

Б.З. Сиротин, Н.В. Корнеева, И.К. Явная

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПРЕКРАТИВШИХ КУРИТЬ, ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*Дальневосточный государственный медицинский университет, 680000,
ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-30-53-11, e-mail: rec@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск*

Резюме

Изучено состояние микроциркуляторного русла у прекративших курение табака (n=30) в сравнении с курящими (n=39) и некурящими (n=35), практически здоровыми людьми молодого возраста. Согласно полученным данным, прекращение курения оказывает положительное влияние на структуру сосудов микроциркуляторного русла. Происходит восстановление нормального диаметра артериол, капилляров и числа функционирующих капилляров на 1 мм² поверхности конъюнктивы.

Ключевые слова: микроциркуляторное русло, прекратившие курить, сосуды бульбарной конъюнктивы.

B.Z. Sirotnin, N.V. Korneeva, I.K. Yavnaya

MICROCIRCULATORY BED IN HEALTHY YOUNG PEOPLE AFTER THEIR DISCONTINUATION OF TOBACCO SMOKING

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

Summary

The authors studied microcirculatory bed functions in healthy young people after their discontinuation of tobacco smoking (n=30) comparing the results with the groups of tobacco smokers (n=39) and non-smokers (n=35). The study showed some positive effects of smoking discontinuation on microcirculatory vessels: diameters of arterioles and capillaries as well as the number of functioning capillaries on 1 mm² of conjunctiva surface were found to be normalized as in the non-smokers group.

Key words: microcirculatory bed, discontinuation of tobacco smoking, microcirculatory vessels.

Изучение воздействия курения табака на сосуды микроциркуляторного русла (МЦР), с использованием биомикроскопии сосудов бульбарной конъюнктивы, было предпринято более 30 лет тому назад сотрудниками кафедры факультетской терапии ДВГМУ [1, 3, 4]. В недавно законченном исследовании И.К. Явной, выполненном на более совершенном оборудовании, подтверждается негативное влияние курения, связанное с воздействием никотина, который повреждает эндотелий сосудов, подавляя выделение оксида азота и вызывая характерное для курения табака сужение сосудов МЦР [5]. Однако, если подобное влияние курения на МЦР сравнительно недавно стало известно, в том числе и благодаря уже упомянутым работам сотрудников кафедры факультетской терапии ДВГМУ, то, что происходит с сосудами МЦР у прекративших курение табака, известно далеко недостаточно. Учитывая усиление в последние годы мер по борьбе с курением и появлением среди молодых людей тех, кто прекратил курение табака, выяснить у них состояние сосудов МЦР представляется достаточно важным.

Цель работы состояла в изучении состояния сосудов микроциркуляторного русла у прекративших курение.

Материалы и методы

Исследование проводили у практически здоровых людей молодого возраста, все они являлись студентами 1-6-го курсов ДВГМУ (n=104). У всех было получено добровольное согласие на обследование.

Критериями включения в исследование были следующие условия: отсутствие хронических заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной систем, а также отягощенной по этим заболеваниям наследственности. Все обследованные были разделены на 3 группы: курящие (n=39, соотношение лиц мужского и женского пола – 23/16 соответственно, средний возраст составил 21,3±0,48 лет), некурящие (n=35, соотношение лиц мужского и женского пола – 11/24 соответственно, средний возраст – 21,55±0,36 лет) и прекратившие курение (n=30, соотношение лиц мужского и женского пола – 18/12, возраст обследованных – от 17 до 29 лет, в среднем составил 21,77±0,52 лет). Длительность курения варьировала от 1 до 20 лет, в среднем составила 4,85±0,81 лет. Давность прекращения курения варьировала от 2 месяцев до 10 лет, в среднем составила 2,34±0,47 лет.

Проводили компьютерную видеобиомикроскопию сосудов бульбарной конъюнктивы с использованием модифицированной на кафедре факультетской терапии ДВГМУ установки [2]. Морфометрию осуществляли с помощью системы анализа видеоизображений ВидеоТест-Динамика 4.0, производства ООО «ВидеоТест», г. Санкт-Петербург.

В оценке результатов особое внимание обращали на изменение диаметра микрососудов у прекративших курение табака при сравнении с некурящими и курящими. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке. В сравниваемых группах определяли средние значения (М) и ошибку средней

(m). Достоверность различий оценивали с помощью t критерия Стьюдента при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Согласно представленным в таблице результатам, среди прекративших курить средний диаметр артериол увеличивался и приближался к показателю у некурящих ($p_1 > 0,05$), в то время как с курящими по данному показателю имеются достоверные различия ($p_2 < 0,003$).

