

Прогностическое значение дооперационного уровня мозгового натрийуретического пептида у пациентов с клапанными пороками сердца

Дударева Н.А.

ГБУЗ Республиканский кардиологический центр г. Уфа



Калининград, 13 октября 2018

Цель работы

- Изучить взаимосвязь между исходным содержанием NTproBNP с тяжестью предоперационного состояния больных, интраоперационной дисфункцией миокарда, а также возможность прогнозировать риск развития осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов с клапанными пороками сердца.

ГБУЗ Кардиологический центр
АРО₂ - 9949
Анализ крови
Ф.И.О. Насибулов Р.Х.
Концентрация
pro BNP 1203 от 0-200 пг/мл
(мозговой натрийуретический пептид)
Стонова 16 10 2017 г.

ГБУЗ Кардиологический центр
АРО₂ - 9252
Анализ крови
Ф.И.О. Каримов
Концентрация
pro BNP 8327 от 0-200 пг/мл
(мозговой натрийуретический пептид)
Стонова 16 10 2017 г.

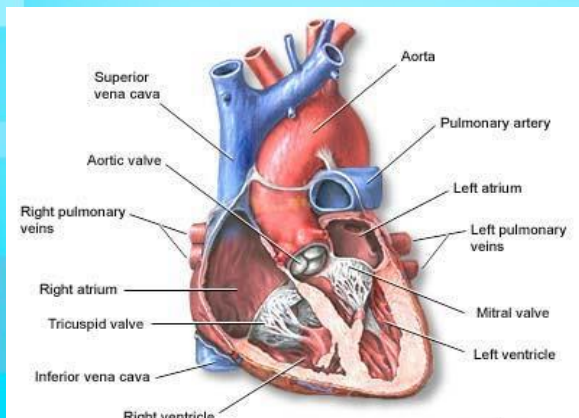
ГБУЗ Кардиологический центр
АРО₂ - 9595 6
Анализ крови
Ф.И.О. Насибулов
Концентрация
pro BNP 2000 от 0-200 пг/мл
(мозговой натрийуретический пептид)
Стонова 16 10 2017 г.

ГБУЗ Кардиологический центр
АРО₂ - 9909 5
Анализ крови
Ф.И.О. Толбоев В.С.
Концентрация
pro BNP 1934 от 0-200 пг/мл
(мозговой натрийуретический пептид)
Стонова 16 10 2017 г.

ГБУЗ Кардиологический центр
АРО₂ - 10299 4
Анализ крови
Ф.И.О. Басаев И.И.
Концентрация
pro BNP 2349 от 0-200 пг/мл
(мозговой натрийуретический пептид)
Стонова 23 10 2017 г.

ГБУЗ Кардиологический центр
АРО₂ - 10246 6
Анализ крови
Ф.И.О. Табасова
Концентрация
pro BNP 2780 от 0-200 пг/мл
(мозговой натрийуретический пептид)
Стонова 23 10 2017 г.

Основные типы НУП



Основным стимулом для высвобождения ANP и BNP является повышение конечно – диастолического давления в камерах сердца и их перегрузка объемом.



Натрийуретический пептид типа С (CNP 1-22)

Продуцируется в эндотелии сосудов в результате эндотелиальной нагрузки.



Натрийуретический пептид типа А (ANP 1-28)

Продуцируется, в основном, в кардиомиоцитах предсердий, а также желудочках и в почках.



Натрийуретический пептид типа В (BNP 1-32)

Продуцируется, в основном, в кардиомиоцитах желудочков, а также в предсердиях, фибробластах, клетках головного мозга.

Преимущества определения NT-proBNP перед BNP

BNP

- Гормональноактивный.
- Определяется в крови короткое время (период полувыведения составляет 20-25 минут).
- Наличие циркадного ритма: уровень быстро изменяется в зависимости от состояния и функции левого желудочка, отражает состояние миокарда в момент определения.
- Относительно низкие плазменные уровни не позволяют диагностировать СН на ранних стадиях.

NT-proBNP

- Гормональнонеактивный.
- После секреции определяется в крови в течении нескольких дней (период полувыведения 70-120мин).
- Не подвержен циркадным ритмам: кумулятивный уровень NT-proBNP отражает функцию миокарда в целом, коррелируя со степенью нарушения сердечной функции.
- Высокие плазменные уровни позволяют выявлять ранние нарушения функции миокарда (диастолическую дисфункцию).
- Высокая стабильность в плазме (до 7 дней при комнатной температуре и 21 день при T 4°C).

