

ACUTE RENAL IMPAIRMENT IN THE CASE OF IN VITRO: A CASE REPORT ¹³

Chief Assist. Prof. Teodora Todorova, PhD

Department of Health care,
"Angel Kanchev" University of Ruse
Phone.: +359 89 708 3403
E-mail: tetodorova@uni-ruse.bg

Chief Assist. Prof. Tsveta Hristova, PhD

Department of Health care,
"Angel Kanchev" University of Ruse
Phone: +359 87 838 9793
E-mail: tshristova@uni-ruse.bg

Abstract: *Pregnancy is an important event in every woman's life. The hormonal changes that occur during this period are a prerequisite for the occurrence of kidney disease. Acute renal impairment is a condition in which kidney function is impaired for a short period of time - hours, days or weeks. The early diagnosis and treatment of many kidney diseases leads to a slow/ stop progression or to a complete cure. Usually, the condition in which the human body reaches acute renal impairment is reversible. Complaints from the urinary system can occur during pregnancy. During normal pregnancy, kidney disease can occur due to a disorder in urodynamics, which explains the higher incidence of kidney crises in pregnant women. Preeclampsia is a serious problem and is the leading cause of maternal death.*

Keywords: *Acute Renal Impairment, In Vitro, Pregnancy.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Острата бъбречна увреда (ОБУ) е състояние, при което остро е нарушена бъбречната функция за кратък период от време – часове, дни или седмици, като причините могат да бъдат преренални, ренални и постренални. Случаите, при които може да настъпи, са редица патологични състояния – шок, бъбречни заболявания, обструкция на пикочните пътища, сърдечна недостатъчност, остра кръвозагуба, прием на нефротоксични вещества или лекарствени средства, сепсис и много други. Характеризира се с олигоанурия, повишаване концентрацията на отпадните продукти на белтъчната обмяна в серума, нарушения на киселинно-алкалното и водно-електролитното равновесие, увреждане на ендокринната функция на бъбреците. Протича в четири клинични стадия: начален, олигоануричен, полиуричен и възстановителен. В началото оплакванията на пациентите са: болки в кръста, слабост и безапетитие, лесна уморяемост, отпадналост, рязко намаляване на количеството отделена урина до анурия, гадене, повръщане, задух при минимални физически усилия, тахикардия, отоци по тялото. Развитието на ОБУ в хода на друго заболяване допълнително утежнява състоянието на пациента и прогнозата за изхода от лечението му. Диагнозата се поставя въз основа на субективните оплаквания, анамнезата, лабораторни изследвания на кръв и урина, имунологични показатели, ехографски и други образни изследвания на бъбреците. Лечението е етиологично – на основното заболяване, което е довело до развитие на ОБУ. Извънбъбречни методи за почистване на кръвта се прилагат когато състоянието на пациента не се повлиява от медикаментозното лечение, при хиперхидратация, периферни отоци, анурия за повече от 48 часа, хиперкалиемия с промени в електрокардиограмата, декомпенсирана метаболитна ацидоза, тежка азотемия, урея над 40 mmol/L. Хемодиализното лечение се извършва по спешност, продължава докато се възстанови диурезата и се нормализират

¹³ Presented a report of October 25, 2019 with the original title: ОСТРА БЪБРЕЧНА УВРЕДА ПРИ СЛУЧАЙ НА IN VITRO – ДОКЛАДВАНЕ НА КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

стойностите на урея, креатинин и калий. Продължителността и кратността на процедурите се определят от клиничното състояние на пациента.

Ранната диагностика и лечение на много бъбречни заболявания води до забавяне/спиране на прогресията или до тяхното пълно излекуване. Обикновено състоянието, при което човешкият организъм достига до ОБУ, е обратимо, като бъбречната функция се възстановява напълно.

Оплаквания от страна на отделителната система могат да възникнат по време на бременност, за правилното протичане на която от изключителна важност е **профилактиката**. По време на нормална бременност може да възникне бъбречно заболяване поради нарушение в уродинамиката, което обяснява по-високата честота на бъбречни кризи при бременни.

Според Наредба №1 на МЗ от 8 Февруари 2011 г. за професионалните дейности, медицинските сестри и акушерките могат да извършват профилактична дейност насочена към предотвратяване на възникване и усложнение на това тежко за майката заболяване.

Този доклад описва клиничен случай на бременна пациентка с прояви на ОБУ. Бременността е първа по ред, след проведено IVF.

