

амилаза слюны как предиктор осложнений в акушерской анестезиологии





Горд выступать от имени

Ассоциация акушерских
анестезиологов-
реаниматологов



Амурский областной
перинатальный центр



Амурская
государственная
медицинская академия



Амурское общество
анестезиологов-
реаниматологов





Hello!

*I am **Evgeny Degtyarev***

You can find me at Facebook - **@Евгений Дегтярёв**



Благовещенск



過勞死

каро:си,
«смерть от переработки»



“



МКБ-11

06 Психические и поведенческие расстройства

- Тревожные и связанные со страхом расстройства
- Расстройства, связанные со стрессом
- Психические и поведенческие расстройства, связанные с беременностью, родами и послеродовым периодом

*В ст рахе больше зла, чем в самом
предмет е, кот орого боят ся.*

Цицерон.



“



Гемодинамические изменения

- Во время беременности наблюдается ослабление хронотропного ответа на эндогенные катехоламины и β -адренергические агенты.

-Gregg ME, James JE, Matyas TA, Thorsteinsson EB. Hemodynamic profile of stress-induced anticipation and recovery. Int J Psychophysiol 1999;34:147-62.

-Leighton BL, Norris MC, DeSimone CA, Darby MJ, Menduke H. Pre-eclamptic and healthy term pregnant patients have different chronotropic responses to isoproterenol. Anesthesiology 1990;72: 392-3.



Психологические тесты

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) - subscales version
Copyright ©, David F.H., The Hospital Anxiety and Depression Scale, New Republic, Issue 1 (1987), 2(1990)

Patient Name	DOB	Location/Service
GP	Practice	Date and Time

A1 I feel tense or "wound up" <small>(No clinical detail)</small> Most of the time A lot of the time From time to time, occasionally Not at all	D1 I feel as if I am slowed down <small>(No clinical detail)</small> Mostly all the time Very often Sometimes Not at all
A2 I get a sort of frightened feeling like "butterflies" in the stomach Not at all Occasionally Quite often Very often	D2 I still enjoy the things I used to enjoy Definitely as much Not quite as much? Only a little Hardly at all
A3 I get a sort of frightened feeling as if something awful is about to happen Very definitely and quite badly Yes, but not too badly A little, but it doesn't worry me Not at all	D3 I have lost interest in my appearance Definitely I don't take so much care as I should I may not take quite as much care I take just as much care as ever
A4 I feel restless as if I have to be on the move Very much indeed Quite a bit Not very much Not at all	D4 I can laugh and see the funny side of things As much as I always could Not quite so much now Definitely not so much now Not at all
A5 Worrying thoughts go through my mind A great deal of the time A lot of the time From time to time but not too often Only occasionally	D5 I look forward with enjoyment to things As much as I ever did Rather less than I used to Definitely less than I used to Hardly at all
A6 I get sudden feelings of panic Very often indeed Quite often Not very often Not at all	D6 I feel cheerful Not at all Not often Sometimes Most of the time
A7 I can sit at ease and feel relaxed Definitely Usually Not often Not at all	D7 I can enjoy a good book or radio or TV program Often Sometimes Not often Very seldom

For our use:
HADS - Anxiety subscale HADS - Depression subscale



Medical & Science

SSTAS

means

Spielberger State Trait Anxiety Scale

by acronymsandslang.com

Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE, et al. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) form Y. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press Inc.; 1983.



Гормоны стресса

- Уровень кортизола в сыворотке крови матери во время беременности не зависит от психосоциальных факторов.

Bleker LS, Roseboom TJ, Vrijkotte TG, Reynolds RM, de Rooij SR. Determinants of cortisol during pregnancy - The ABCD cohort. Psychoneuroendocrinology. 2017 Sep;83:172-181. doi: 10.1016/j.psyneuen.2017.05.026. Epub 2017 May 31.



α - amylase

Биомаркер активности симпатической нервной системы

- Nater UM, La Marca R, Florin L, et al. Stress-induced changes in human salivary alpha-amylase activity - associations with adrenergic activity. Psychoneuroendocrinology 2006;31:49-58.
- Chatterton Jr RT, Vogelsong KM, Lu YC, Ellman AB, Hudgens GA. Salivary alpha-amylase as a measure of endogenous adrenergic activity. Clin Physiol 1996;16:433-48.



