

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА КОЖИ ВИСОЧНОЙ ОБЛАСТИ У РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЙ ЖЕНЩИН С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ

И.В. Твердохлеб, Л.Ю. Науменко, А.И. Макарчук

Днепропетровская государственная медицинская академия, г. Днепропетровск,
Украина

В работе исследовали интраоперационный биопсийный материал кожи 104 женщин в возрасте от 19 до 73 лет при проведении фронтлифтинга по открытой и эндоскопической технологиям. У пациентов, имеющих никотиновую зависимость, ишемическую болезнь сердца, гипертоническую болезнь, сахарный диабет, а также ожирение разной степени является характерным существенное нарушение структуры микроциркуляторного русла кожи, что дает основания для выделения данного контингента пациентов как группу высокого интраоперационного и послеоперационного риска при проведении оперативных вмешательств для коррекции инволютивных изменений кожи лица.

Ключевые слова: кожа человека, структурные параметры, микроциркуляция, возрастные изменения, сопутствующая патология.

Усовершенствование технических аспектов оперативных вмешательств в эстетической хирургии обусловило увеличение количества операций и существенное расширение контингента женщин, которые обращаются в специализированные клиники. Однако при этом также значительно возросло число пациентов с различной сопутствующей патологией, что вызывает поиск новых подходов к оперативным технологиям и особое внимание в послеоперационном периоде. У пациентов данного контингента именно высокий риск осложнений существенно ограничивает диапазон показаний [2, 10, 13]. Поэтому предупреждение таких осложнений является важным вопросом при планировании операций в эстетической хирургии лица.

Определяющими факторами для выбора метода оперативного вмешательства считают морфо-функциональное состояние тканей, тяжесть сопутствующих заболеваний органов и систем, а также влияние различных экзогенных и эндогенных факторов. Это в значительной мере обуславливает возможность и целесообразность использования морфологических данных для обоснования методов хирургического лечения пациентов с инволютивными и патологическими изменениями кожи [5, 6, 11]. Сегодня является очевидной важность дальнейшего изучения субстрата старения кожи – ее структуры, где одно из важнейших мест занимает система гемомикроциркуляции [7]. Именно эта система наиболее четко и адекватно реагирует на многочисленные экзогенные влияния [12], она определяет закономерности преобразований кожи во времени [8, 9], именно она является наиболее чувствительным компонентом дермы, отвечающим за состояние эпителиальных и соединительнотканых структур.

Цель исследования – определение влияния сопутствующей внутренней патологии на структурные и функциональные характеристики кожи височной области у

женщин различного возраста.

Материалы и методы

В работе исследовали интраоперационный биопсийный материал кожи 104 женщин в возрасте от 19 до 73 лет при проведении фронтлифтинга по открытой и эндоскопической технологиям. Распределение по возрастным группам проводили с учетом рекомендаций [4]. Были исследованы такие возрастные группы: I – до 32 лет; II – 33-40 лет; III – 41-50 лет; IV – 51-57 лет; V – 58 лет и старше.

Изучали биоптаты размером 3×3 мм из периферических участков кожи височной области головы. Образцы фиксировали в жидкости Буэна, обрабатывали в восходящей концентрации этанола и изготавливали парапластовые блоки по стандартной методике. Серийные срезы ткани изготавливали толщиной 7 мкм и окрашивали гематоксилином-эозином, резорцин-фуксином, алыциановым синим, по Вейгерту, по Маллори-Слинченко.

В количественном морфологическом исследовании изучали относительный объем гемомикроциркуляторного русла в сосочковом и сетчатом слоях дермы методом точечного счета [1], а также средний диаметр артериол подсосочковой сети, венул поверхностного и глубокого подсосочковых сплетений, внутрисосочковых гемокапилляров и оснований капиллярных петель с помощью окуляр-микрометра МОВ 1-14.