Таблица

Сравнительные показатели МЦР у некурящих, курящих и прекративших курение испытуемых ($M \pm m$)

Показатель	Некурящие (n=35)	Курящие (n=39)	Прекратили курить (n=30)	p
Средний диаметр артериол, мкм	19,41±0,59	14,86±1,04	18,75±0,75	$P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,003$
Средний диаметр венул, мкм	35,52±1,51	34,4±1,61	37,34±0,82	$P_1 > 0,05$ $P_2 > 0,05$
Средний диаметр капилляров, мкм	12,1±0,25	9,91±0,85	11,97±0,25	$P_1 > 0,05$ $P_2 < 0,05$
А/В коэффициент	0,64±0,03	0,52±0,03	0,51±0,02	$P_1 < 0,01$ $P_2 > 0,05$
Количество капилляров на 1 мм ² конъюнктивы, ед./мм ²	7,30±0,07	5,8±0,37	7,94±0,28	$P_1 < 0,05$ $P_2 < 0,001$

Примечание. p_1 – достоверность различий между некурящими и прекратившими курить; p_2 – достоверность различий между курящими и прекратившими курить.

По среднему диаметру венул достоверных различий со сравниваемыми группами некурящих и курящих не получено ($p_1 > 0,05$, $p_2 > 0,05$).

Средний диаметр капилляров у прекративших курить не отличался от некурящих ($p_1 > 0,05$), в то время как с группой курящих имеются достоверные различия ($p_2 < 0,05$), указывающие на значительный прирост диаметра капилляров у прекративших курить. По показателю артерио-венулярного коэффициента прекратившие курение достоверно не отличались от курящих ($p_2 > 0,05$) и достоверно отличались от некурящих ($p_1 < 0,01$), что свидетельствует об отсутствии каких-либо изменений этого показателя у прекративших курение.

Количество капилляров у прекративших курить в сравнении с курящими ($p_2 < 0,001$), так и с некурящими достоверно возросло ($p_1 < 0,05$). Подобные изменения у прекративших курение указывают на исчезновение феномена рарификации капилляров, который наблюдался у курящих.

Для иллюстрации полученных результатов на рисунках 1-3 приводятся примеры, характеризующие состояние МЦР у некурящего, курящего и прекратившего курение табака.

Таким образом, у прекративших курение табака молодых людей показатели средних диаметров артериол и капилляров приближаются к показателям у некурящих. Кроме того, после прекращения курения у куривших восстанавливается число функционирующих капилляров на 1 мм² поверхности конъюнктивы,

в связи с чем отсутствует феномен рарификации, наблюдавшийся у курящих табак.

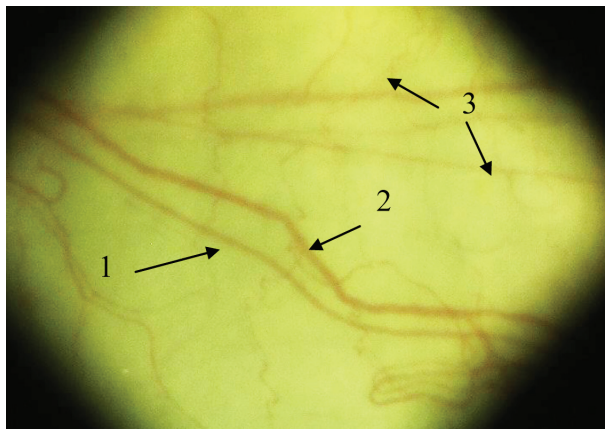


Рис. 1. Фрагмент микроциркуляторного русла. Практически здоровый испытуемый Г., 17 лет. Не курит. 1 – артериола (d – 23,53 мкм), 2 – венула (d – 38,23 мкм), 3 – капилляры (d – 12,63 мкм), количество функционирующих капилляров – 10,36 на 1 мм² конъюнктивы

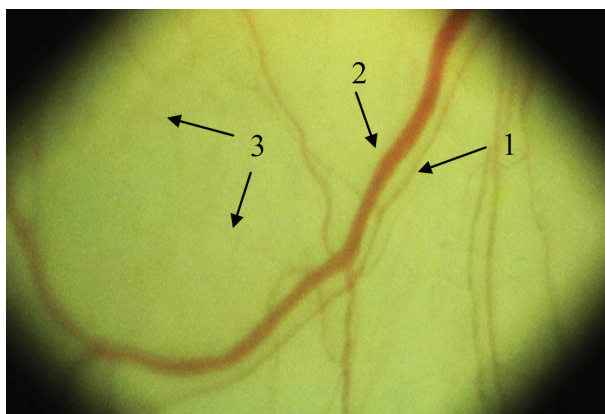


Рис. 2. Фрагмент микроциркуляторного русла. Практически здоровая испытуемая К., 21 год. Курит. 1 – артериола (d – 12,78 мкм), 2 – венула (d – 49,02 мкм), 3 – капилляры (d – 9,8 мкм), количество функционирующих капилляров 4,92 на 1 мм² конъюнктивы

