка  
и безопасность жизнедеятельности  
Занятие 2**

*Методические указания*

Составители: **Середняков** Владимир Евгеньевич,  
**Шитова** Елена Валерьевна, **Гаржайкина** Ольга Николаевна

Редактор, корректор И. В. Бунакова  
Верстка Е. Л. Шелехова

Подписано в печать 04.03.2010. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бум. офсетная. Гарнитура "Times New Roman".

Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,05.

Тираж 100 экз. Заказ

Оригинал-макет подготовлен  
в редакционно-издательском отделе Ярославского  
государственного университета им. П. Г. Демидова.

Отпечатано на ризографе.

Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова.  
150000, Ярославль, ул. Советская, 14.

## Занятие 2. Кожа и ее производные. Асептика, антисептика. Основные способы введения лекарственных средств

*Для проведения занятия требуются:* таблицы строения кожи и ее производных; вата и иголки для определения кожной чувствительности; медицинские термометры; учебные пособия, содержащие информацию о шприцах различной емкости – многогоразовых и одноразовых, о системах для внутривенного капельного введения лекарств; тренажеры для проведения инъекций; ампулы с лекарственными средствами; пилочки для вскрытия ампул; одноразовые шприцы; дезинфицирующие средства; фантомы для инъекций; аптечка первой медицинской помощи.

### ***Вопросы для изучения:***

1. Какие слои кожи Вам известны?
2. Какие производные кожи Вы знаете?
3. Назовите основные функции кожи.
4. Назовите виды кожной чувствительности.
5. По каким критериям, характеризующим кожу, оценивают состояние больного? Что такое термометрия тела человека?
6. Гигиена кожи.
7. Причины кожных заболеваний.
8. Заболевания кожи:
  - гнойничковые;
  - грибковые;
  - венерические;
  - аллергические;
  - кожный зуд.
9. Возможные изменения цвета и состояния кожи у больных и пострадавших.
10. Что такое асептика? Какие дезинфицирующие средства Вы знаете?
11. Что такое антисептика? Какие антисептические средства Вы знаете?
12. Какие способы введения лекарственных средств Вам известны?

13. Какие бывают осложнения при инъекциях и мероприятия по их профилактике?

14. В чем преимущества и недостатки одноразовых шприцов?

## **1. Кожа и ее слои**

Кожа человека представляет собой сложный по строению орган, обладающий разнообразными функциями и теснейшим образом связанный со всем организмом. Кожа покрывает всю поверхность человеческого тела, площадь которой у взрослого человека составляет 1,5–2,0 м<sup>2</sup>. Толщина ее, не считая подкожно-жировой клетчатки, колеблется от 0,5 до 2,0 мм, а масса составляет приблизительно 0,5 кг. Кожа состоит из двух частей – эпителиальной и соединительной. Эпителий кожи называется надкожицей, или эпидермисом, а соединительнотканная основа – дермой, или собственно кожей. С подлежащими частями организма кожа соединяется подкожной основой или подкожно-жировой клетчаткой (Приложение 1).

*Эпидермис* – наружный слой кожи, который состоит из базального, шиповатого, зернистого, блестящего и рогового слоев. Самый глубинный слой эпидермиса – базальный. Его клетки энергично и постоянно делятся, обеспечивая воспроизводство отмирающих клеток кожи. При этом одна дочерняя клетка всегда остается на месте, образуя собственно базальный слой, в то время как другая мигрирует вверх и становится одной из клеток шиповатого слоя. С возрастом или под действием неблагоприятных факторов клетки базального слоя начинают делиться медленнее, в результате чего количество новых клеток в эпидермисе уменьшается, что приводит к уменьшению толщины этого слоя и нарушению его функционирования. Клетки шиповатого слоя по мере продвижения к поверхности становятся плоскими. Далее происходит ороговение клетки и со временем она отмирает. В результате образуется самый верхний слой эпидермиса – роговой слой. Он состоит из сплюснутых, утративших форму клеток, именно за счет них кожа имеет крепкую защитную поверхность. Роговой слой выполняет важнейшую функцию защиты внутренних слоев кожи от воздействия внешней среды и препятствует испарению влаги. Время полного «цикла» клеток (от начала де-

ления до отшелушивания) составляет до 50 дней и может различаться в зависимости от зоны кожи. Толщина рогового слоя варьирует от 15 мкм на сгибательной поверхности предплечья до 500 мкм на подошве стоп. В области вокруг глаз толщина рогового слоя минимальна, поэтому кожа век нуждается в особом уходе.

*Дерма* (собственно кожа) имеет толщину от 1,5 до 5 мм, наибольшую на спине, плечах, бедрах. Она делится на два слоя: сосочковый и сетчатый, которые не имеют между собой четкой границы. Сосочковый слой располагается непосредственно под эпидермисом, состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани, выполняющей трофическую функцию. Свое название этот слой получил от многочисленных сосочков, вдающихся в эпителий. Наибольшее количество сосочков высотой до 0,2 мм находится в коже ладоней и подошв. В коже лица сосочки развиты слабо, а с возрастом могут совсем исчезнуть. Сосочковый слой дермы определяет рисунок на поверхности кожи, имеющий строго индивидуальный характер. Этим широко пользуются в криминалистической практике (дактилоскопия). Соединительная ткань сосочкового слоя состоит из тонких коллагеновых, эластичных и ретикулярных волокон, а также из клеток, среди которых есть фибробласты, макрофаги, тканевые базофилы. Здесь также встречаются гладкие мышечные клетки, местами собранные в небольшие пучки, связанные с корнем волоса. Это мышца, поднимающая волосы, но имеются мышечные пучки, не связанные с корнями волос. Больше всего таких пучков в коже головы, щек, лба и тыльной поверхности конечностей. Сокращение мышечных клеток обуславливает появление так называемой гусиной кожи. При этом сжимаются мелкие кровеносные сосуды и уменьшается приток крови к коже, вследствие чего понижается теплоотдача организма.

Сетчатый слой, обеспечивающий прочность кожи, образован плотной неоформленной соединительной тканью с мощными пучками коллагеновых и эластических волокон. Вместе они образуют сеть, строение которой определяется функциональной нагрузкой на кожу. Их больше в участках кожи, испытывающих сильное давление (кожа стопы, подушечек пальцев, локтей). Наоборот, в тех участках, где кожа подвергается значительному