Наши публикации

ISSN 1993-6508

Регионарная анестезия и лечение острой боли

Том 11 №1 2017

Ежемесячный научно-практический журнал

«Регионарная анестезия и лечение острой боли» входит в рекомендованный ВАК перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Главный редактор: А. М. Дюков, д. м. н., проф. (Москва, Россия)
Зам. главного редактора: Г. С. Прибыль, д. м. н., проф. (Москва, Россия)
Секретарь: Е. М. Шифман, д. м. н., проф. (Москва, Россия)
Научный редактор: Г. А. Бабичева, д. м. н. (Пермь, Россия)
Редакционная коллегия: Г. Л. Гаврилов, д. м. н. (С.-Петербург, Россия)
И. А. Зайковская, д. м. н., проф. (Красноярск, Россия)
А. В. Зайковская, д. м. н. (Санкт-Петербург, Россия)
Д. А. Ларина, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург, Россия)
А. В. Рудавин, д. м. н. (Пятигорск, Россия)
Д. В. Сидельников, д. м. н., проф. (Москва, Россия)
И. И. Лаврентьев, д. м. н., проф. (Барнаул, Россия)
С. А. Савин, д. м. н., доцент (Москва, Россия)
С. И. Савицкий, д. м. н., проф. (Тверь, Россия)
Г. В. Уралов, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург, Россия)
Г. А. Фадеев (Москва, Россия)
В. В. Христенко, д. м. н. (Москва, Россия)
Н. И. Шин, д. м. н., проф. (Тюмень, Россия)
С. А. Завитков, д. м. н., доцент (Москва, Россия)

Научные члены редакционной коллегии: А. М. Дюков, д. м. н. (Москва, Беларусь)
Редакционный совет: Г. С. Прибыль, д. м. н. (Москва, Россия)
А. В. Рудавин, д. м. н., завкафедрой (Москва, Россия)
А. В. Зайковская, д. м. н. (С.-Петербург, Россия)
В. В. Зайковская, д. м. н., проф. (Москва, Россия)
Д. А. Ларина, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург, Россия)
С. В. Сидельников, д. м. н., проф. (Москва, Россия)
С. И. Савицкий, д. м. н., проф. (Москва, Россия)
Г. В. Уралов, д. м. н., доцент (Москва, Россия)
Научные члены редакционной коллегии: А. Лавин, доктор медицины, проф. (Пермь, Пермский край)
А. И. Белья, доктор медицины, проф. (Киев, Украина)
Ю. И. Бабичева, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург, Россия)



ООО «Издательство»

Дегтярёв Е.Н.¹, Шифман Е.М.², Тихова Г.П.³ Уровень альфа-амилазы слюны как показатель стресса у беременных

¹ГАУЗ АО «Амурская областная клиническая больница», Областной перинатальный центр, 675026, Благовещенск
²ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского», 129110, Москва
³ГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет (ПетрГУ)», 185910, Петрозаводск

Среды: во время беременности происходит увеличение объема крови. В связи с чем есть необходимость в разработке инвазивного и простого в применении способа объективной оценки исходного состояния стресса перед началом операции. Ключевым фактором является уровень альфа-амилазы слюны (ААС), определяемый после активации β-адренергических рецепторов, рассматривается как точный индикатор активности симпатической нервной системы.
Цель исследования: - разработка инвазивного и доступного способа объективной оценки наличия стресса.
Материалы и методы: На базе Амурского областного перинатального центра было проведено плановое предоперационное обследование 100 беременных по уровню динамики концентрации ААС в слюне роженицы в зависимости от уровня стресса, в также исследование слюны (уточнение значения ААС с помощью ИАВ) и с увеличением субъективной оценки боли (по шкале VAS). Было собрано 200 проб слюны в возрасте от 30 до 41 года. Средний уровень альфа-амилазы слюны (ААС) фирмы Mindray с использованием реантита альфа-АМТ кинетическим методом на фотометрической системе. Забор слюны осуществлялся утром, в период, перед выполнением анестезии и в течение часа после разобщения. Методика определения субъективной оценки уровня тревоги (ССТ) - женщина сама оценивает свой уровень тревоги: нет тревожности, легкий, умеренный и интенсивный стресс.
Результаты: Средний уровень ААС у беременных коррелирует с ССТ на каждом этапе забора проб. Исследования связи среднего уровня ААС с оценкой ВАШ после родов, проведенные в группах, получивших стратифицированную на наличие/отсутствие зобной патологии ультразвуковой, трансперитонеальной, османовской беременности, выявляют скорее незначительную зависимость этих двух показателей.
Заключение: Определение уровня ААС является простым и инвазивным способом объективной оценки наличия стресса у беременных. Необходимо дальнейшее исследование для уточнения и использования в практике данного метода оценки стресса.
Ключевые слова: стресс у беременных, альфа-амилаза.

