

## АДГЕЗИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ТРОМБОЦИТОВ В РАЗНЫХ ОТДЕЛАХ СОСУДИСТОГО РУСЛА ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЗАМИ БЕДРЕННЫХ АРТЕРИЙ

**Цель исследования.** Провести морфофункциональный анализ адгезивной активности тромбоцитов из разных отделов сосудистого русла пациентов с тромбозами бедренных артерий.

**Методы.** Исследовали образцы артериальной, капиллярной и венозной крови, консервированной на CPD (1:7), у 10 доноров (контроль) и 10 пациентов с тромбозами бедренных артерий на фоне острой ишемии нижней конечности. Забор крови у пациентов проводили непосредственно перед процедурой ангиографии. Для анализа тромбоцитов использовали метод оценки морфофункционального статуса тромбоцитов (Патент № 2485502 от 20.06.2013), который основан на окрашивании тромбоцитов витальным флуорохромным красителем с последующей оценкой их морфофункциональных параметров с помощью флуоресцентного микроскопа. Анализируемые параметры включали: относительное содержание тромбоцитов с гранулами (Дтр.гр.) (%); морфофункциональную активность тромбоцитов (МФАТ) (в баллах); адгезивную активность тромбоцитов на стекле (ААТ) (в баллах). Для запуска адгезии пробу с витально окрашенными тромбоцитами на предметном стекле экспонировали при 37 °С в течение 30 мин. В ходе адгезии тромбоцитов на стекле происходит распластывание этих клеток, постепенное смещение гранул к периферии тромбоцитов, связывание гранул с клеточной оболочкой и выброс гранул за пределы тромбоцитов (дегрануляция), сопровождающиеся формированием тромбоцитами многочисленных отростков. ААТ оценивали по доле тромбоцитов, достигших конечной стадии адгезии, через 30 минут экспозиции на стекле. Динамику адгезии и дегрануляции тромбоцитов крови пациентов оценивали с интервалом в 2–3 минуты.

**Результаты.** У обследованных доноров не выявлено значимых различий по относитель-

ному содержанию тромбоцитов с гранулами и МФАТ в разных отделах сосудистого русла. Такой же эффект отмечен и у пациентов с тромбозами бедренных артерий. Вместе с тем, у пациентов с тромбозами бедренных артерий значения Дтр.гр. и МФАТ были значительно повышены ( $p < 0,01$ ), составляя в среднем  $81,2 \pm 2,0\%$  и  $68,3 \pm 2,1$  баллов, в то время как у доноров значения этих параметров составляли соответственно  $57,1 \pm 7,8\%$  и  $48,6 \pm 5,8$  баллов.

У доноров динамика адгезии и дегрануляции тромбоцитов на стекле была одинаковой во всех отделах сосудистого русла. Дегрануляция всех тромбоцитов с гранулами в крови доноров наступала в среднем через  $29,9 \pm 0,5$  мин, при этом значение ААТ составило  $55,7 \pm 6,5$  баллов. В то же время у пациентов с тромбозами бедренных артерий в артериальной крови отмечена более высокая скорость адгезии тромбоцитов с гранулами — полная дегрануляция всех тромбоцитов с гранулами в артериальной крови указанных пациентов наступала через  $20,5 \pm 0,5$  мин. В капиллярной крови этих же пациентов полная дегрануляция всех тромбоцитов наступала через  $30,0 \pm 0,8$  мин, что сопоставимо с аналогичным показателем у доноров. Напротив, в венозной крови пациентов с тромбозами бедренных артерий скорость адгезии была сниженной, вследствие чего полная дегрануляция всех тромбоцитов с гранулами наступала через  $36,5 \pm 2,5$  мин ( $p < 0,01$ ). При этом значения ААТ в артериальной и капиллярной крови составили в среднем 80,5 баллов, в венозной крови — 74,5 баллов. Необходимо подчеркнуть, что в артериальной крови пациентов с тромбозами бедренных артерий отмечено повышенное содержание больших округлых клеток диаметром 4,5–5 мкм, содержавших 10–20 крупных гранул (“тромбоциты ранней стадии активации”). Доля таких клеток во всей популяции тромбоцитов с гра-

нулами в артериальной крови обследованных пациентов составила в среднем  $30,2 \pm 2,5\%$ , тогда как в капиллярной и венозной крови этих же пациентов, а также в крови доноров содержание тромбоцитов ранней стадии активации не превышало 15–16 процентов.