Инвитро (на латински In vitro – „в стъкло”) е процес, при който се извършва оплождане на една или няколко яйцеклетки извън тялото на жената, след което получените ембриони се връщат в матката. Представява вид асистирана репродуктивна технология за лечение на безплодието. По данни на Галъп интернешънъл за 2017 г. в България са извършени 3233 стимулации или с 523 повече спрямо 2016 г. (<https://www.gallup-international.bg/39710/births-rate-decrease-in-vitro-procedures-increase/>).

ИЗЛОЖЕНИЕ

Преeklampсията е тежко заболяване през бременността с неизяснена етиология. Тя бързо може да премине в eklampсия, усложнения на важни органи и системи, да причини смърт на майката и плода. Кратък нагледен обзор е представен на фигура. 1.



Фиг. 1. Преeklampсия – клинична изява, рискови фактори и усложнения

Преeklampсията е сериозен проблем и е водеща причина за смъртта на майката; среща се в 3% до 8% от бременностите и е по-висока при пациентки с предшестваща хипертония. Определя се като всяко повишаване на артериалното налягане и поява на белтък в урината след двадесетата седмица от бременността при жени, които до преди това са имали нормални стойности на кръвно налягане. Може да бъде ранна, когато се прояви преди 34-та гестационна седмица, и късна – след 34-та гестационна седмица. Ако не се лекува, преeklampсията може да доведе до фатални усложнения както за майката, така и за плода. Рискови фактори за появата ѝ се обединяват в три групи включващи различни причини:

Фактори, свързани с бременността:

- Хромозомни аномалии;
- Hydrops fetalis;
- Многоплодна бременност;
- Инвитро забременяване;
- Структурни вродени аномалии;
- Инфекция на пикочните пътища.

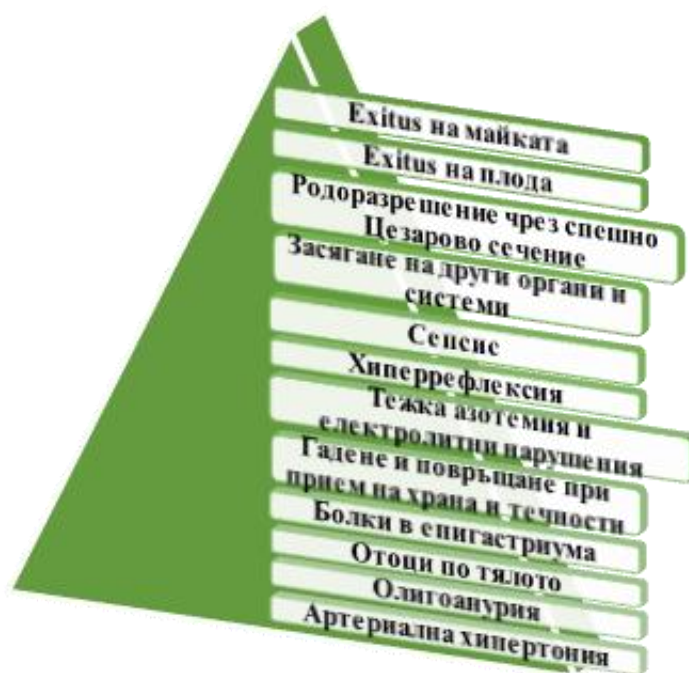
Специфични за майката фактори:

- Възраст над 35 години;
- Възраст под 20 години;
- Фамилна анамнеза за преeklampсия;
- Първа бременност;
- Преeklampсия в предишна бременност;
- Специфични медицински състояния: гестационен диабет, диабет тип I, затлъстяване, хронична хипертония, бъбречно заболяване, тромбозии;
- Стрес.

Специфични за бащата фактори:

- Баща за първи път;
- Имат родено дете от друга жена с преeklampсия.

Представяме клиничен случай на пациентка, постъпваща по спешност в болница с болки в епигастриума, гадене и повръщане при всяко хранене и приемане на течности, с данни за анурия от около две седмици. При анурия (anuria, от гръцки език an – без, ouros – урина, т.е. липса на диуреза) най-често диурезата е под 100 ml/ 24h. От анамнезата се установява наличие на артериална хипертония, отрича наличие на фамила обремененост. Пациентката е бременна след проведена инвитро процедура. Усложненията, които настъпват при преeklampсия, са представени на фигура 2.



Фиг. 2. Усложнения при преeklampсия

Извършени са голям обем параклинични изследвания, определяне на кръвна група по кръстосан метод, ендоскопски процедури не са извършвани. Проведени са образни изследвания – КТ на главен мозък, КТ на торакс и КТ на корем, при които не е установена видима патология. Други изследвания, които са извършени са УЗД и ЕКГ. Предвид

проведените изследвания, акушерския и соматичния статус се установява, че се касае за Пreekламписия и ОБУ.

