

**ПРЕВЕНТИВНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БЕРЕМЕННЫХ С
ОЖИДАЕМЫМИ ТРУДНОСТЯМИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ
НЕЙРОАКСИАЛЬНЫХ БЛОКАД**

М.М. МАТЛУБОВ¹, А.А. СЕМЕНИХИН², А.К. АБИДОВ¹, О.А. ХАМИДОВ¹

1-Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

2-АО Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр акушерства и гинекологии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

**МАРКАЗИЙ НЕЙРОАКСИАЛ БЛОК ЎТКАЗИШГА ҚИЙИНЧИЛИКЛАР КУЗАТИЛИШИ
МУМКИН БЎЛГАН ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА УЛТРАТОВУШ ЁРДАМИДА ПРЕВЕНТИВ
ТЕКШИРИШ**

М.М. МАТЛУБОВ¹, А.А. СЕМЕНИХИН², А.К. АБИДОВ¹, О.А. ХАМИДОВ¹

1-Самарқанд Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд

2-АЖ Республика ихтисослашган акушерлик ва гинекология илмий-амалий тиббий марказ,
Ўзбекистон Республикаси, Ташкент

**PREVENTIVE ULTRASOUND IMAGING IN PREGNANT WOMEN WITH THE EXPECTED
DIFFICULTIES IN CARRYING CENTRAL NEURAXIAL BLOCK**

М.М. MATLUBOV¹, А.А. SEMENIHIN², А.К. ABIDOV¹, О.А. HAMIDOV¹

1-Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

2- AS Republic Scientific research medical center gynecologi and obstetrics,
Republic of Uzbekistan, Tashkent

Маколада марказий нейроаксиал блок (МНБ) ўтказишда қийинчиликлар кузатилиши мумкин бўлган 39 ҳомиладор аёл тадқиқот натижалари тақдим этилади. Ҳамма текширилувчилар 2 гуруҳга бўлинди. 1 (асосий) гуруҳга 20 нафар текширилувчи кириб, ултратовуш ёрдамида умуртқалараро оралиқ аниқланди. 2-(назорат) гуруҳига 19 нафар текширилувчи кириб, мўлжалланаётган пункция учун қулай сатҳ ва кўкрак пастки қисми ҳамда бел умуртқалари ўткир ўсиқлари проекцияси клиник усул билан аниқланди. Тадқиқот натижаларига кўра пастки кўкрак ва бел умуртқаларида превентив УТТ қўллаш семизлиги ва умуртқа поғонаси деформацияси бор беморларда МНБ ўтказиш учун ишончли мўлжал берди. Ултратовуш сканерлаш пункция қилиниши керак бўлган соҳа умуртқа поғонаси анатомик структураларини тўғри баҳолашга ёрдам беради.

Калит сўзлар: *Ҳомиладорлик, семизлик, умуртқа поғонаси деформацияси, превентив ултратовуш текшириши, марказий нейроаксиал блок.*

The article presents the results of a study 39 pregnant patients with the expected difficulties in carrying out the central neuraxial blockade. All the patients were divided into 2 groups. In the first (main) group, which included 20 patients used preventive ultrasound imaging of intervertebral spaces. In the second (control) group, which included 19 studied patients, the optimal level of the intended puncture and the projection of the spinous processes of the lower thoracic and lumbar spine was determined by the clinical method. According to research the use of preventive ultrasound of the lower thoracic and lumbar spine provides a fairly reliable guidelines when using CNB in patients with obesity and spinal deformity. Ultrasound scan will advance to assess the anatomical structures of the spine, which have to be perforated.