Volume 34 | e-Supplement 55 | June 2017
www.ejainaesthesiology.com

EJA

European Journal of Anaesthesiology

Euroanaesthesia 2017
The European Anaesthesiology Congress

Abstracts Programme
Geneva, Switzerland, 3-5 June



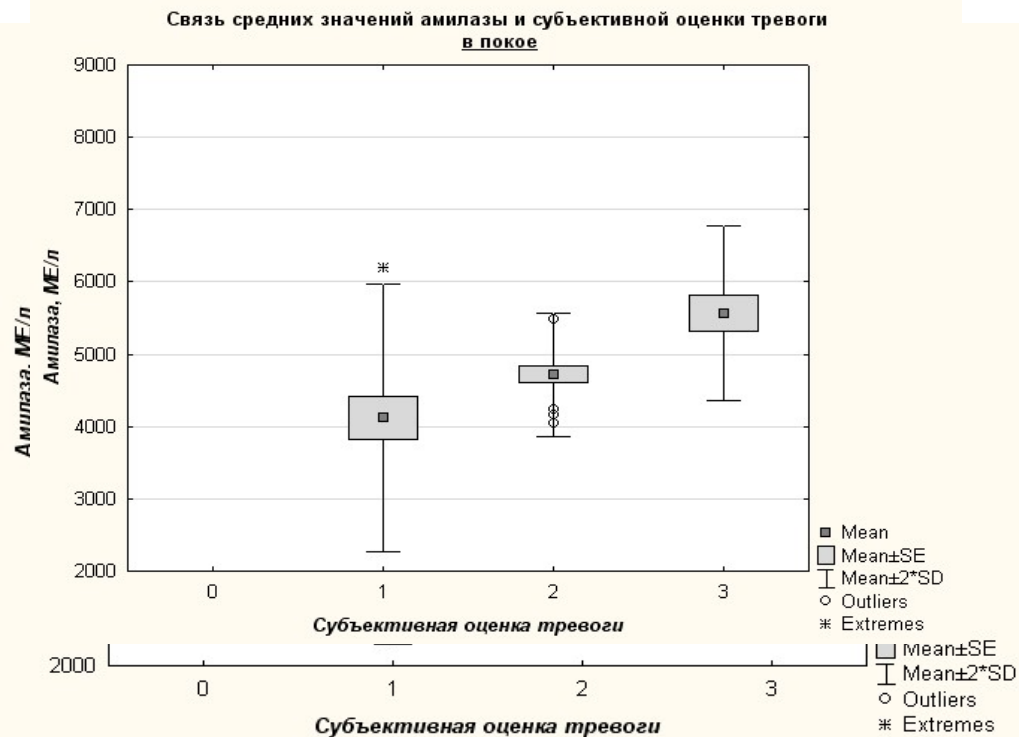
04AP02-2 Salivary a-amilase level reflects stress intensity in pregnant women undergone Cesarean Section under spinal anesthesia

Shifman E.¹, Dyaktyarev E.², Tikhova G.³, Kulikov A.⁴
¹M.F.Vladimirskiy Moscow Regional Research Clinical Institute, Dept of Anaesthesiology & Intensive Care, Moscow, Russian Federation, ²Amur Regional Clinical Hospital, Perinatal Center, Dept of Anaesthesiology & Intensive Care, Blagoveschensk, Russian Federation, ³Petrozavodsk State University (PetrSU), Dept of Anaesthesiology, Petrozavodsk, Russian Federation, ⁴The Ural State Medical University of the Russian Ministry of Health, Dept of Anaesthesiology & Intensive Care, Yekaterinburg, Russian Federation

Background and Goal of Study: Chronic or acute stress before spinal anesthesia (SA) for Cesarean Section (CS) may induce intraoperative hypotension and other complications due to increased sympathetic activation. It seems valuable to find objective and non-invasive measure of stress intensity in order to predict adverse events during surgery. Many studies conducted among hospital patients indicate that salivary a-amilase level (AAC) is significant



Связи значений амилазы и субъективной оценки тревоги

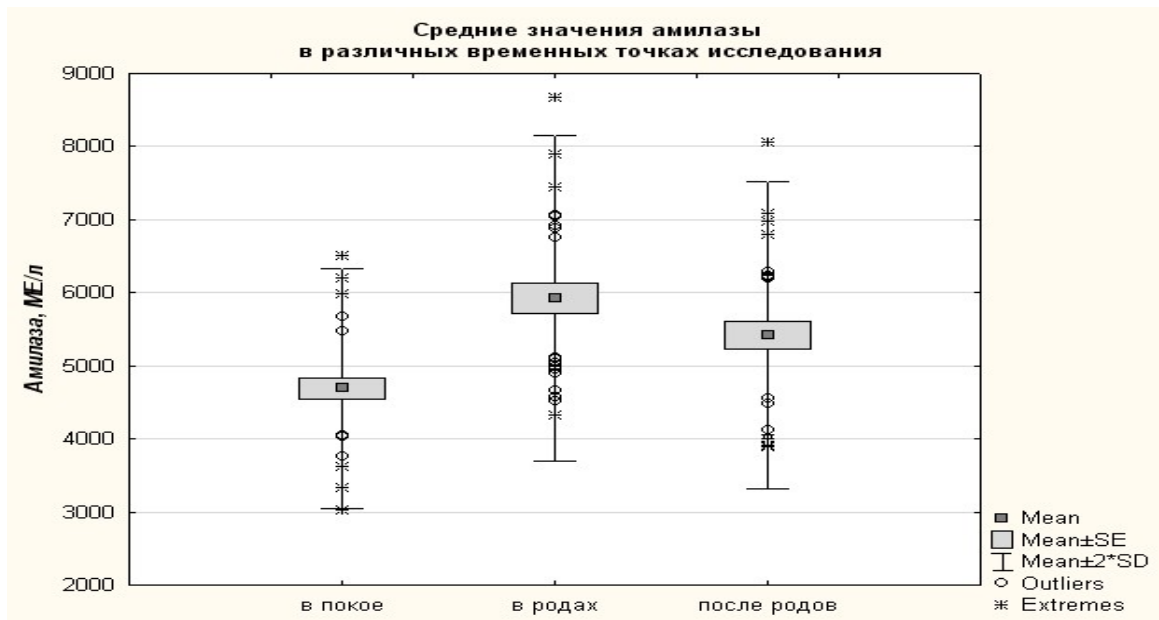


Пациентка сама оценивает свой уровень тревоги:

