

ОСОБЕННОСТИ АГРЕГАЦИИ ТРОМБОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ СЕПСИСОМ

**Точило С.А.^{1,2}, Якимов Д.А.^{1,2}, Марочков А.В.^{1,2}, Липницкий А.Л.^{1,2},
Дозорцева О.В.¹, Гапеева А.Н.¹**

¹Могилевская областная клиническая больница, г. Могилев, Республика Беларусь

²Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск, Республика Беларусь

FEATURES OF PLATELET AGGREGATION IN PATIENTS WITH ABDOMINAL SEPSIS

**Tachyla S.A.^{1,2}, Yakimov D.A.^{1,2}, Marochkov A.V.^{1,2}, Lipnitsky A.L.^{1,2},
Dozortseva O.V.¹, Hapeeva A.N.¹**

¹Mogilev Regional Clinical Hospital, Mogilev, Republic of Belarus

²Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Введение. У пациентов с хирургической патологией в послеоперационном периоде грозным осложнением является развитие абдоминального сепсиса. Важным аспектом при данном состоянии является нарушение коагуляционного равновесия, которое может приводить как к гипер-, так и к гипокоагуляции. Отдельная роль при сепсисе принадлежит тромбоцитарному звену гемостаза, как важному предиктору риска летального исхода и маркером тяжести течения заболевания.

Цель. Изучить изменения показателей агрегации тромбоцитов у пациентов с абдоминальным сепсисом в сравнении со здоровыми людьми и пациентами после эндопротезирования суставов в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. В проспективном когортном исследовании были сформированы группы пациентов отделения анестезиологии и реанимации (ОАР) УЗ «Могилевская областная клиническая больница» и здоровых добровольцев. В основную группу (группа 3) были включены пациенты (n=20) с абдоминальным сепсисом, которым было проведено оперативное вмешательство на органах брюшной полости с последующей госпитализацией в ОАР в послеоперационном периоде. Из них 12 мужчин (60%) и 8 женщин (40%), возраст 59,5 (43; 68) лет, масса тела 85 (70; 100) кг, рост 170 (160; 178) см. Признаки сепсиса определяли на основании критериев конференции SCCM/АССР 2016 года. В первую контрольную группу были набраны добровольцы (n=21), не имеющие острых заболеваний на момент исследования и не принимающие антикоагулянтные и антитромбоцитарные лекарственные средства. Из них 7 мужчин (33,3%) и 14 женщин (66,7%), возраст 56 (48; 58) лет, масса тела 87 (82; 91) кг, рост 168 (166; 175) см. Пациенты второй контрольной группы (n=19) имели диагноз коксартроз или гонартроз и находились в ОАР после операции по тотальному эндопротезированию тазобедренного или коленного суставов, а также

ревизионного эндопротезирования тазобедренного или коленного суставов. Из них 8 мужчин (42,1%) и 11 женщин (57,9%), возраст 64 (58; 69) лет, масса тела 88 (67; 96) кг, рост 165 (165; 170) см. Согласно протоколам лечения, все пациенты из второй группы принимали антикоагулянтные лекарственные средства: низкомолекулярные гепарины или ривароксабан. Каждому из обследуемых было проведено однократное исследование агрегационной способности тромбоцитов с помощью автоматического анализатора AR 2110 (ЗАО «СОЛАР», Беларусь) с использованием турбидиметрического метода. Данный метод позволяет регистрировать процесс агрегации тромбоцитов с помощью фотометра по снижению оптической плотности плазмы после добавления к ней стандартного количества вещества, стимулирующего агрегацию (индуктора). В качестве индукторов использовали: аденозиндифосфат (АДФ) в четырех концентрациях (0,3 мкг/мл, 0,6 мкг/мл, 1,25 мкг/мл и 2,5 мкг/мл), адреналин в двух концентрациях (2,5 мкМ и 0,5 мкМ) и коллаген (2 мг/мл). Для каждого индуктора был проведен отдельный тест, длительностью 10 мин. В ходе каждого теста в автоматическом режиме выполнялось построение кривой агрегации (агрегатограммы), на которой были отражены основные параметры агрегации: степень агрегации (%) – максимальный уровень относительного светопропускания плазмы после внесения индуктора агрегации, время агрегации (с) – время, соответствующее максимальной степени агрегации с момента введения индуктора, скорость агрегации (%/мин) – изменение относительного светопропускания плазмы после внесения индуктора, которое измеряется на отрезке длиной 30 с от точки минимального светопропускания латентного периода агрегации. Для статистического анализа полученных данных использовали программу Statistica 7.0.

Результаты и обсуждение. Пациенты в группах не различались по полу, возрасту, массе тела, росту, сопутствующей патологии. У пациентов из основной группы абдоминальный сепсис развился на фоне острого или хронического панкреатита – 8, холангита – 6 или перитонита в результате перфорации – 4 или гангрены кишечника – 2. Пациентам выполнялись лапаротомии – 17 или дренирование под ультразвуковым контролем – 3.