Key words: *Pregnancy, obesity, spinal deformity, preventive ultrasound imaging, central neuraxial blockade.*

Общепризнанным «золотым стандартом» при анестезиологическом обеспечении абдоминального родоразрешения считаются центральные нейроаксиальные блокады (ЦНБ) [3, 4]. Однако, у определенного контингента пациентов (ожирение, врожденные и приобретенные деформации позвоночника, отеки) их техническое выполнение сопровождается значительными трудностями в связи с тем, что до недавнего времени пальпация была единственным доступ-

ным ориентиром для определения места пункции. В то же время в последние годы в литературе появились сообщения об ультразвуковой визуализации анатомических образований поясничного и грудного отделов позвоночника с целью оптимизации пункции-катетеризации субарахноидального и эпидурального пространств у пациентов с «трудным позвоночником», в том числе и у беременных с тяжелыми формами ожирения [5, 6, 8, 10, 11, 12, 13]. По мнению

Pierre Pandin MD [9] «вторжение ультразвука в сферу регионарной анестезии это не только настоящий прорыв, но и значительные изменения в клинической практике». Не случайно основным девизом XIV съезда федерации анестезиологов и реаниматологов России (2014 год) послужила «Визуализация в анестезиологии и реаниматологии» [1]. В то же время большинство работ посвященных этой проблеме освещает преимущественно ультразвуковую навигацию при выполнении ЦНБ и только единичные сообщения относятся к превентивной ультразвуковой диагностике, позволяющей заблаговременно определить оптимальный уровень пункции, расстояние от кожи до эпидурального пространства [2, 7].

Цель исследования. Определение целесообразности превентивной ультразвуковой визуализации анатомических образований поясничного позвоночника у пациентов с ожидаемыми трудностями пункции-катетеризации эпидурального и субарахноидального пространств.

Материал и методы исследования. Обследовано 39 пациенток в возрасте от 25 до 48 лет, находившихся на стационарном лечении в родильных отделениях АО РСНПМЦ А и Г и клинике СамМИ. Из них у 18 беременных женщин (срок гестации 38-40 недель) имело место ожирение III-IV степени, у 11 пациенток - деформация позвоночника различной этиологии. Все пациентки были разделены на 2 группы. В 1-ой группе, включавшей 20 исследуемых, за сутки до предполагаемой операции в положении «сидя» проводили превентивную ультразвуковую визуализацию позвоночного столба. Использовали ультразвуковой сканер «Philips HD» с широкополосным конвексным и изогнутым датчиком с диапазоном частот 2-5 МГц. Ультразвуковое сканирование проводили в продольной и поперечной плоскостях (рис. 1 а,б).

Расположения ультразвукового датчика соответствовало анатомическим плоскостям в которых распространялся ультразвуковой луч. Идентифицировали среднюю линию; по конфигурации остистых отростков оценивали деформацию позвоночника (сколиоз); определяли межпозвоночный уровень (L_1-L_2 , L_2-L_3 , L_3-L_4) и расстояние от кожи до желтой связки (рис. 2). Оптимальный уровень предполагаемой пункции и проекцию остистых отростков нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника маркировали зеленой (рис. 2).

Во 2-ой (контрольной) группе, включавшей 19 исследуемых, оптимальный уровень предполагаемой пункции и проекцию остистых отростков нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника определяли клиническим ме-

тодом: путем определения линии между гребнями подвздошных костей, которая проходит через остистый отросток 4 поясничного позвонка.

В последующем у 15 пациенток проводили эпидуральную, а у 24 спинальную анестезию. Пункционные иглы подбирали согласно заранее определенному расстоянию от кожи до желтой связки.

Результаты и их обсуждение. Как показали наши исследования превентивная визуализация анатомических образований поясничного отдела позвоночника в значительной степени облегчает пункцию-катетеризацию субарахноидального и эпидурального пространств. Заранее избранный, наиболее оптимальный для пункции межпозвоночный уровень исключает повторные попытки пункции, а, следовательно, снижает риск постпункционных травматических осложнений.