- нет переживаний (0)
- легкий стресс (1)
- умеренный стресс (2)
- интенсивный стресс (3)

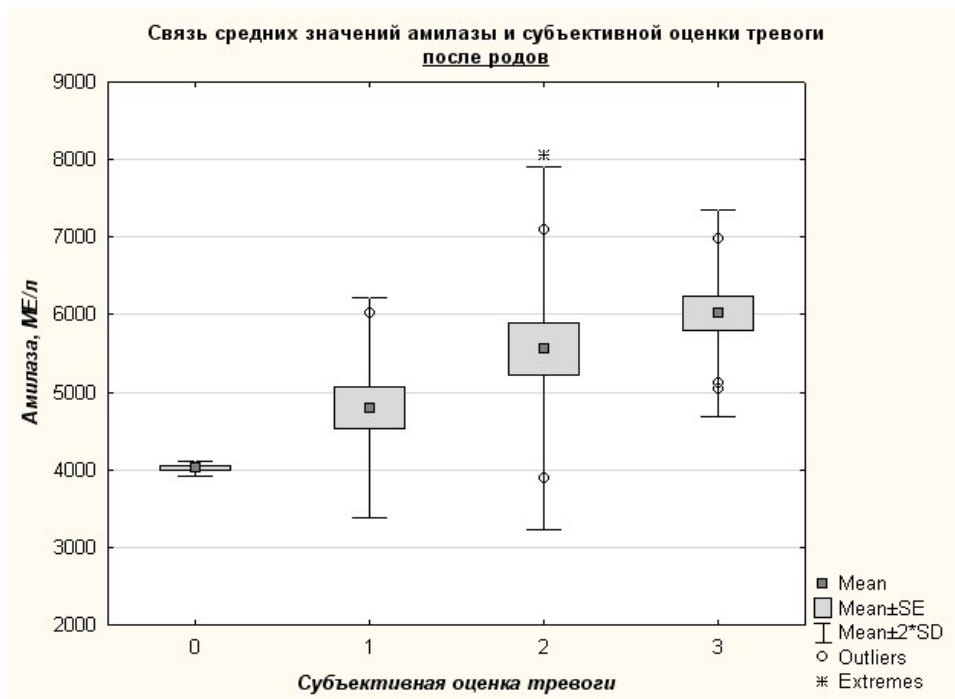


Средние значения амилазы пациенток в различных временных точках





Ранний послеродовой период



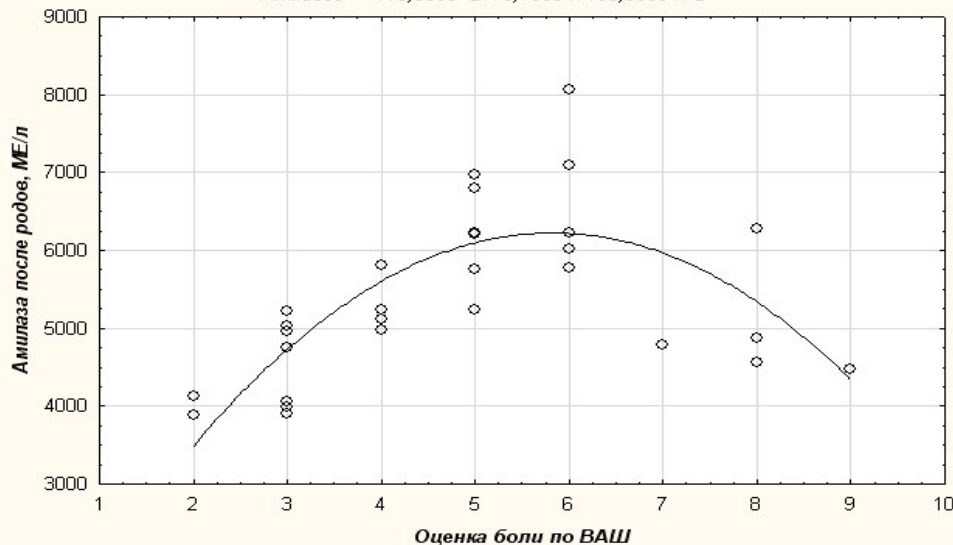
Ассоциативная связь между значениями амилазы после операции кесарево сечения проводимых под спинальной анестезией и оценками боли по ВАШ