Квантифицированные результаты подвергали статистической обработке, которая включала анализ статистического распределения величин с помощью критерия J Ястремского, определение достоверности различий между группой пациентов без сопутствующей патологии (контроль) и группами женщин с психическими нарушениями, никотиновой и алкогольной зависимостью, ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью, нарушениями половой сферы, заболеваниями пищеварительной системы, мочевых органов и легких, сахарным диабетом, ожирением разной степени с учетом критерия t Стьюдента (нормальное распределение) или X-критерия Ван-дер-Вардена при условии отклонения от нормального распределения [3].

Результаты и их обсуждение

Проведение морфометрического исследования показало, что у пациенток в возрасте до 32 лет, имеющих никотиновую зависимость, относительный объем сосудов микроциркуляторного русла в составе сосочкового и сетчатого слоев дермы кожи височной области головы достоверно уступал значениям, которые установлены в группе пациентов без сопутствующей патологии (на 32,1% и на 18,9% соответственно). Статистически значимое снижение относительного объема микрососудов в сосочковом слое также отмечалось у пациентов с сахарным диабетом (-33,8%). У женщин с ожирением данный показатель на 14,6% ($p<0,05$) уступал контрольным значениям в сетчатом слое дермы.

Наружный диаметр артериол дермы у пациенток младшей группы с никотиновой зависимостью значительно уступал (на 21,2%; $p<0,05$) контрольным значениям, в то время как у больных сахарным диабетом диаметр венул подсосочковых сплетений существенно превышал значения, характерные для пациентов без сопутствующей патологии.

Также у пациентов с сахарным диабетом отмечалось расширение внутрисосочковых гемокапилляров (на 51,8%; $p<0,05$) и сужение гемокапилляров в основе капиллярных петель (на 21,3%; $p<0,05$). У остальных пациентов (с алкогольной зависимостью, психическими нарушениями, другой сопутствующей внутренней пато-

логией) колебания исследуемых морфологических параметров, характеризующих состояние микрососудов кожи, не имели статистически значимых отличий от соответствующих значений в группе пациентов без диагностированной сопутствующей патологии.

Морфометрический анализ у пациенток в возрасте 33-40 лет показал уменьшение относительного объема сосудов сосочкового и сетчатого слоев у женщин, имеющих никотиновую зависимость, в обоих слоях соответственно на 14,9% и на 25,5% ($p < 0,05$) по сравнению с группой пациентов без сопутствующей патологии. У пациенток с сахарным диабетом наблюдалось достоверное снижение этого показателя в сосочковом слое на 13,7%, в сетчатом – на 21,8%. Снижение относительного объема микрососудов отмечалось также в группе пациенток с ожирением, где исследуемый показатель уступал контрольным значениям на 11,6% ($p < 0,05$) в сосочковом и на 27,4% ($p < 0,05$) в сетчатом слоях дермы.

У пациентов второй возрастной группы с никотиновой зависимостью внешний диаметр артериол подсосочковой сети уступал показателям контроля (-23,0%; $p < 0,05$), в то время как у больных сахарным диабетом диаметр венул достоверно возрастал на 15,5% по сравнению с группой пациентов без сопутствующей патологии.

Внутрисосочковые гемокапилляры у больных сахарным диабетом были расширенными на 52,4% ($p < 0,05$), в то время как значения внешнего диаметра гемокапилляров в основании петель, напротив, было меньшим (-22,3%; $p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой. Также у женщин с никотиновой зависимостью отмечалось сужение гемокапилляров в основании капиллярных петель. Статистически значимых отличий изученных морфометрических показателей у пациентов с другими сопутствующими заболеваниями по сравнению с контрольной группой выявлено не было.

Анализ микроциркуляторного русла кожи у пациентов в возрасте 41-50 лет выявил достоверные изменения относительного объема сосудов в обоих слоях дермы. Так, у пациенток с никотиновой зависимостью относительный объем сосудов сосочкового и сетчатого слоев уступал контрольным значениям на 15,7% ($p < 0,05$) и на 22,6% ($p < 0,05$) соответственно. У больных с ишемической болезнью сердца данные показатели уступали группе контроля на 13,3% ($p < 0,05$) в сосочковом и на 13,9% ($p < 0,05$) в сетчатом слоях. Статистически значимое уменьшение относительного объема микрососудов наблюдалось на всей глубине дермы в группах пациентов с гипертонической болезнью и сахарным диабетом.