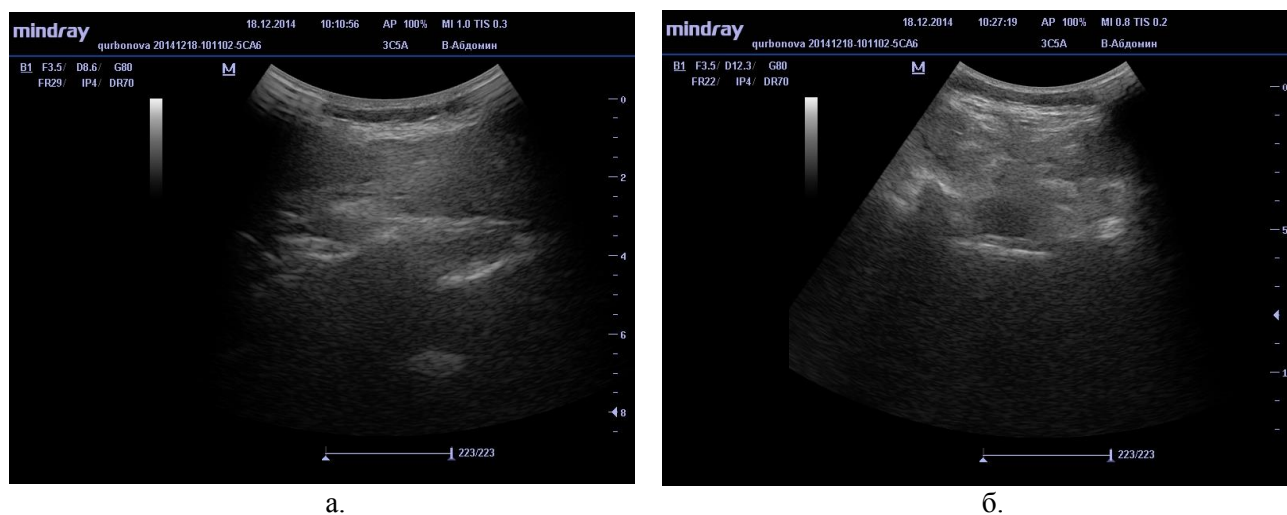
Получение конкретных данных о расстоянии от кожи до желтой связки позволяет подобрать пункционные иглы соответствующего диаметра и длины, что особенно важно при использовании ЦНБ у пациентов с ожирением, так как у этого контингента беременных обычно используемые иглы длиной 90 мм и 110 мм не всегда эффективны.

У 20 пациенток из 1-ой группы проводилось предварительное ультразвуковое исследование, включавшей в себя 19 пациенток, у которых оптимальный для пункции межпозвоночный уровень определяли клиническим методом.

В исследовании участвовало несколько опытных анестезиологов, каждый из которых проводил идентификацию поверхностных ориентиров (пальпаторно или при помощи УЗИ), а также собственно анестезию. Оценка проводилась по частоте успешной пункции дурального мешка с первого введения иглы (в том числе, когда перенаправление иглы не предполагало ее полного извлечения из кожи). Мы выявили двукратное различие успеха пункции с первой попытки между группой с ультразвуковым контролем и контрольной группой (80% к 47,37%, $p < 0,001$).

Применение превентивной ультразвуковой визуализации нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника в основной группе потребовало меньшее введение иглы ($1,5 \pm 0,9$ к $2,6 \pm 1,4$, при $p < 0,001$), на меньшем количестве межпозвоночных промежутков ($1,3 \pm 0,5$ к $1,6 \pm 0,7$, при $p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой.

Следовательно при помощи ультразвука можно оценить вероятность сложностей при проведении блока и повлиять на выбор метода анестезии.



а.

б.

Рис. 1. Ультразвуковое сканирование. В продольной и поперечной плоскостях.



Рис. 2. Оптимальный уровень предполагаемой пункции и проекцию остистых отростков нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника маркирована зеленкой.

Заключение. Таким образом, применение превентивного УЗИ нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника обеспечивает достаточно надежные ориентиры при использовании ЦНБ у пациентов с ожирением и деформацией позвоночника. Ультразвуковое сканирование позволяет заблаговременно оценить анатомические структуры позвоночника, которые необходимо перфорировать.