Нелинейная связь между уровнем амилазы в слюне и оценкой боли по ВАШ

Регрессионное уравнение для среднего значения амилазы после родов:

$$Amilaz3 = -119,6835 + 2178,1698 * x - 186,9893 * x^2$$



Volume 34 | e-Supplement 55 | June 2017
www.ejaoanesthesiology.com

ESA

EJA

European Journal
of
Anaesthesiology

Euroanaesthesia 2017
The European Anaesthesiology Congress

Abstracts Programme
Geneva, Switzerland, 3 - 5 June 2017

04AP05-6
Visual Analog Scale as an estimate of pain intensity and salivary α-amylase level has non-linear relationship in parturients after cesarean section under spinal anesthesia

Shiban, E.¹, Dokhturov, E.¹, Tikhova, G.¹, Kulikov, A.¹
¹M.I. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Dept of Anaesthesiology & Intensive Care, Moscow, Russian Federation; ²New Region Clinical Hospital, Prenatal Center, Dept of Anaesthesiology & Intensive Care, Blagovoschensk, Russian Federation; ³Peterburgskaya State University (PhD SG), Dept of Anaesthesiology & Intensive Care, Petrozavodsk, Russian Federation; ⁴Ural State Medical University, Dept of Anaesthesiology & Intensive Care, Ekaterinburg, Russian Federation

Background and Goal of Study: Acute postoperative pain is one of the main reasons of stress after Cesarean Section (CS) in parturients. Visual Analog Scale (VAS) is a conventional indicator of pain intensity. Many recent studies proved that salivary α-amylase level (AAL) is significant biomarker of stress. The goal of our study was to explore and evaluate the association between VAS and AAL in parturients after CS performed under spinal anesthesia (SA).
Materials and Methods: Prospective study included 50 women, 20-44 years old, full-term pregnancy, undergoing CS under SA. Exclusion criteria: multiple pregnancy, severe entangled pathology, pre-eclampsia/eclampsia. Primary endpoints including AAL and VAS were registered once within 1st hour after delivery. Saliva sampling was followed by registering of patient's VAS grade, from 1 to 10 (unbearable hard pain). AAL (MEA) was defined using automatic biochemical analyzer Latio 200 (Mindray). Statistical analysis included correlation and linear/nonlinear regression analysis, $\alpha=0.05$, $1=0.25$.
Results and Discussion: Linear correlation coefficient between VAS and AAL equaled to 0.361 and was not significant ($p>0.05$). Scatter plot built for comparison VAS and AAL showed polynomial relationship between them. Nonlinear regression analysis was performed to define square equation parameters under dependent variable is AAL mean and independent one is VAS: $AAL = -119.7 + 2178.17 * VAS - 186.99 * VAS^2$.
All the regression coefficients except the intercept are statistically significant ($p<0.0001$). It was assumed proved the model goodness of fit: $F = 184$, $p < 0.00001$, multiple $R = 0.708$ ($p < 0.05$). The obtained equation describes non-linear relation between VAS and AAL. AAL mean increases while pain intensity grows until VAS = 6, approximately. AAL mean decreases with the

19-21 ОКТЯБРЯ 2016

ВТОРОЙ СЪЕЗД

АССОЦИАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛогов
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

mark info

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, пл. Победы, 1, ОТЕЛЬ park inn ПУЛКОВСКАЯ

WWW.AAPROF.RU ANAESTHESIOLOGY.RU 77 (052) 87 47 38

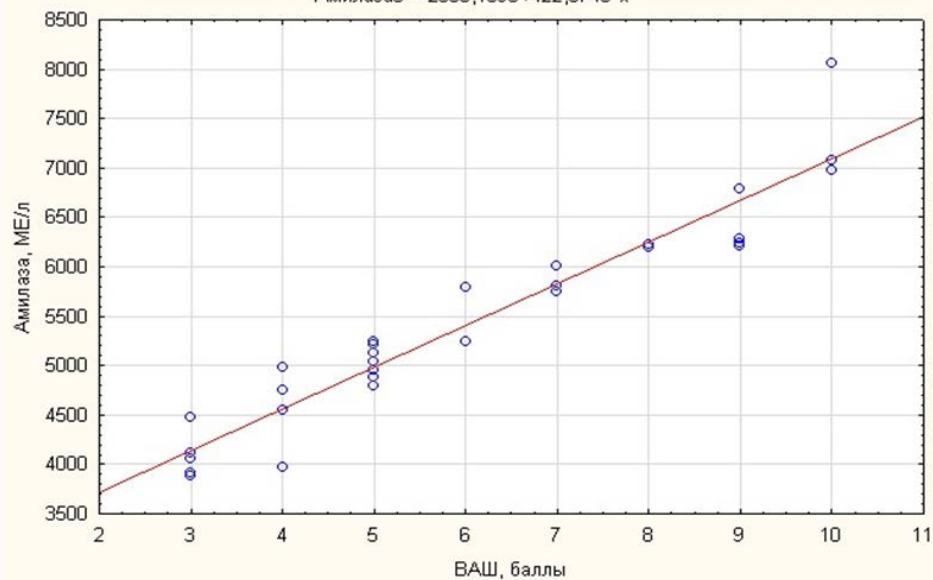


Оценка боли по ВАШ после ТВВА

$$\text{амилаза слюны} = 422,9 * \text{ВАШ} + 2868,2$$

Линейная ассоциативная взаимосвязь уровня амилазы и оценки боли по ВАШ у пациенток в раннем послеродовом периоде