Наружный диаметр артериол у пациентов с никотиновой зависимостью, ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью статистически достоверно уступал контрольным значениям соответственно на 25,5%, 18,8% и 27,6%. В свою очередь, диаметр венул подсосочковых сплетений у больных сахарным диабетом отличался существенным нарастанием значений. Также у данных больных значительное расширение внутрисосочковых гемокапилляров (на 61,1%; $p < 0,05$) контрастировало с достоверным их сужением в основе капиллярных петель (на 26,1%). Наружный диаметр гемокапилляров в основании капиллярных петель в группах пациентов с никотиновой зависимостью и гипертонической болезнью значительно уступал контрольным значениям и составлял соответственно -22,6% и -33,9% ($p < 0,05$).

У пациентов в возрасте 51-57 лет, имеющих никотиновую зависимость, уменьшение относительного объема сосудов микроциркуляторного русла в составе

сосочкового и сетчатого слоев дермы составляло соответственно -26,1% и -21,7% ($p<0,05$) в отличие от контрольной группы, а у пациентов с ишемической болезнью сердца этот показатель был изменен на -23,3% ($p<0,05$) в сосочковом и на -19,8% ($p<0,05$) в сетчатом слоях. Снижение относительного объема микрососудов в обоих слоях дермы также было характерным для групп больных гипертонической болезнью и сахарным диабетом. Контрольным значениям данный параметр уступал также у пациентов с ожирением, но лишь в пределах сетчатого слоя дермы.

Наружный диаметр артериол подсосочковой сети достоверно уступал контрольным значениям у женщин с никотиновой зависимостью, гипертонической болезнью и сахарным диабетом (на 24,2%, 29,8% и 23,0% соответственно). У больных ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом диаметр венул подсосочковых сплетений существенно превышал показатели группы пациентов без сопутствующей патологии.

Также у больных сахарным диабетом отмечалось увеличение диаметра внутрисосочковых гемокапилляров на 60,6% ($p<0,05$) по сравнению с пациентами без сопутствующей патологии. В основании капиллярных петель диаметр гемокапилляров был достоверно ниже у пациентов никотиновой зависимостью, гипертонической болезнью и сахарным диабетом по сравнению с контрольными величинами.

Анализ состояния микроциркуляторного русла кожи у пациентов в возрасте свыше 58 лет выявил достоверное уменьшение относительного объема микрососудов сосочкового и сетчатого слоев дермы у женщин с никотиновой зависимостью (на 23,2% и 20,0% соответственно) по сравнению с контрольной группой. Подобная достоверная тенденция относительно данного параметра была установлена также у пациенток с ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью и сахарным диабетом.

Наружный диаметр артериол у пациенток старшей возрастной группы уступал контрольным значениям в группах пациентов, имеющих никотиновую зависимость, гипертоническую болезнь, сахарный диабет (соответственно -18,5%, -37,3% и 33,0% ($p<0,05$)), в то время как значения диаметра венул подсосочковых сплетений у больных сахарным диабетом достоверно превышали показатели группы контроля.

Внутрисосочковые гемокапилляры у больных сахарным диабетом были расширенными на 39,2% ($p<0,05$), в то время как в основе петель значения наружного диаметра капилляров, напротив, были достоверно меньшими (на 25,0%) по сравнению с контрольной группой. Также у женщин с никотиновой зависимостью и гипертонической болезнью отмечалось сужение гемокапилляров в основании капиллярных петель. У остальных пациентов (с алкогольной зависимостью, психическими нарушениями, другой изученной сопутствующей внутренней патологией) колебания исследуемых морфологических параметров микрососудов кожи не имели статистически значимых отличий от соответствующих значений в группе женщин без диагностированной сопутствующей патологии.