Таблица 1. Лабораторни данни при постъпване

Пълна кръвна картина		Биохимия		Урина
Leu	22.9	Калий	3.6	Относително тегло ≥ 1.030
Er	4.68	Натрий	133	pH – урина - тест-лента ≤ 5.0
Hb	139.0	Калциум	1.392	Билирубин – урина - тест-лента 2+51 $\mu\text{mol/L}$
Ht	0.389	Урея	25.2	Кетони 0.5 mmol/L
RDW	12.3	Креатинин – серум	841.0	Белтък 2+1.0 g/L
MCV	83.2	Общ белтък – серум	59.0	Уробилиноген 2+68 $\mu\text{mol/L}$
Tr	138.0	Албумин – серум	19.0	Седимент – масово еритроцити и левкоцити
		Билирубин – общ	69.0	
		Билирубин – директен	40.2	
		ASAT – серум	121.0	
		ALAT – серум	175.0	
		GGT – серум	15.0	
		АФ	188.0	
		Амилаза	73.46	
		LDH – серум	560.0	
		Пикочна киселина	1455.0	
		CRP	25.0	

От данните, представени в таблица 1, се установява наличието на протеинурия, високи стойности на урея и креатинин. Повишеното ниво на пикочна киселина ($1455.0 \mu\text{mol/L}$) е характерен лабораторен симптом, който се свързва с тежестта на пreekламписията и с риска за плода. Лабораторните изследвания, артериалната хипертония, отоците по тялото, влошената бъбречна функция са симптоми, които описват клиничната картина на пreekламписия.

При постъпването пациентката е в увредено общо състояние, сомнолентна, с тежка азотемия и електролитни нарушения, което налага извършването на спешно Цезарово сечение и включване на хемодиализа по спешност при силно повишен риск. Извършена е обстойна предоперативна анестезиологична консултация, след което се предприема поведение в следния порядък – родоразрешение и включване на хемодиализа. Проведени са:

- Медикаментозно лечение по определена терапевтична схема;
- Плазмотрансфузии;
- Трансфузии на еритроцитна маса;
- Трансфузия на тромбоцитна маса.

Ход на заболяването: роден чрез Цезарово сечение жив плод; проведени хемодиализни процедури, като метод за лечение за заместване на бъбречната функция при състояние на ОБУ и пreekламписия.

Хемодиализата е първият избор за лечение при жени по време на бременност или в следродилния период, развили ОБУ. Усложненията, които могат да настъпят за майката са: спонтанен аборт, отлепване на плацентата, инфекция, прееклампсия, необходимост от извършване на Цезарово сечение, смърт на майката. Най-често срещаните усложнения на плода са следните: вътрематочно ограничение на растежа, остър фетален дистрес и хроничен фетален дистрес, дихателна недостатъчност на новороденото (Abe S., 1991; Dixon, J.C., Kinney G.A., Block C., Daley V., 2006). Получаването на подходяща и навременна пренатална грижа би предотвратила тези усложнения.

Провеждането на хемодиализни процедури при бременни пациентки и в следродилния период е предизвикателство за интердисциплинарния медицински екип, който ги обгрижва. Познаването на техническите и на медицинските препоръки за лечение с хемодиализа може да допринесе за постигане на по-добри краткосрочни и дългосрочни резултати (Vázquez-Rodríguez, J. G., 2010). Ранната реорганизация при наличие на ОБУ, интензивната поддържаща терапия, антенаталните здравни грижи, проследяване състоянието на бременната жена могат да намалят заболяемостта и смъртността на майката и плода (Shaikh Q. A., 2008).

Острата бъбречна увреда при бременност е свързана с повишена заболяемост и смъртност при майката. Съобщава се за майчина смъртност от 9% до 55% (Prakash J., Tripathi K., Malhotra V., Kumar O., Srivastava P.K. 1995; Turney J.H., Marshall D.H., Brownjohn A.M., Ellis C.M., Parsons F.M. 1990).

Прееклампсията, хипертоничните нарушения по време на бременността водят до свързана с бременността ОБУ. Прееклампсията след асистирано оплождане е водеща причина за ОБУ в развитите страни (Acharya A. 2016; Ibarra-Hernández M., Orozco-Guillén O.A., de la Alcantar Vallín M.L., Garrido-Roldan R., Jiménez-Alvarado M.P., Castro K.B., et al. 2017; Prakash J., Pant P., Prakash S., Sivasankar M., Vohra R., Doley P.K., et al. 2016).