$$\text{АмилазаЗ} = 2868,1898 + 422,8746 * x$$



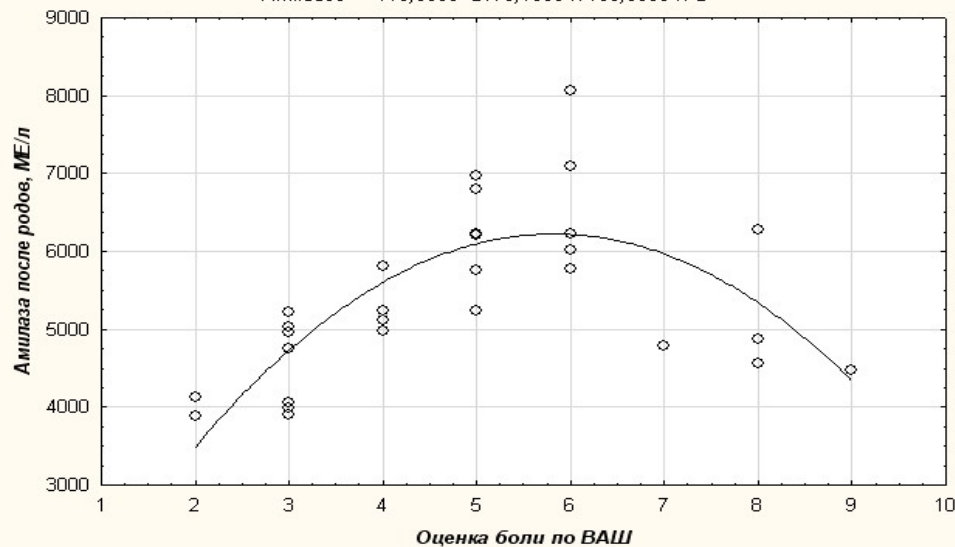


В чём разница?

Нелинейная связь между уровнем амилазы в слюне и оценкой боли по ВАШ

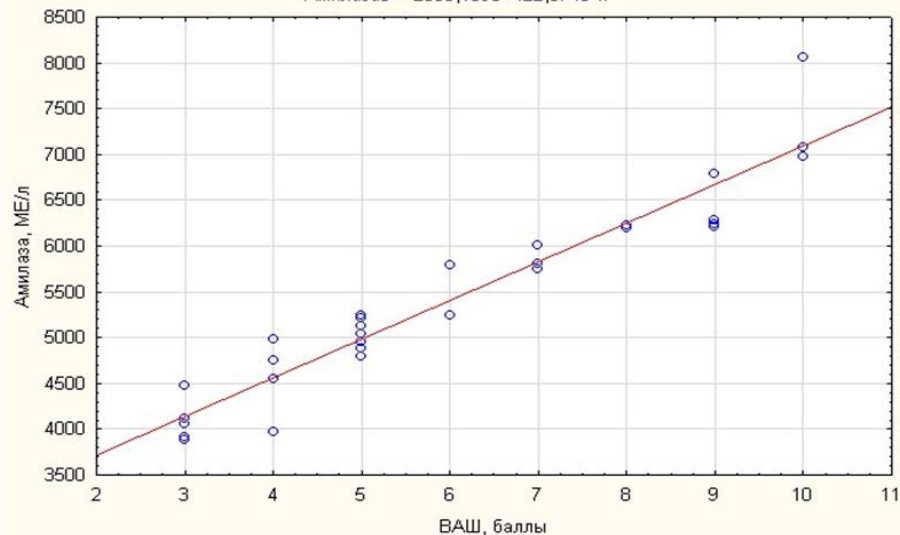
Регрессионное уравнение для среднего значения амилазы после родов:

$$\text{Amilase3} = -119,6835 + 2178,1698 * x - 186,9893 * x^2$$



Линейная ассоциативная взаимосвязь уровня амилазы и оценки боли по ВАШ у пациенток в раннем послеродовом периоде

$$\text{Амилаза3} = 2868,1898 + 422,8746 * x$$





[J Matern Fetal Neonatal Med.](#) 2007 Mar;20(3):189-209.

Depression and anxiety during pregnancy: a risk factor for obstetric, fetal and neonatal outcome? A critical review of the literature.

[Alder J¹](#), [Fink N](#), [Bitzer J](#), [Hösli I](#), [Holzgreve W](#).

⊕ Author information

Abstract

OBJECTIVE: Research from the past two decades has suggested a link between prenatal maternal psychological distress and adverse obstetric, fetal and neonatal outcome. Comparability of study results, however, is complicated by a diversity of definitions and measurements of prenatal maternal stress and different time points of assessment. Our aim was to critically review studies assessing maternal anxiety and depression during pregnancy and their impact on obstetric, fetal and neonatal outcome.