Выводы

У пациентов, имеющих никотиновую зависимость, ишемическую болезнь сердца, гипертоническую болезнь, сахарный диабет, а также ожирение разной степени является характерным существенное нарушение структуры микроциркуляторного русла кожи, что дает основания для выделения данного контингента пациентов как группу высокого интраоперационного и послеоперационного риска при проведении оперативных вмешательств для коррекции инволютивных изменений

кожи лица.

Перспективы дальнейших исследований связаны с анализом структурно-функциональных перестроек кожи лица и шеи после проведения различных вариантов оперативных вмешательств по поводу коррекции инволютивных изменений кожи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия: руководство / Г.Г. Автандилов. – М. : Медицина, 1990. – 384 с.
2. Белоусов В.А. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия / В.А. Белоусов. – СПб. : Гиппократ, 1998. – 744 с.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия: учеб. пособие для биол. спец. вузов. / Г.Ф. Лакин – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1990. - 352 с.
4. Морфология человека: учеб. пособие / под ред. Б.А. Никитюка, В. П. Чтецова. – - 2-е изд., перераб. доп. - М.: Изд-во МГУ, 1990. – С. 17.
5. Харьков А.Л. Определение зависимости преждевременного старения от экзогенных и эндогенных факторов риска с использованием дискриминантного анализа / А.Л. Харьков // Здоровье женщины. – 2006. – № 3 (27). – С. 261-265.
6. Adamson P.A. Surgical management of the aging neck / P.A. Adamson, J.A. Litner // Facial Plast. Surg. - 2005.- Vol.21, №1.- P.11-20.
7. Fenske N.A. Structural and functional changes of normal aging skin / N.A. Fenske, C.W. Lober // J. Am. Acad. Dermatol. – 1986. – Vol. 15, № 1. – P. 571-585.
8. Harmon C.B. A cosmetic approach to cutaneous defects / C.B. Harmon, M.L. Hadley // Atlas Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am. – 2004. – Vol. 12, № 1. – P. 141-162.
9. Lavker R.M. Morphology of aged skin / R.M. Lavker, P.S. Zheng, G. Dong // Clin. Geriatr. Med. – 1989. – Vol. 5, № 1. – P. 53-67.
10. McCarty M.L. Minimal incision facelift surgery / M.L.A.B. McCarty // Ophthalmol. Clin. North. Am. – 2005. – Vol. 18, № 20. – P. 305-310.
11. Sclafani A.P. Alternative management of the aging jawline and neck / A.P. Sclafani, E. Kwak // Facial Plast. Surg. – 2005. – Vol. 21, № 1. – P. 47-54.
12. Smith L. Histopathologic characteristics and ultrastructure of aging skin / L. Smith // Cutis. – 1989. – Vol. 43, № 5. – P. 414-424.
13. Toth B.A. Subperiosteal midface lifting: a simplified approach / B.A. Toth, S.P. Daane // Ann. Plast. Surg. - 2004. - Vol. 52, № 3. - P.293-296.

QUANTITATIVE CHARACTERISTIC OF MICROVESSEL ELEMENTS OF TEMPORAL SKIN IN WOMEN OF DIFFERENT AGE CATEGORIES WITH AN ADDITIONAL PATHOLOGY

I.V. Tverdokhleba, L.Yu., Naumenko, O.I. Makarchuk

To define structural and functional changes of skin in women of different age groups with an additional internal pathology in this work intraoperative biopsy material of skin of 104 women at the age from 19 to 73 years, that was taken during standard surgery instrumentations for different defects of face skin correction, was investigated. It is typical at the patients with nicotinic dependence, ischemic heart disease, hypertonic disease, a diabetes, and also adiposity of a different degree essential infringement of microvessels bed structure of a skin that gives the basis for allocation of the given contingent of patients as group high intraoperative and postoperative risk at carrying out of operative interventions for correction of face skin involutive changes.

Key words: human skin, structural parameters, microcirculation, age changes, additional pathology.

Твердохлеб Игорь Владимирович, д.мед.н., профессор, зав. каф. гистологии Днепропетровской государственной медицинской академии, Украина. ivt@dsma.dp.ua