

Савенкова Екатерина Николаевна, Ефимов Александр Александрович

**ПРИМЕНЕНИЕ РЕГИОНАРНЫХ РАЗЛИЧИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВОЛЮЦИИ КОЖИ ДЛЯ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЧАСТЕЙ ТЕЛ ОДНОМУ ТРУПУ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2010/3-1/22.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2010. № 3 (34): в 2-х ч. Ч. I. С. 81-82. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2010/3-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

УДК 340.6

*Екатерина Николаевна Савенкова, Александр Александрович Ефимов
Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского*

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГИОНАРНЫХ РАЗЛИЧИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВОЛЮЦИИ КОЖИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЧАСТЕЙ ТЕЛ ОДНОМУ ТРУПУ[©]

В последние годы в связи с участвовавшими случаями террористических актов, природных, транспортных и техногенных катастроф с массовой гибелью людей и фрагментацией тел возросло количество судебно-медицинских экспертиз, объектами которых являются части тел расчленённых трупов. При проведении таких экспертиз одной из задач является установление принадлежности отдельных частей одному трупу.

Возрастные морфологические изменения кожи обусловлены инволюцией всех ее составляющих [1]. С возрастом наблюдается атрофия кожи, причем отмечено уменьшение толщины всех ее слоев [3; 4]. Кроме того, некоторые авторы отмечают, что кожа у женщин тоньше, чем у мужчин [2].

Параллельно с уменьшением толщины кожи с возрастом наблюдаются изменения со стороны ее придатков - волос, сальных и потовых желез [5].

С целью создания метода судебно-медицинского определения возраста по инволютивным изменениям кожного покрова исследовались участки кожи шеи, груди, спины, ягодицы, бедра и предплечья от 100 трупов мужчин и женщин, умерших насильственной смертью от различных причин в возрасте от 17 до 95 лет. Все объекты исследования были разделены на шесть возрастных групп: 17-21 год, 22-35 лет, 36-48 лет, 49-60 лет, 61-74 года, 75 лет и старше. Исследование участков кожи различной регионарной принадлежности позволяет использовать этот метод для установления принадлежности отдельных частей одному трупу при фрагментации тел потерпевших

На шею кусочек кожи забирали с передней её поверхности, на 0,5 см ниже проекции нижнего края щитовидного хряща, на груди - по срединной линии на уровне 4-го межреберья, на спине - в межлопаточной области, в проекции остистых отростков 4-5-го грудных позвонков по срединной линии, на ягодице - с центральной части правой ягодицы, на бедре - с области передне-внутренней поверхности на границе верхней и средней трети правого бедра, на предплечье - с передней поверхности, на середине расстояния между проекцией локтевого сгиба и лучезапястного сустава правого предплечья.

Исследовали следующие показатели кожного покрова: коэффициент сократимости кожи, общую толщину кожи, толщину эпидермиса, сосочкового и сетчатого слоёв дермы, глубину расположения сальных и потовых желёз. Для вычисления коэффициента сократимости кожи до начала вскрытия трупа изымали кусочки кожи в форме квадрата с длиной стороны 1,5 см, причем две его стороны располагались вдоль длинника той части тела, из которой брали кусочки кожи, это позволило стандартизировать условия исследования. После отделения подкожно-жировой клетчатки и размещения кусочков кожи на препаровальной доске в одной плоскости эпидермисом вверх, измеряли длины их сторон с точностью до десятой доли миллиметра. По данным измерений вычисляли коэффициент сократимости кожи, представляющий собой величину, на которую происходило уменьшение размеров сокращённых кусочков кожи по сравнению с первоначальными их размерами, выраженную в процентах. Затем из этих же кусочков кожи по общепринятой методике готовили гистологические препараты, окрашенные гематоксилином и эозином.

На гистологических препаратах проводили измерение указанных выше микрометрических параметров в микрометрах. Толщину слоёв кожи измеряли окулярной микрометрической линейкой от края рогового слоя эпидермиса до нижней границы соответствующего слоя. Глубину расположения сальных и потовых желёз измеряли наложением окулярной измерительной линейки на участок от наиболее глубоко расположенной части железы до верхнего края эпидермиса. Производилось не менее 6 измерений с последующим вычислением среднего значения. Показатели толщины эпидермиса и сосочкового слоя дермы изучали с использованием окуляра х20, объектива х6,3. Измерение остальных параметров (толщина кожи, дермы, сетчатого слоя дермы, глубина залегания сальных и потовых желёз) проводили с применением окуляра х7, объектива х6,3.

Полученные данные всех изученных количественных параметров подвергались статистическому анализу. На первом этапе для решения вопроса о наличии половых различий изучаемых показателей было проведено сравнительное исследование значений всех параметров кожи (отдельно для каждой части тела) между мужской и женской выборками, однородными по возрасту. Критерий оценки достоверности различий Стьюдента для коэффициента сократимости кожи был менее 1, что свидетельствовало об отсутствии статистически достоверных половых различий этого показателя. Для микрометрических параметров кожи были выявлены значимые половые различия.

При проведении парного корреляционного анализа на всем массиве полученных данных установлена сильная корреляционная связь всех исследуемых показателей с возрастом (коэффициент корреляции $> - 0,7$). Кроме этого, расчёт t- критерия Стьюдента выявил значимые различия данных показателей даже между соседними возрастными группами. Полученные результаты свидетельствуют о том, что изученные параметры характеризуются выраженной и плавной возрастной динамикой.

