

*Леонтьева Анна Андреевна  
студентка 2 курса  
лечебный факультет  
Северо-Осетинская государственная медицинская академия  
Россия, г. Владикавказ*

*Салбиева Милана Асланбековна  
студентка 2 курса  
лечебный факультет  
Северо-Осетинская государственная медицинская академия  
Россия, г. Владикавказ  
e-mail: sssmvall@yandex.ru*

## **ФИЗИОЛОГИЯ СТАРЕНИЯ**

***Аннотация:** Старение является неизбежным процессом, и потому с течением жизни необходимо больше о нем узнавать, дабы поддерживать свое состояние в пределах нормы. В этой статье рассматриваются физиологические основы старения, актуальные как минимум потому, что востребованность медицинских услуг среди лиц пожилого возраста гораздо выше, чем любого иного.*

**Ключевые слова:** старение, изменения, здоровье, медицина.

*Leontieva Anna Andreevna  
2nd year student  
medical Faculty  
North Ossetian State Medical Academy  
Russia, Vladikavkaz*

*Salbieva Milana Aslanbekovna  
2nd year student  
medical Faculty  
North Ossetian State Medical Academy  
Russia, Vladikavkaz*

## **PHYSIOLOGY OF AGING**

***Abstract:** Aging is an inevitable process, that is why throughout the life you have to learn more about it to remain your health status as normal. Physiological basics of aging are described in this article, which are valid at least because medical care is much more demanded among the elderly people than among any others.*

**Key words:** aging, changes, health, medicine.

Во всем мире в настоящее время физиологи выдвигают и развивают гипотезы о как генетической, молекулярной и клеточной основах старения [1]. Очевидно, что пожилые люди находятся в невыгодном положении, когда речь идет о выработке метаболического тепла. У них меньше мышечной массы и, следовательно, меньше генерирующего аппарата. У них меньше альвеолярная поверхность, поэтому меньше окислительный резерв. Их кожа обеспечивает меньшую защиту от потери тепла. У них нарушена так называемая нейротрансмиссия, поэтому у них меньше способности и/или желания инициировать активность. Все эти факторы подвергают пожилых людей риску гипотермии, если их условия окружающей среды подвергают их потере тепла больше, чем их способность вырабатывать тепло в состоянии покоя. И наоборот, у пожилых людей снижена способность рассеивать тепло за счет испарения из-за нарушения функции потовых желез и снижения кожного кровообращения.

Старение – это процесс, который начинается с момента зачатия и продолжается всю нашу жизнь. В любой момент на протяжении всей нашей жизни тело отражает его генетический компонент и свой экологический опыт. Другими словами, наши тела отражают нашу генетическую способность адаптироваться и восстанавливаться, а также совокупный ущерб от болезненных процессов. Старение подчеркивает наши сильные и слабые стороны.

С возрастом все системы организма в конечном итоге демонстрируют снижение эффективности, замедление строительства и замены и фактическую потерю тканей. Хотя индивидуальный опыт старения уникален, существуют общие черты, которые можно наблюдать для каждой из систем организма.

Основной функцией кожи является защита организма от внешней среды. Это достигается за счет создания барьера, который регулирует температуру, удерживает жидкость и, среди прочего, поглощает удары и ультрафиолетовое излучение. С возрастом толщина дермы уменьшается примерно на 20%. По мере того, как он истончается, он теряет сосудистость, клеточность и чувствительность. Способность кожи рассеивать или удерживать внутреннее тепло снижается. Кожа становится тонкой, хрупкой и медленно заживает.

Потери тепла при испарении уменьшаются из-за снижения эффективности потовых желез и уменьшения периферического кровообращения. Отложение подкожного жира изменяется у пожилых людей. Мышцы, кровеносные сосуды и кости становятся более заметными под кожей из-за истончения подкожного жира на конечностях. Отложение жира происходит в основном на животе и бедрах.

Мышечная масса является основным источником метаболического тепла. Когда мышцы сокращаются, выделяется тепло. Тепло, выделяемое при сокращении мышц, поддерживает температуру тела в диапазоне, необходимом для нормального функционирования его различных химических процессов. Уже на третьем десятилетии жизни отмечается общее уменьшение размеров, эластичности и силы всех мышечных тканей. Потеря мышечной массы продолжается в пожилом возрасте. Мышечные волокна продолжают уменьшаться в диаметре за счет уменьшения запасов АТФ, гликогена, миоглобина и количества миофибрилл. В результате по мере старения тела мышечная деятельность становится менее эффективной и требует больше усилий для выполнения поставленной задачи. Пожилые люди менее эффективны в выработке тепла, необходимого для запуска важных биохимических реакций, необходимых для жизни.

Функция легких снижается с возрастом. Основными способствующими факторами являются прогрессирующая потеря эластической отдачи в легочной ткани, жесткость грудной клетки и уменьшение площади альвеолярной поверхности. Эти изменения снижают эффективность газообмена и затрудняют выполнение физических упражнений.

Сердечный выброс у здоровых пожилых людей, занимающихся физическими упражнениями, обычно можно поддерживать, позволяя продолжать умеренную физическую активность на протяжении всей их жизни. Однако; исследование Инбара, Морриса, Эпштейна и Гасса (2004) показало, что дисфункция терморегуляции и связанный с ней риск заболеваний, связанных с жарой, усугубляются у людей с сердечной недостаточностью. Они обнаружили,

что основным недостатком пожилых людей, по-видимому, является их относительно сниженный приток крови к периферии, демонстрируемый медленным повышением температуры кожи и сниженной эффективностью испарения пота во время упражнений.

Пожилым возрастом сопровождается общим снижением выработки и активности гормонов. Это снижение влияет на большинство метаболических функций организма. Водные, минеральные, электролитные, углеводные, белковые, липидные и витаминные нарушения чаще встречаются у пожилых людей. Питание и способность использовать пищу для получения энергии серьезно ухудшаются у пожилых людей. Диабет часто встречается у пожилых людей. Есть много причин, но основной механизм заключается в неспособности скелетных мышц поглощать глюкозу. С течением времени скелетные мышцы становятся менее чувствительными к инсулину.

Недавние исследования показывают, что пожилые люди подвержены риску дефицита питательных веществ из-за анорексии. Возрастная анорексия была связана с более низким порогом насыщения. Пожилые люди быстрее чувствуют себя сытыми, что может быть связано с изменениями в гормональных рецепторах или триггерных механизмах. Как и другие системы, нервная система меняется с возрастом. Потеря нейронов происходит как в головном, так и в спинном мозге.

### **Список литературы:**

1. Брин В.Б. Избранные лекции по нормальной физиологии: учебное пособие; ГОУ ВПО «СОГМА Росздрава». Владикавказ: ИПО СОИГСИ, 2009. 432 с.