METHODS: We carried out a computerized literature search of PubMed, PsycLIT and EMBASE (1990-2005) and a manual search of bibliographies of pertinent articles. In total 35 studies were identified that fulfilled the inclusion criteria.

RESULTS: Elevated levels of depression and anxiety were found to be associated with obstetric outcome (obstetric complications, pregnancy symptoms, preterm labor and pain relief under labor), and had implications for fetal and neonatal well-being and behavior. However, prediction of the impact of mood and anxiety disorders during pregnancy is very limited due to methodological problems. Most notably, the majority of the studies included pregnant women with elevated symptoms of depressed mood and anxiety and did not diagnose mood and anxiety disorders. Also, potentially confounding and protecting factors as well as biological mechanisms with a possible role in adverse outcome in pregnant women with depression and anxiety disorders have received little attention.

CONCLUSIONS: Enhanced levels of depression and anxiety symptoms during pregnancy contribute independently of other biomedical risk factors to adverse obstetric, fetal and neonatal outcome. However, conclusions for women with mood or anxiety disorders are limited.



Цель исследования

Разработать алгоритм прогноза артериальной гипотонии при спинномозговой анестезии во время операции кесарева сечения



Перспективное наблюдательное исследование

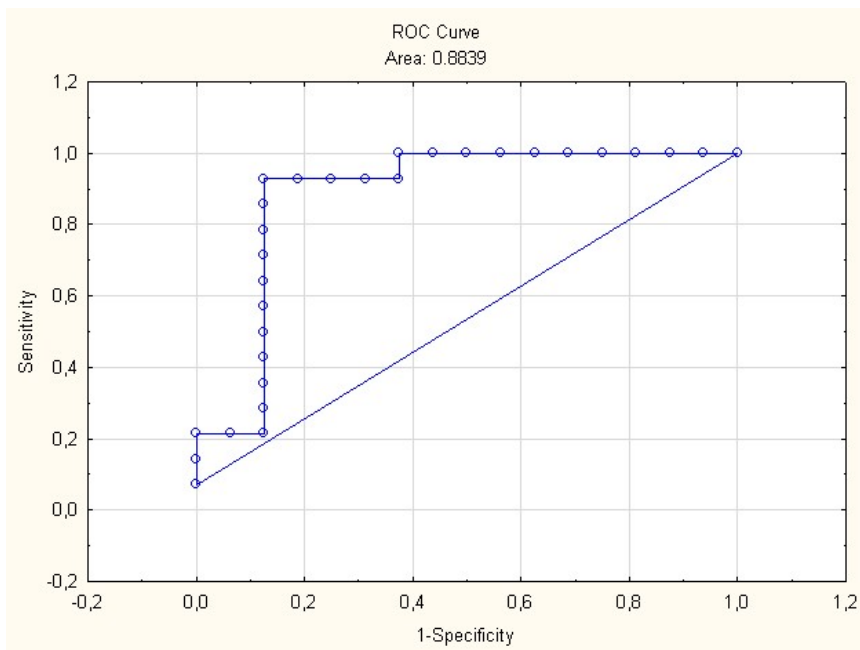
43 пациентки
от 19 до 39 лет

- доношенная
- одноплодная беременность
- плановые операции
- кесарево сечение
- ИМТ менее 25

- тяжелая экстрагенитальная патология
- преэклампсия и эклампсия



Прогностическая модель



- *Мет од логист ической регрессии*
- *Увеличение уровня ААС перед операцией на 1000 (МЕ/ л) ст ат ист ически значимо увеличивает ОШ гипот ензии в 9,025 раз*
- *Показат ель прогност ической ценност и модели $AUC = 0,8839 \pm 0,0656$*



Алгоритм прогнозирования гипотензии

$$P(\text{гипотензии}) = 1 / (1 + 1 / \text{ОШ}) = 1 / (1 + 1 / \exp(4,9082 + 0,0023 * \text{ААС} - 0,1589 * \text{АДсист}))$$

порог классификации полученной вероятности равен 0,5.
менее 0,5 - прогноз гипотензии отрицательный,
более 0,5 - прогнозируется интраоперационная гипотензия.

Чувствительность модели составляет 87,5, специфичность 78,6



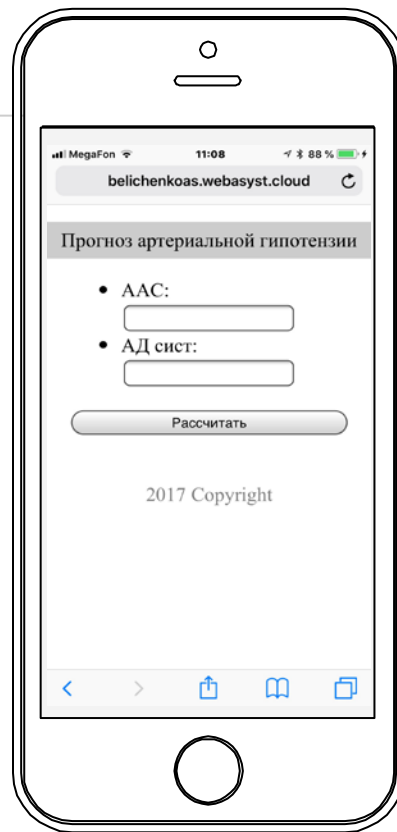
Интеллектуальная собственность





online project

*мультиплатформенный
прототип программы*





Цель исследования

Провести сравнительное исследование влияния дозы окситоцина на депрессию сегмента ST, во время операции кесарево сечение под спинальной анестезией у соматически здоровых первородящих юного и оптимального репродуктивного возраста.