Однако, из всех исследованных показателей наиболее информативными оказались толщина эпидермиса, сосочкового и сетчатого слоёв дермы, коэффициент сократимости кожи, глубина расположения сальных и потовых желёз, которые и были использованы при создании математических моделей старения различных участков кожи.

Проведенный множественный линейный регрессионный анализ позволил представить возрастные изменения кожи с разных областей тела в виде уравнений у мужчин и женщин.

Математические модели инволюции кожи у мужчин:

по коже шеи (коэффициент множественной корреляции $R = 0,9$):

$$Y = 126,16 - 0,54X_1 - 0,298X_2 + 0,02X_3 - 0,925X_5 - 0,022X_6 - 0,007X_7 \pm 8,38 \text{ лет};$$

по коже груди ($R = 0,89$):

$$Y = 131,07 - 0,232X_1 - 0,391X_2 + 0,003X_3 - 0,808X_5 - 0,028X_6 + 0,007X_7 \pm 7,1 \text{ лет};$$

по коже спины ($R = 0,89$):

$$Y = 119,99 - 0,247X_1 - 0,296X_2 - 0,004X_3 - 0,473X_5 - 0,003X_6 - 0,002X_7 \pm 8,59 \text{ лет};$$

по коже бедра ($R = 0,91$):

$$Y = 113,08 - 0,594 X_1 - 0,179 X_2 + 0,054 X_3 - 0,059 X_4 + 0,02 X_5 + 0,004 X_6 - 0,009 X_7 \pm 9,8 \text{ лет};$$

по коже ягодицы ($R = 0,92$):

$$Y = 124,79 - 0,408X_1 - 0,069X_2 - 0,006X_3 - 0,431X_5 - 0,013X_6 - 0,001X_7 \pm 8,38 \text{ лет};$$

по коже предплечья ($R = 0,88$):

$$Y = 122,45 - 0,286X_1 - 0,28X_2 - 0,763X_5 - 0,047X_6 - 0,019X_7 \pm 5,48 \text{ лет}.$$

Математические модели инволюции кожи у женщин:

по коже шеи ($R = 0,89$):

$$Y = 134,72 - 0,27X_1 - 0,319X_2 - 0,004X_3 - 1,072X_5 - 0,029X_6 + 0,008X_7 \pm 5,76 \text{ лет};$$

по коже груди ($R = 0,88$):

$$Y = 118,18 - 0,311X_1 - 0,097X_2 + 0,011X_3 - 1,655X_5 + 0,001X_6 - 0,014X_7 \pm 8,57 \text{ лет};$$

по коже спины ($R = 0,87$):

$$Y = 104,514 - 0,062 X_2 - 1,728 X_5 - 0,018 X_6 \pm 6,61 \text{ лет};$$

по коже бедра ($R = 0,92$):

$$Y = 111,4 - 0,526X_1 - 0,034X_2 - 0,006X_3 - 1,381X_5 - 0,013X_6 + 0,008X_7 \pm 5,6 \text{ лет};$$

по коже ягодицы ($R = 0,91$):

$$Y = 129,07 - 0,37X_1 - 0,151X_2 - 0,718X_5 - 0,032X_6 - 0,004X_7 \pm 7,69 \text{ лет};$$

по коже предплечья ($R = 0,91$):

$$Y = 112,79 - 0,281X_1 - 0,125X_2 - 0,007X_3 - 1,121X_5 - 0,016X_6 + 0,002X_7 \pm 7,35 \text{ лет}.$$

Во всех представленных уравнениях: Y - расчётный возраст, X_1 - толщина эпидермиса, X_2 - толщина сосочкового слоя, X_3 - толщина сетчатого слоя, X_4 - толщина дермы, X_5 - коэффициент сократимости, X_6 - глубина расположения сальных желёз, X_7 - глубина расположения потовых желёз соответствующего участка кожи.

Таким образом, проведенное исследование показателей инволюции кожи с учетом регионарных различий позволило представить возрастные изменения, в них происходящие, в виде уравнений регрессии. Использование этих математических моделей, учитывая простоту и доступность необходимых методик может оказать существенную помощь для установления принадлежности отдельных частей одному трупу, при проведении судебно-медицинских экспертиз фрагментированных тел в случаях с массовой гибелью людей.

Список литературы

1. Загорученко Е. А. Возрастная перестройка соединительной ткани разных областей кожи у человека // Труды 7-й научной конференции по возрастной морфологии, физиологии и биохимии. М., 1967. С. 563-565.
2. Каукаль В. Г. Критерии судебно-медицинской идентификации личности по свойствам и особенностям кожи и ее дериватов: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М., 1996. 31 с.
3. Мяделец О. Д. Основы частной гистологии. М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2002. С. 149-167.
4. Фабристов С. Ф. Морфометрические изменения кожи человека в возрастном аспекте // Структурно-функциональные единицы и их компоненты в органах висцеральных систем в норме и патологии. Харьков, 1991. С. 266.
5. Baldassarri P., Calvani M. The aging process of skin and the increase in size of subcutaneous adipocytes // Int. J. Tissue React. 1994. V. 16. № 5-6. P. 229-241.