**Заключение.** У обследованных пациентов с тромбозами бедренных артерий морфофункциональные параметры витально окрашенных тромбоцитов были достоверно выше нормы.

При этом выявлено различие динамики адгезии тромбоцитов с гранулами в разных отделах сосудистого русла. Скорость адгезии и дегрануляции тромбоцитов в капиллярной крови была нормальной, в артериальной крови — повышенной, в венозной крови — сниженной. Увеличение скорости адгезии и дегрануляции тромбоцитов в артериальной крови может быть связано с повышенным содержанием клеток, находящихся на ранней стадии активации.

*Нурғалиева Д. Т., Бешимбаева Ж. И., Сенгирбаев Д. А.*

*Государственный медицинский университет;  
Больница скорой медицинской помощи, г. Семей, Казахстан*

### **СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ АУТОИММУННОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЕ**

Аутоиммунная тромбоцитопеническая пурпура взрослых относится к относительно часто встречающимся гематологическим заболеваниям. В гематологической практике в 40% случаев аутоиммунная тромбоцитопеническая пурпура является причиной геморрагического синдрома.

**Цель исследования.** Совершенствование методов диагностики больных аутоиммунной тромбоцитопенической пурпурой на основе изучения показателей гемостаза.

**Материалы и методы.** Подвергнуто обследованию 63 больных с аутоиммунной тромбоцитопенической пурпурой (57,3%). Возраст больных

находился в пределах от 22 до 50 лет. Средний возраст по группе составил  $30,2 \pm 1,9$  года, в том числе у больных с аутоиммунной тромбоцитопенической пурпурой —  $31,8 \pm 1,6$  года.

Осуществлялся полный анализ показателей плазменно-коагуляционного звена гемостаза, во многом зависящего от степени нарушений сосудисто-тромбоцитарного — с одной стороны, и определяющего течение и клиническую значимость тромбозов — с другой.

**Результаты сравнительного исследования** представлены в таблице.

#### **Особенности состояния системы гемостаза у больных АИТП**

Показатели	Здоровые лица, n = 35	АИТП, n = 63
Число тромбоцитов, $\cdot 10^9/\text{л}$	$275 \pm 13$	$27 \pm 6^{**}$
Фактор Виллебранда, %	$79,6 \pm 3,0$	$124,3 \pm 4,7^*$
АПТВ, с	$40,2 \pm 2,6$	$28,3 \pm 2,2^*$
Протромбиновое время, с	$16,5 \pm 1,1$	$12,5 \pm 0,9^*$
РПДФ, мкг/мл	$1,42 \pm 0,09$	$4,19 \pm 0,17^{**}$
РФМК, мкг/мл	$32,8 \pm 1,4$	$65,9 \pm 3,5^{**}$
Фибринолиз, мин	$4,4 \pm 0,2$	$6,6 \pm 0,3^*$
АТIII, %	$95,2 \pm 4,6$	$78,8 \pm 5,1^*$

Примечание:

\* — различия со здоровыми лицами достоверны,  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ ,

Из данных, представленных в таблице, видно, что имелась четкая зависимость показателей системы гемостаза у обследованных от наличия аутоиммунной тромбоцитопенической пурпуры.

Так, число тромбоцитов у больных с обострением хронического течения аутоиммунной тромбоцитопенической пурпуры снижалось в среднем по группе более чем в 10 раз по срав-