Причины поражения клапанного аппарата у обследуемых пациентов (n=87)



Митральный клапан (n=39)

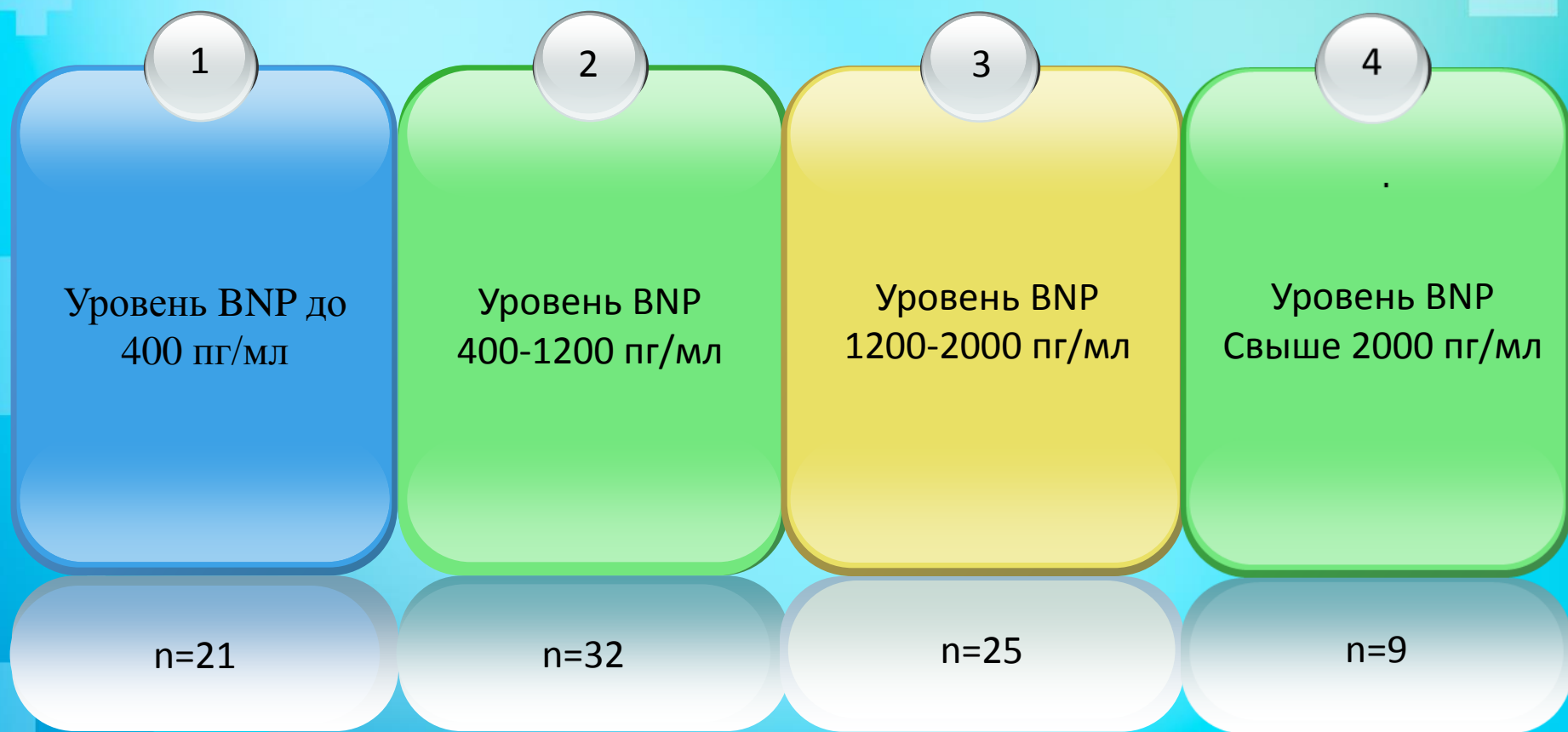
- Ревматическая болезнь - 64% (25);
- Миксоматозно-дегенеративные изменения – 18% (7);
- Отрыв хорд митрального клапана ишемического характера -8% (3);
- Инфекционный эндокардит – 10% (4).



Аортальный клапан (n=48)

- Склеродегенеративное поражение аортального клапана – 58% (28);
- Ревматическая болезнь – 21% (10);
- Инфекционный эндокардит – 21% (10).

Распределение пациентов по группам в зависимости от уровня NTproBNP



Показатели предоперационного состояния пациентов исследуемых групп

Показатели	1 гр. (n=21)	2 гр. (n=32)	3 гр. (n=25)	4 гр. (n=9)
Уровень NTproBNP (пг/мл)	До 400	400-120	1200-2000	Свыше 2000
ФК СН по NYHA	2-3	2-3	3-4	4
ФВ % (S)	50,5±4,1	43,3±3,2	38,4±4,7	30,6±3.2
СДПЖ (мм рт ст)	38,5±4,1	47,9±3,8	63,3±4,2	89,6±7,4
Риск по Euroscor	12-28%	20-48 %	39-63%	Свыше 60%