Перспективное рандомизированное исследование

45 первородящих пациенток,
от 14 до 25 лет

- доношенная
- одноплодная беременность
- плановые операции кесарево сечение
- ИМТ менее 25

- тяжелая экстрагенитальная патология
- преэклампсия и эклампсия



Точки исследования

Первичные

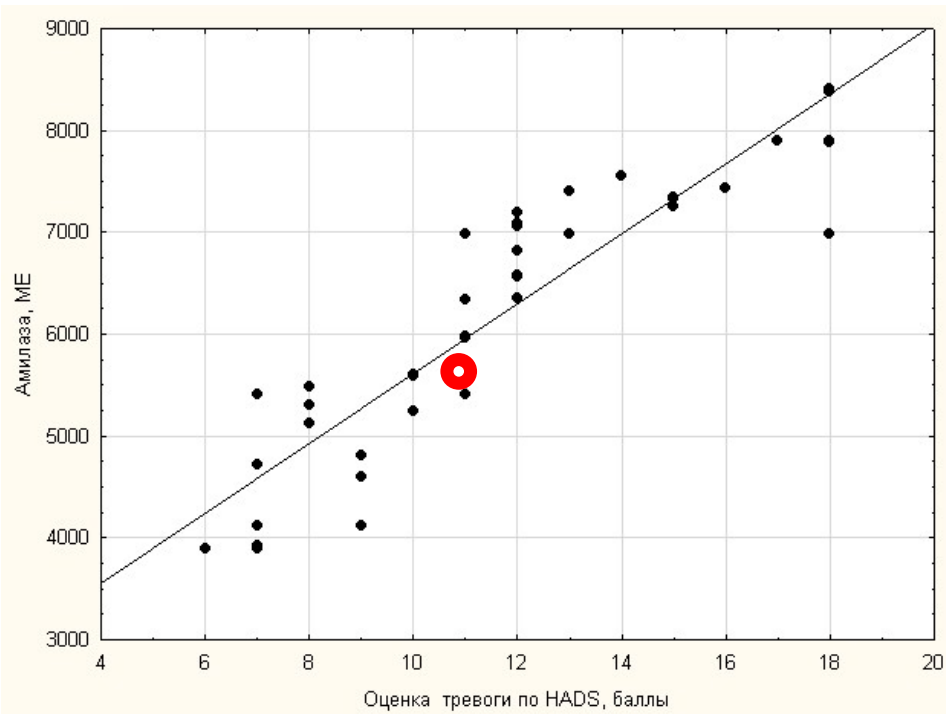
- интраоперационная депрессия сегмента ST
- интраоперационная артериальная гипотония
- амилаза слюны

Вторичные

- объём кровопотери
- оценка тревоги по HADS



Корреляционная связь оценки тревоги по HADS и амилазы слюны, $R = 0,91$ $p < 0,05$



$$\text{Амилаза} = 2181,5 + 342,8 * H$$

где H – оценка тревоги по HADS в баллах

Уровень тревоги	Оценка по HADS	Оценка по амилазе слюны
Нормальный	Менее 8 баллов	Менее 4900 ME
Субклинический	8 - 10 баллов	4900 – 5600 ME
Клинический	Более 10 баллов	Более 5600 ME



Оценка тревоги, интраоперационное развитие ишемии миокарда и артериальной гипотонии в общей группе пациенток

Осложнение	Норма и субклиническая тревога, (N = 19)	Клинически выраженная тревога, (N = 26)	ОШ (95%ДИ), p
Ишемия, n (%)	5(26,3)	15 (57,7)	3,81 (1,06; 13,78) p = 0,041
Гипотония, n (%)	3 (15,8)	18 (69,2)	11,25 (2,52; 50,09) p = 0,0015



Сравнение уровня тревоги и средних значений ряда показателей

Осложнение	Норма и субклиническая тревога, (N = 19)	Клинически выраженная тревога, (N = 26)	ОШ (95%ДИ), p
Амилаза, МЕ	4773,5 ± 604,8	7064,2 ± 727,7	<0,000001
ST, мм	0,301 ± 0,195	0,553 ± 0,198	0,0001
Объем кровопотери, мл	563,9 ± 63,7	686,5 ± 138,2	0,001



Курение – фактор риска?





Амилаза слюны предиктор





Thank You!

Any questions ?

You can find me at
dormicumtrade@gmail.com