За да протече бременността нормално, тя трябва да бъде правилно проследена. Всъщност, грижите трябва да започнат още преди забременяването. Желателно е жената да спазва здравословен начин на живот шест месеца преди зачеването – да не употребява алкохол, цигари и наркотици; да избягва шумни и задимени пространства; стресовите ситуации да са сведени до минимум; да се храни правилно; да спазва определен двигателен режим. Това ще осигури изчистването и възстановяването на организма от вредните вещества, на които е била изложена.

ИЗВОДИ

Бременността е важно събитие в живота на всяка жена. Хормоналните промени, които настъпват през този период, са предпоставка за възникването на бъбречни заболявания. Според Международният фонд на ООН годишно над шестдесет милиона жени страдат от усложнения при бременност, като една трета от тях получават увреждания, които са за цял живот. Отбелязването на световния ден за профилактика на бъбречните заболявания за 2018 г. съвпада с международния ден на жената – 8-ми Март. Това предразполага към размисъл за важността на здравето на жената и в частност здравето на бъбреците.

От представения клиничен случай се очертава необходимостта от по-добро проследяване на бременността, като акцентът е върху индивидуалните пренатални грижи, които акушерката трябва да положи за бременната жена и нейното семейство. Акушерката е важен участник още от самото начало на бременността, адекватното проследяване и качествените грижи са гаранция за благоприятен изход, както за майката, така и за новороденото. МЗ предложи за обсъждане промени в Закона за здравето, които ще дават възможност на лекарски асистенти, медицински сестри и акушерки да работят самостоятелно в рамките на своите компетентности. Създаването на такива практики, които да се заплащат от НЗОК или МЗ, би допринесло за по-добра здравна грижа за населението и в конкретния случай опазването на майчиното и на детското здраве.

REFERENCES

- Abe S., et al (1991). *An overview of pregnancy in women with underlying renal disease*. Am J Kidney Dis 1991;17:112-115. (PubMed) (Accessed on 26.08.2019).
- Acharya A. (2016). *Management of Acute kidney injury in pregnancy for the obstetrician*. Obstet Gynecol Clin North Am 2016; 43: 747–765, doi: 10.1016/j.ogc.2016.07.007.
- Dixon J.C., Kinney G.A., Block C., Daley V. (2006). *Chronic kidney disease and dialysis management in a pregnant woman*. Dial Transplant 2006;15:372-374, 391.
- Ibarra-Hernández M., Orozco-Guillén O.A., de la AlcantarVallín M.L., Garrido-Roldan R., Jiménez-Alvarado M.P., Castro K.B., et al. (2017). *Acute kidney injury in pregnancy and the role of underlying CKD: a point of view from México*. J Nephrol 2017; 30: 773–780, doi: 10.1007/s40620-017-0444-4.
- Stamboliiska M., Pskalev D., Dimitrova D., editors. (2018). *Internal diseases for healthcare professionals* (2018), Varna, Medical University – Varna, 309-367. ISBN 978-619-221-182-0.
- Prakash J., Pant P., Prakash S., Sivasankar M., Vohra R., Doley P.K., et al. (2016). *Changing picture of acute kidney injury in pregnancy: Study of 259 cases over a period of 33 years*. Indian J Nephrol 2016; 26: 262–267, doi: 10.4103/0971- 4065.161018.
- Prakash J., Tripathi K., Malhotra V., Kumar O., Srivastava P.K. (1995). *Acute renal failure in eastern India*. Nephrol Dial Transplant. 1995;10:2009–12. (PubMed) (Accessed on 26.08.2019).
- Shaikh Q. A. (2008). *Pregnancy related acute renal failure*. https://www.researchgate.net/publication/26614961_PREGNANCY_RELATED_ACUTE_RENAL_FAILURE (Accessed on 28.08.2019).
- Turney J.H., Marshall D.H., Brownjohn A.M., Ellis C.M., Parsons F.M. (1990). *The evolution of acute renal failure, 1956-1988*. Q J Med. 1990;74:83–104. (PubMed) (Accessed on 26.08.2019).
- Vázquez-Rodríguez J. G. (2010). *Hemodialysis and pregnancy: Technical aspects*. https://www.researchgate.net/publication/41941657_Hemodialysis_and_pregnancy_Technical_aspects (Accessed on 28.08.2019).
- <https://www.gallup-international.bg/39710/births-rate-decrease-in-vitro-procedures-increase/> (Accessed on 26.08.2019).