

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ПРЕДСЕРДНОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА И ВОЛЕМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ТЯЖЕЛЫМ ПАНКРЕАТИТОМ**

*Никитина Е.В.,<sup>1</sup> Илюкевич Г.В.*

<sup>1</sup> УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>2</sup> ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Введение.** В интенсивной терапии острого панкреатита важное место занимает инфузионная терапия. В ферментативную фазу заболевания проведение «агрессивной» инфузионной терапии (фаза ресуститации) приводит к стабилизации макро- и микродинамики. В то же время, большие объемы волемической нагрузки способствуют развитию электролитных нарушений, отеку внутренних органов с их последующей дисфункцией. Вопрос оптимального объема инфузионной терапии у пациентов с острым тяжелым панкреатитом (ОТП) с высоким риском развития полиорганной дисфункции остается открытым.

Предсердный натрийуретический пептид (ANP) является важным биомаркером, реагирующим на нагрузку предсердий. Стимулом для его высвобождения из кардиомиоцитов является растяжение стенки предсердий. ANP стимулирует синтез оксида азота, приводя к вазодилатации. Кроме того, он способствует перераспределению жидкости из внутрисосудистого во внесосудистое пространство благодаря усилению проницаемости капиллярной стенки для воды. ANP блокирует реабсорбцию натрия и стимулируют натрийурез, способствуя уменьшению объема внеклеточной жидкости. Вазодилатация и усиление диуреза в свою очередь приводят к снижению преднагрузки. Угнетение симпатического и активация парасимпатического влияний, препятствует компенсаторному повышению постнагрузки. Также ANP угнетает функцию ренин-ангиотензиновой системы, снижает синтез антидиуретического и адренокортикотропного гормонов.

**Цель исследования** определить взаимосвязь уровня ANP и волемической нагрузки у пациентов с острым тяжелым панкреатитом.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 23 пациента с острым панкреатитом (17 мужчин и 6 женщин) в возрасте 53(43;64) лет, госпитализированных в отделение анестезиологии и реанимации (ОАиР) УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» в 1-2 сутки от начала заболевания. Группу исключения составили пациенты с хроническим панкреатитом и сопутствующей патологией со стороны сердечно-сосудистой, мочевыделительной и дыхательной систем.

На момент поступления в ОАиР у всех пациентов была проведена оценка степени тяжести состояния с помощью шкал ASA, Ranson, Imre, Balthazar,

APACHE II, SAPS, SOFA, определен уровень ANP в сыворотке крови ИФА методом при помощи фотометра универсального Ф 300 ТП при  $\lambda = 450$  нм с использованием тест-системы Elabscience Human ANP (Atrial Natriuretic Peptide) ELISA Kit. Исследование было проведено в 7 этапов: 1, 2, 3, 5, 7, 10, 14 сутки, на протяжении которых провели анализ динамики уровня ANP, а также объема и состава проведенной инфузионной терапии.

Дополнительно проанализировали длительность госпитализации пациентов в ОАиР и в стационаре, а также исход заболевания.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием электронных пакетов анализа «Excel 7» и «STATISTICA 10.0» с применением непараметрических критериев Вилкоксона и коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты и обсуждение.** Согласно используемым интегральным шкалам тяжести состояния было установлено, что у всех пациентов имело место тяжелое течение острого панкреатита: шкала Ranson - 5(4;6) баллов, шкала Imre - 3(3;5) балла, шкала Balthazar - 10(7;10) баллов, шкала SOFA - 4(3;5) балла, шкала APACHE II - 8(6;11) баллов, SAPS - 7(5;9) баллов, ASA - 2 группа 4(3;4).

Уровень ANP на момент госпитализации составил 158,70(110,41;209,08) pg/ml. После проведенной в первые сутки инфузионной терапии кристаллоидными растворами в объеме 3500 мл уровень ANP значительно вырос и составил 223,02(146,43;261,91) pg/ml ( $p=0,0046$ ). Данный факт свидетельствует о волемической нагрузке на предсердие в первые сутки проведения ресуспитации.

В течение следующих (2-ых) суток объем инфузии кристаллоидными растворами был снижен до 3000(2500;3500) мл ( $p=0,0029$ ), что сопровождалось снижением уровня ANP до 166,67(111,31;229,07) pg/ml ( $p=0,0047$ ). Между объемом инфузионной нагрузки и показателями ANP на данном этапе была отмечена корреляция ( $r=0,46$ ;  $p=0,028$ ). В дальнейшем протяжении следующих 8 суток (3-6 этапы исследования) объем инфузионной терапии снизился до 2000(2000;2900) мл ( $p=0,0038$ ). Одновременно со снижением волемической нагрузки снизился и уровень ANP до 95,88(64,0;117,17) pg/ml ( $p=0,0012$ ). При этом, начиная с 4-ых суток в состав инфузионной терапии, добавились парентеральное питание и компоненты крови, по показаниям, со снижением доли кристаллоидных растворов.

С 10-ых суток (6 этап исследования), потребность в инфузионной терапии выросла и составила 4540(3000;5900) мл ( $p=0,00023$ ), включая кристаллоидные растворы, парентеральное питание и компоненты крови. Увеличение объема волемической нагрузки повлекло за собой и повышение уровня ANP до 109,96(103,71;118,67) pg/ml ( $p=0,046$ ).

Таким образом, изменение объема инфузионной терапии влечет за собой и изменение в уровне ANP – чем больше объем инфузионной терапии (возрастает нагрузка на предсердия), тем выше величина ANP.

Длительность госпитализации пациентов с ОТП составила 25(11;29) койко-дней, из которых 10(6;15) суток пришлось на ОАиР. Причем, сроки госпитализации и объем инфузионной терапии были тесно взаимосвязаны ( $r=0,48$ ;  $p=0,021$ ).

Уровень летальности составил 43 % (10 человек).

**Выводы:**

1. У пациентов с острым тяжелым панкреатитом существует тесная взаимосвязь между волевическим статусом и уровнем ANP: увеличение объема инфузионной терапии сопровождается ростом величины ANP.

2. Уровень ANP можно использовать для оценки волевического статуса у пациентов с острым тяжелым панкреатитом.