

Геглюк О.М.

*аспірант кафедри загальної, дитячої та онкологічної урології
Харківської медичної академії післядипломної освіти*

ВПЛИВ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ НА ПЕРЕБІГ ІНФЕКЦІЙ СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ

Gegliuk O.M.

*graduate student of the department of general, child's and oncological urology,
Kharkiv medical academy of postgraduate education*

INFLUENCE OF DIABETES MELLITUS ON THE COURSE OF URINARY INFECTIONS

Анотація. Цукровий діабет відноситься до найпоширеніших неінфекційних захворювань, ризик якого збільшується з віком і супроводжується розвитком інвалідизуючих ускладнень. Одним з потенційних ускладнень даного захворювання є інфекції сечовивідних шляхів, що обумовлено токсичним і дисметаболічним впливом глікемії, мікро- і макроангіопатією і іншими факторами. Було вивчено 26 летальних випадків хворих з інфекціями сечовивідних шляхів на тлі цукрового діабету. У результаті відокремлено наступні чинники ризику: жіноча стать, вік старше 65 років, тривалість діабету більше 10 років, гіперглікемія (> 7 ммоль/л), уремія (сечовина $> 8,8$ ммоль/л і креатинін $> 120,0$ мкмоль/л), надлишкова маса тіла, ожиріння, однобічне ураження, частіше зліва. Спостерігали зв'язок між наростанням глікемії і лейкоцитозу.

Таким чином, методи профілактики повинні бути спрямовані на контроль рівня глюкози крові, застосування антибактеріальних препаратів згідно бактеріологічного дослідження сечі і не менше 10-14 діб, проведення антибіотикопрофілактики при безсимптомній бактеріурії і своєчасне усунення обструкції.

Abstract. Diabetes mellitus is one of the most common non-communicable diseases, the risk of which increases with age and is accompanied by the development of disabling complications. One of the potential complications of this disease are urinary tract infections, which is due to the toxic and dysmetabolic effects of glycemia, micro- and macroangiopathy and other factors. There were studied 26 lethal cases of patients with urinary tract infections against diabetes mellitus. As a result, the following risk factors were identified: female, over 65 years of age, duration of diabetes more than 10 years, hyperglycemia (> 7 mmol/l), uremia (urea > 8.8 mmol/l and creatinine > 120.0 μ mol/L), overweight, obesity, unilateral lesion, more often on the left. There was a relationship between the increase in glycemia and leukocytosis.

Thus, prevention methods should be aimed at controlling blood glucose levels, using antibacterial drugs according to bacteriological studies of urine at least 10-14 days, carrying out antibiotic prophylaxis in case of asymptomatic bacteriuria and timely elimination of obstruction.

Ключові слова: цукровий діабет, інфекції сечових шляхів, гіперглікемія, уремія, антибіотикорезистентності, рецидиви, антибіотикопрофілактика.

Key words: diabetes mellitus, urinary tract infections, hyperglycemia, uremia, antibiotic resistance, relapse, antibiotic prophylaxis.

Вступ. Цукровий діабет (ЦД) належить до числа найбільш розповсюджених неінфекційних захворювань, що характеризуються важким прогресуючим перебігом, спричинений стійким підвищенням рівня глюкози в крові. Ризик захворюваності збільшується з віком та після 65 років складає 10 – 15 % супроводжується високим ризиком розвитку інвалідизуючих ускладнень (ниркова недостатність, сліпота, тощо). За даними ВООЗ на цукровий діабет хворіють 350 млн. людей. Епідеміологічні дослідження ЦД в Україні також свідчать про постійне збільшення числа хворих серед населення (на 5-7% щорічно). Усього в 2017 році в Україні налічувалося 1,5 млн. хворих на ЦД, понад 8,5 тис. з них – це діти [1].

Одним із потенційних ускладнень ЦД є інфекції сечовивідних шляхів (ІСВШ), що відносяться до ускладнених та характеризуються високим ризиком розвитку рецидивів та ускладнень. При порівняльній оцінці ІСВШ на тлі

ЦД та ІСВШ без ЦД на основі даних літератури, виявлено, що у Великобританії рівень захворюваності ІСВШ склав 46,9 на 1000 чоловік за рік серед пацієнтів, що хворіють на ЦД проти 29,9 у пацієнтів без ЦД, в США 9,4% проти 5,7% відповідно. Канадські дослідження показали, що жінки, які хворіють на ЦД в 6-15 разів частіше госпіталізуються при гострому пієлонефриті, ніж хворі без ЦД, чоловіки 3,4-17 разів. Асимптомна бактеріурія складає від 8% до 25% та корелює з тривалістю захворювання на ЦД. Немає єдиного погляду на зв'язок між ЦД та ІСВШ, проте існує чимало пояснень можливого взаємозв'язку, наприклад ураження сечостатевої систем у результаті діабетичної нейропатії, може призвести до дисфункції сечового міхура і тим самим сприяє розвитку ІСВШ, високі концентрації глюкози в сечі створюють сприятливе середовище для мікроорганізмів.

