

## КАКИЕ ФАКТОРЫ АССОЦИИРОВАНЫ С ЧИСЛОМ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК В КРОВИ? ФОКУС НА АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

*Козловский В.И., Дубчинская Н.Л., Детковская И.Н., Соболев С.М., Акуленок А.В.  
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,  
ВГЦП, Витебский областной роддом, г. Витебск*

**Актуальность.** Повреждение эндотелия – один из наиболее значимых факторов, ассоциированных как с возникновением целого ряда патологических состояний, так и с их прогрессированием и формированием осложнений. Одним из наиболее распространенных патологических состояний является артериальная гипертензия. Развитие дисфункции эндотелия, повреждение его, не только способствует формированию стойкого повышения артериального давления, но и развитию острого тромбоза артерий различных сосудистых зон [1, 2].

Как известно, повреждение эндотелия обусловлено рядом факторов или даже одновременным воздействием их. Однако острые повышения артериального давления являются общепризнанными наиболее значимыми причинами увеличения числа десквамированных эндотелиальных клеток в сосудистом русле.

В связи с этим рационально уточнить, какого рода повышения артериального давления наиболее ассоциированы с повреждением эндотелия.

Четкое представление о риске возникновения поражений эндотелия может позволить не только изменить схему обследования пациента, но и более рано обеспечить применение эффективных методов лечения.

**Цель исследования.** Выявление особенностей изменений артериального давления у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией, ассоциированных с повышением уровня в крови десквамированных эндотелиальных клеток.

**Материал и методы исследования.** Обследован 137 пациентов с АГ I-III степени, 66 (48,2%) мужчин и 71 (51,8%) женщина. Средний возраст  $55 \pm 9,2$  лет. В контрольную группу включено 53 здоровых человека, 27 (50,9%) мужчин и 26 (49,1%) женщин. Средний возраст  $53 \pm 8$  лет.

Измерение артериального давления проводили 7 раз в сутки: в 6, 9, 12, 15, 18, 21 и 23 часа. Регистрировали: средний уровень АД, изменения АД в течение суток.

Средняя продолжительность стационарного лечения составляла  $10 \pm 3$  дня. Проводимая терапия включала: ингибиторы АПФ – эналаприл, лизинаприл, каптоприл (94,4% всех пациентов),  $\beta$ -блокаторы – анаприлин, атенолол, метопролол (54,9%), антагонисты кальция – нифедипин, верапамил, дилтиазем, амлодипин (28%), мочегонные - гипотиазид, верошпирон (93%).

Исследования проводились при поступлении в стационар по поводу острого повышения артериального давления и, через 8-12 дней, в конце стационарного лечения.

Число ЦЭК и их содержание в составе скоплений определяли по методу Hladovec J. (1978) [3].

Полученные данные обрабатывались с помощью электронных таблиц Microsoft Excel и пакета статистических программ Statistica 8.0.

**Результаты.** Уровни систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления в контрольной группе составляли соответственно  $125 \pm 6$  и  $81 \pm 5$  мм.рт.ст. Приём гипотензивных препаратов у пациентов с АГ сопровождался снижением САД с  $174 \pm 22$  до  $133 \pm 11$  мм.рт.ст. ( $p < 0,05$ ) и ДАД с  $98 \pm 16$  до  $83 \pm 6$  мм.рт.ст. ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1 - Число ЦЭК у здоровых и пациентов с артериальной гипертензией

Показатель	Здоровые (n=53)	При поступлении	В конце стационарного лечения
Общее число ЦЭК в 100 мкл	$59 \pm 3$	$155 \pm 32$	$134 \pm 32$

Целевое АД менее 140/90 мм.рт.ст. достигнуто у 115 (83,9%) пациентов. В конце стационарного лечения достоверных отличий по уровню АД между группами не выявлено ( $p > 0,05$ ).

С помощью пошагового регрессионного анализа определили, что наиболее значимыми факторами, ассоциированными с повышением уровня ЦЭК в крови являются повышение уровня систолического АД более 170 мм рт. ст., диастолического – более 110 мм рт. ст., а также при отсутствии снижения САД менее 130 мм рт.ст. или диастолического АД менее 85 мм рт. ст.

Таблица 2 – Уровни ЦЭК при различных уровнях артериального давления (M±SD)

Показатели АД	К-во ЦЭК в 100 мкл
Показатели при кризе	
САД > 170 мм рт.ст.	$163,4 \pm 38^*$
САД < 170 мм рт.ст.	$144,2 \pm 32^*$
ДАД > 110 мм рт.ст.	$168,2 \pm 34^{**}$
ДАД < 110 мм рт.ст.	$141,4 \pm 21^{**}$
Показатели при достижении «целевого» АД	
САД = 135-140 мм рт.ст.	$146,2 \pm 27^{***}$
САД < 135 мм рт.ст.	$107,2 \pm 22^{***}$
ДАД = 85-90 мм рт.ст.	$144,5 \pm 25^{****}$
ДАД < 85 мм рт.ст.	$106,3 \pm 26^{****}$

Примечание: \* - достоверные отличия в подгруппах, обозначенных числом знаков.

**Обсуждение.** Полученные данные позволяют клиницисту выделить те группы пациентов с артериальной гипертензией, у которых следует ожидать значительных повреждений эндотелия и модифицировать лечебную тактику по предупреждению возможных осложнений.

### **Заключение:**

1. У пациентов с артериальной гипертензией повышение систолического артериального давления, более 170 мм рт. ст. и диастолического – более 110 мм рт. ст. ассоциировано с достоверным повышением циркулирующих эндотелиальных клеток в крови в период гипертензивного криза.

2. При достижении «целевого» уровня артериального давления достоверное повышение уровня циркулирующих эндотелиальных клеток в крови отмечается при сохраняющемся диастолическом уровне АД в пределах 85-90 мм рт. ст. и систолического – в пределах 135-140 мм рт. ст. снижений систолического уровня артериального давления менее 130 мм рт. ст., а также отсутствии снижений диастолического артериального давления менее 90 мм рт. ст. в 23 часа и 6 часов утра.

### **Литература**

1. Козловский, В.И. Повреждение эндотелия как фактор, ведущий к активации лейкоцитов и тромбоцитов у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями / В.И. Козловский, А.В. Акулёнок // Вестник фармации. – 2005. – № 2. – С.82-89.
2. Hernandez, R. Platelet aggregation in arterial hypertension / Hernandez R., Carvajal A.R., Armas-de-Hernandez M.J. et al. // Invest. Clin. – 1997. – Vol. 38 (Suppl. 2). – P. 41–46.
3. Hladovec, J. Circulating endothelial cells as a sign of vessel wall lesions / J. Hladovec // Physiol. Bohemoslov. – 1978. – Vol. 27. – № 2. – P. 140–144.