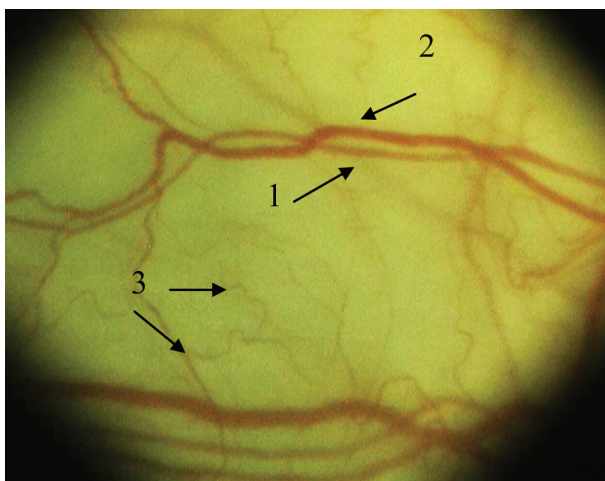


Рис. 3. Фрагмент микроциркуляторного русла. Практически здоровая испытуемая К., 20 лет, прекратила курить 1 год назад. 1 – артериола (d – 22,52 мкм), 2 – венула (d – 34,31 мкм), 3 – капилляры (d – 13,72 мкм), количество функционирующих капилляров – 8,92 на 1 мм² конъюнктивы

Выводы

У молодых людей, прекративших курение табака, происходит восстановление нормального диаметра артериол, капилляров и числа функционирующих капилляров на 1 мм² поверхности конъюнктивы, являющихся наиболее чувствительными к воздействию никотина. Все эти изменения в МЦР свидетельствуют

о положительном влиянии прекращения курения в молодом возрасте на сосуды МЦР.

Можно полагать, что улучшение кровообращения в сосудах МЦР у курильщиков, прекративших курение табака, играет ключевую роль в более благоприятном течении заболеваний сердечно-сосудистой системы и патологии лёгких.

Литература

1. Давидович И.М., Жарский С.Л. Влияние курения табака на микроциркуляцию в сосудах бульбарной конъюнктивы у практически здоровых людей молодого возраста // Кардиология. – 1982. – № 8. – С. 115-116.
2. Сиротин Б.З., Жмеренецкий К.В. Микроциркуляция: влияние лекарственных препаратов. – Хабаровск: Хаб. краевая тип., 2010. – 128 с.
3. Сиротин Б.З., Шевцов Б.П., Давидович И.М. и др. Влияние курения табака на микроциркуляцию сосудов бульбарной конъюнктивы у молодых больных

ишемической болезнью сердца // Терапевтический архив. – 1982. – № 3. – С. 70-73.

4. Шевцов Б.П. Микроциркуляция у больных ишемической болезнью сердца молодого возраста и влияние на нее некоторых факторов риска: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Томск, 1990. – 22 с.
5. Явная И.К. Влияние курения табака на микроциркуляторное русло у практически здоровых лиц молодого возраста // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 9-11.

Literature

1. Davidovich I.M., Zharskiy S.L. Influence of smoking on the microcirculation in bulbar conjunctiva vessels in apparently healthy young adults // Cardiology. – 1982. – № 8. – P. 115-116.
2. Sirotin B.Z., Zhmerenetskiy K.V. Microcirculation: influence of drugs. – Khabarovsk: Khabarovsk territory publishing house, 2010. – P. 128.
3. Sirotin B.Z., Shevtsov B.P., Davidovich I.M., et al. Influence of smoking on the microcirculation of bulbar

conjunctiva vessels in young patients with coronary artery disease // Therapeutical archive. – 1982. – № 3. – P. 70-73.

4. Shevtsov B.P. Microcirculation rate and influence of some risk factors on the microcirculation in young patients with coronary artery disease: author's abstract of Doctor of Philosophy and Medicine. – Tomsk, 1990. – P. 22.
5. Yavnaya I.K. Influence of smoking on the microcirculatory bloodstream in apparently healthy patients // Far Eastern Medical Journal. – 2012. – № 4. – P. 9-11.

Координаты для связи с авторами: Сиротин Борис Залманович – д-р мед. наук, профессор кафедры факультетской терапии ДВГМУ, заслуженный деятель науки РФ, тел. 8-(4212)-30-48-25; Корнеева Наталья Вячеславовна – канд. мед. наук, доцент кафедры факультетской терапии ДВГМУ, тел. +7-962-223-04-08, e-mail: Gladkova1982@mail.ru; Явная Ирина Константиновна – врач-кардиолог отделения неотложной кардиологии ККБ № 2, заочный аспирант кафедры факультетской терапии ДВГМУ, тел. +7-914-318-56-99, e-mail: yavanay.81@mail.ru.