В результате сравнения с группой добровольцев у пациентов с эндопротезированием суставов при использовании индуктора АДФ в низких дозах (0,3 мкг/мл и 0,6 мкг/мл) отмечено значительное повышение ($p < 0,05$) степени агрегации тромбоцитов: 19,40 (17,60; 25,30)% против 36,50 (23,00; 57,40)% и 36,80 (34,00; 44,30)% против 62,60 (42,50; 72,50)% соответственно; времени агрегации: 74,00 (64,00; 81,0) с против 92,00 (72,00; 111,00) с и 104,00 (86,00; 119,00) с против 62,60 (42,50; 72,50) с соответственно; скорости агрегации тромбоцитов: 29,60 (23,80; 42,80)%/мин против 29,08 (13,08; 25,40)%/мин и 43,20 (28,60; 53,60)%/мин против 29,80 (24,40; 36,80)%/мин. Значимое снижение степени агрегации тромбоцитов ($p < 0,05$) наблюдалось при применении в качестве индуктора адреналина (2,5 и 5 мкМ) и коллагена: 47,20 (24,80; 66,70)% против 76,20 (73,20; 79,10)%; 52,70 (23,80;

63,30)% против 82,05 (73,95; 88,40)%; 67,70 (42,20; 84,70)% против 81,10 (74,90; 86,30)% в группе 2 и 1 соответственно. При добавлении индуктора АДФ в высоких дозах (1,25 мкг/мл и 2,5 мкг/мл), адреналина (2,5 мкМ) и коллагена отмечалось снижение времени агрегации тромбоцитов ($p<0,05$) в группе 2: 199,00 (162,00; 219,00) с против 454,00 (346,00; 492,00) с; 214,00 (197,00; 257,00) с против 356,00 (311,00; 429,00) с; 352,00 (243,00; 601,00) с против 505,00 (443,00; 600,00) с; 283,00 (264,00; 348,00) с против 323,00 (293,00; 409,00) с соответственно.

У пациентов с абдоминальным сепсисом при сравнении с группой добровольцев при применении индуктора АДФ 0,3 мкг/мл наблюдалось увеличение только времени агрегации тромбоцитов ($p<0,05$): 92,00 (68,00; 127,00) с и 74,00 (64,00; 81,00) с соответственно. При использовании индуктора АДФ в высоких дозах отмечалось снижение ($p<0,05$) всех рассматриваемых параметров агрегации. При добавлении индуктора адреналина 2,5 мкМ наблюдалось снижение степени и скорости агрегации тромбоцитов: 33,15 (17,95; 55,85) % и 76,20 (73,20; 79,10) %; 8,50 (3,90; 15,80) %/мин и 15,60 (9,80; 21,60) %/мин в группах 3 и 2 соответственно, а в дозе адреналина 5 мкМ – снижение степени агрегации: 36,30 (25,00; 62,80) % и 82,05 (73,95; 88,45) % соответственно.

При сравнении группы пациентов с абдоминальным сепсисом с группой пациентов после эндопротезирования крупных суставов наблюдалось снижение степени и скорости ($p<0,05$) агрегации тромбоцитов при использовании индуктора АДФ во всех дозах. При добавлении индукторов адреналина (2,5 и 5,0 мкМ) и коллагена время агрегации было значимо выше в группе пациентов с абдоминальным сепсисом: 557,0 (425,00; 609,00) с и 361,00 (249,00; 537,00) с; 594,00 (463,00; 610,00) с и 352,00 (243,00; 601,00) с; 392,00 (348,50; 470,50) с и 283,00 (264,00; 348,00) с в группах 3 и 2 соответственно.

Выводы.

1. У пациентов с абдоминальным сепсисом агрегационная активность тромбоцитов была снижена в сравнении со здоровыми добровольцами. Степень агрегации составила с индуктором адреналин 2,5 мкМ – 33,15 (17,95; 55,85) % против 76,20 (73,20; 79,10) % ($p<0,001$), адреналин 5,0 мкМ – 36,30 (25,00; 62,80) % против 82,05 (73,95; 88,40) % ($p<0,001$).

2. Агрегационная активность тромбоцитов у пациентов с эндопротезированием суставов была снижена в сравнении с группой здоровых добровольцев. Степень агрегации достигла с индуктором адреналин 2,5 мкМ – 47,20 (24,80; 66,70) % против 76,2 (73,2; 79,1) % ($p<0,001$), адреналин 5,0 мкМ – 52,70 (23,80; 63,30) % против 82,05 (73,95; 88,45) % ($p<0,001$), коллаген 2,0 мг/мл – 67,70 (42,20; 84,70) % против 81,10 (74,90; 86,30) % ($p<0,001$).

3. Агрегационная активность тромбоцитов у пациентов с абдоминальным сепсисом была снижена в большей степени, чем у пациентов

с эндопротезированием. Степень агрегации при использовании индуктора АДФ 1,25 мкг/мл – 52,65 (36,00; 66,95) % против 75,10 (63,50; 82,80) % ($p<0,001$), АДФ 2,5 мкг/мл – 57,35 (50,25; 73,95) % против 80,10 (73,10; 85,60) % ($p<0,001$).