Характеристика интраоперационного периода

Показатели	1 гр. (n=21)	2 гр. (n=32)	3 гр. (n=25)	4 гр. (n=9)
Кардиоплегия	Кустодиол 15/мл/кг	Кустодиол 15/мл/кг	Кустодиол 15/мл/кг	Кустодиол 15/мл/кг
Время ишемии миокарда (мин)	53±18	55±17	54±16	56±18
Время ИК (мин)	70 ± 14	72 ± 16	80 ± 14	98 ± 16
Интраоперационная инфузия левосимендана	0	7 (22%)	16 (64%)	9 (100%)



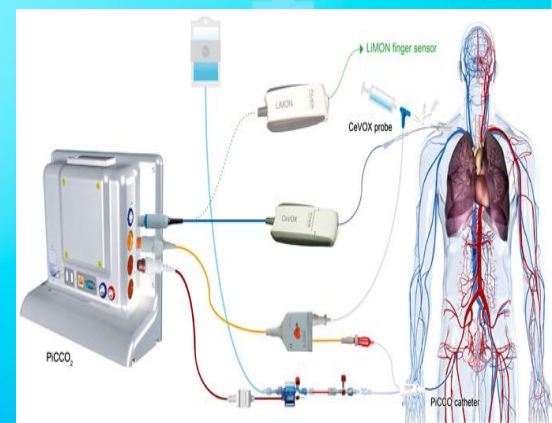
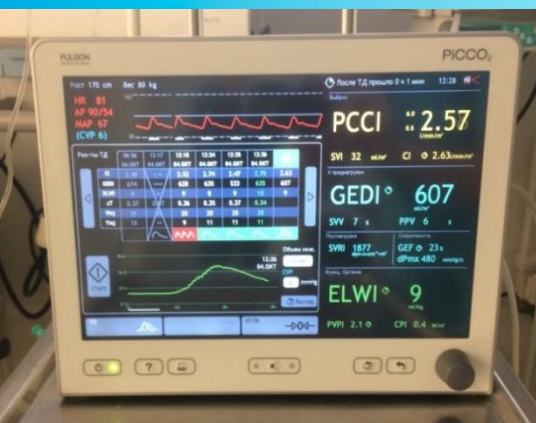
Кардиотоническая поддержка в послеоперационном периоде

Показатели	1 гр. (n=21)	2 гр. (n=32)	3 гр. (n=25)	4 гр. (n=9)
Дофамин	18 (86%)	19 (59%)	6 (24%)	-
Дофамин + добутамин	-	2 (6%)	-	-
Дофамин + адреналин	3 (14%)	7 (23%)	13 (52%)	3 (34%)
Дофамин + адреналин + норадреналин	-	-	4 (16%)	5 (55%)
Дофамин + адреналин + добутамин	-	2 (6%)	2 (8%)	1 (11%)
Дофамин + норадреналин	-	2 (6%)	-	-



Показатели гемодинамического мониторинга в постперфузионном периоде

Показатели	1 гр. (n=21)	2 гр. (n=32)	3 гр. (n=25)	4 гр. (n=9)
Сердечный индекс (CI) л/мин/м ²	3,7±0.2	3,2±0,4	2,8±0,3	2,2±0,3
Индекс общего периферического сопротивления сосудов (SVRI) дин/(с • см ⁵ • м ²)	1400±230	1350±220	1280±180	1028±130
Индексированный общий КДО (GEDI) мл/м ²	600±56	650±70	720±78	815±52
Индекс внесосудистой воды в легких (ELWI) мл/м ²	8±0,5	8,4±0,6	10±1,2	12±1,4



Характеристика раннего послеоперационного периода

Показатели	1 гр. (n=21)	2 гр. (n=32)	3 гр. (n=25)	4 гр. (n=9)
Длительность ИВЛ (ч)	2,4±0,3	6,2±1	24±5	Более 48
Длительность к/т поддержки (ч)	24±4	30±5	40±6	Более 48
ВАБК			2 (8%)	4 (44%)
ЗППТ			2 (8%)	4 (44%)
ЭКМО				1 (11%)



Осложнения в раннем послеоперационном периоде

	1 гр. (n=21)	2 гр. (n=32)	3 гр. (n=25)	4 гр. (n=9)
Инфаркт миокарда			2 (8%)	
ОНМК			1 (4%)	1 (11%)
ОПН			2 (8%)	4 (44%)
Кровотечение	1 (4,7%)		2 (8%)	2 (22%)
СПОН				4 (44%)
Летальность			1 (4%)	3 (33%)

Причины смерти: ОНМК (2 случая), СПОН (2 случая)

Выводы

- Предоперационное содержание в плазме неактивной части предшественника натрийуретического пептида В-типа можно использовать в качестве лабораторного показателя, указывающего на проявление сердечной недостаточности в предоперационном периоде, а также на риск развития интраоперационной дисфункции сердца и осложнений в раннем послеоперационном периоде.
- Уровень NTproBNP более 2000 пг/мл следует рассматривать как предиктор значимой постперфузионной дисфункции сердца, требующей интенсивной симпатомиметической терапии, вспомогательных методов поддержки кровообращения, подбираемой на основании данных гемодинамического мониторинга.

Благодарю за внимание!