Литература:

1. Итоги XIV съезда федерации анестезиологов и реаниматологов России. // Журнал Анестезиология и реаниматология 2014 год № 5 (вкладыш с иллюстрациями)
2. Матинян Н.В., Белоусова Е.И., Салтанов А.И. Ультразвуковая навигация при катетеризации торакального паравертебрального пространства// Журнал Анестезиология и реаниматология 2014 год № 4. С 57-58
3. Chin KJ, Chan V: Ultrasonography as a preoperative assessment tool: Predicting the feasibility of

- central neuraxial blockade. *Anesth Analg* 2010; 110:252–3
4. Grau T, Leipold RW, Horter J., Conradi R., Martin E., Motsch J.. The lumbar epidural space in pregnancy: visualization by ultrasonography. *British Journal of Anesthesia* 86 (6) 798-804. 2001
5. Grau T, Leipold RW, Conradi R, Martin E: Ultrasound control for presumed difficult epidural puncture. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45:766 – 71
6. Kawaguchi R, Yamauch M, Sugino S, Tsukigase N, Omote K, Namiki A: Two cases of epidural anesthesia using ultrasound imaging. *Masui* 2007; 56:702–5
7. Ki Jinn Chin, Manoj Kumar Karmakar, Philip Peng. Ultrasonography of the Adult Thoracic and Lumbar Spine for Central Neuraxial Blockade. *Anesthesiology*, V 114, No 6, 1459-1485
8. O'Donnell D, Prasad A, Perlas A: Ultrasound-assisted spinal anesthesia in obese patients. *Can J Anaesth* 2009; 56:982–3
9. Pandin P. Combined Ultrasound and Nerve Stimulation-Guided Thoracic Epidural Catheter Placement for Analgesia Following Anterior Spine Fusion in Scoliosis//*Pain Practice (Impact Factor: 2.18)*. 03/2009; 9(3):230-4.
10. Peng PW, Rofaeel A: Using ultrasound in a case of difficult epidural needle placement. *Can J Anaesth* 2006; 53:325– 6
11. Peterson MA, Abele J: Bedside ultrasound for difficult lumbar puncture. *J Emerg Med* 2005; 28:197–200
12. Sukhdip Singh, Keith M. Wirth, Amy L. Phelps, Manasi H. Badve, Tanmay H. Shah, Neera Sah, Manuel C. Vallejo. Epidural Catheter Placement in Morbidly Obese Parturients with the Use of an Epidural Depth Equation prior to Ultrasound Visualization *The Scientific World Journal* Volume 2013
13. Whitty RJ, Maxwell CV, Carvalho JC: Complications of neuraxial anesthesia in an extreme morbidly obese patient for Cesarean section. *Int J Obstet Anesth* 2007; 16:139 – 44

ПРЕВЕНТИВНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ОЖИДАЕМЫМИ ТРУДНОСТЯМИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ НЕЙРОАКСИАЛЬНЫХ БЛОКАД

М.М. МАТЛУБОВ¹, А.А. СЕМЕНИХИН²,
А.К. АБИДОВ¹, О.А. ХАМИДОВ¹

1-Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

2-АО Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр акушерства и гинекологии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

В статье представлены результаты исследования 39 беременных пациенток с ожидаемыми трудностями при проведении центральных нейроаксиальных блокад (ЦНБ). Все больные были разделены на 2 группы. В 1-ой (основной) группе, включавшей 20 пациенток, использовали превентивную ультразвуковую визуализацию межпозвоночных пространств. Во 2-ой (контрольной) группе, включавшей 19 исследуемых, оптимальный уровень предполагаемой пункции и проекцию остистых отростков нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника определяли клиническим методом. Согласно проведенным исследованиям применение превентивного УЗИ нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника обеспечивает достаточно надежные ориентиры при использовании ЦНБ у пациентов с ожирением и деформацией позвоночника. Ультразвуковое сканирование позволяет заблаговременно оценить анатомические структуры позвоночника, которые необходимо перфорировать.

Ключевые слова: беременность, ожирение, деформация позвоночника, превентивная ультразвуковая визуализация, центральные нейроаксиальные блокады.