Такі фактори як вік, метаболічний синдром і тривалість діабету підвищують ризик інфікування серед тих пацієнтів, що хворіють на ЦД. Більш того, порушення імунної відповіді може відігравати певну роль у пацієнтів, знижуючи здатність захищатися від бактеріальної проліферації.

Основними патогенетичними факторами, що обумовлюють розвиток ІСВШ і запальних захворювань сечостатевої системи на тлі ЦД вважають наступні: 1) токсична та дисметаболічна дія гіперглікемії; 2) мікро- і макроангіопатії, що сприяють ішемії тканин сечостатевої системи; 3) специфічна полінейропатія, що призводить до нейрогенної дисфункції м'язового шару з подальшим розвитком ретенції; 4) зниження фагоцитарної активності лейкоцитів і бактеріцидність сечі на тлі гіперглюкозурії.

В літературних джерелах також вказується на те, що ЦД, окрім ІСВШ сприяє й каменеутворенню. За даними Національного дослідження стану здоров'я і харчування населення з 2007-2010 роки, було встановлено, що наявність ЦД II типу підвищує ризик розвитку сечокам'яної хвороби в 2,4 рази, а необхідність застосування інсуліну підвищує ризик каменеутворення в 3,3 рази. Також стало відомо, що у осіб з рівнем глюкози натще більше 7 ммоль/л, ризик розвитку сечокам'яної хвороби на 28% вище в порівнянні з тими, в кого рівень глюкози натще не перевищував 5,5 ммоль/л [2].

Викликані ЦД зміни ниркових судин з порушенням кровотоку в паренхімі, обмінні та трофічні розлади в тканинах нирок, низька опірність організму до інфекції призводить до розвитку ІСВШ [3].

Окрім ІСВШ та нефролітіазу ЦД також сприяє виникненню гіпертонічної хвороби та ішемічної хвороби серця. У хворих ЦД атеросклероз має агресивну природу, починається на 20 років раніше, ніж у осіб без діабету та швидко прогресує [4]. Також значного розвитку отримала гіпотеза «спільного підґрунтя» («common-soil» hypothesis), що запропонована Stern в 1995 р., відповідно до якої, тісна кореляція між ЦД і атеросклерозом визначається тим, що атеросклероз і діабет мають спільне походження, тобто мають «спільне підґрунтя». Гіпотеза припускає, що атеросклероз є не просто наслідком діабету, а те що ЦД і серцево-судинні захворювання мають єдину

патофізіологічну сутність. Накопичені наукові дані свідчать про етіологічну роль запалення, дисфункції ендотелія, оксидативного стресу в патогенезі інсулінорезистентності і ЦД II типу. Оскільки атеросклероз розглядається, як хронічне запальне захворювання, то можна припустити, що запалення поряд з ендотеліальною дисфункцією, оксидативним стресом може бути одним із механізмів, що об'єднує атеросклероз і ЦД та слугує «спільним підґрунтям» для діабету та ішемічної хвороби серця [5,6].

Характерною особливістю ІСВШ, на тлі цукрового діабету являється розповсюдженість безсимптомної бактеріурії, інфікування полірезистентними штамми і, як наслідок, недостатність емпіричної антибактеріальної терапії, високий ризик розвитку рецидивів і ускладнень, таких як гнійний пієлонефрит, абсцес нирки, емфізематозне запалення нирок, папілярний некроз [7,8]. ЦД являється сприяючим фактором інфекційного ураження верхніх сечових шляхів. В 70-75% випадків ІСВШ в інфекційний процес залучені нирки [9,10].

Мета дослідження: Аналіз летальних випадків хворих з інфекціями сечовивідних шляхів, що ускладнилися уросепсисом на тлі цукрового діабету.

Матеріали і методи: Проведено ретроспективний аналіз летальних випадків від уросепсису в 48 хворих за період з 2013-2018рр., що знаходилися на стаціонарному лікуванні в КНП ХОР «Обласного медичного клінічного центру урології і нефрології ім.В.І.Шаповала». Серед 48 випадків у 30 (62,5%) хворих була сечокам'яна хвороба, у 6 (12,5%) – гострий гнійний необструктивний пієлонефрит, у 6 (12,5%) – доброякісна гіперплазія передміхурової залози, у 5 (10,4%) – онкологічні ураження (рак сечового міхура, передміхурової залози), у 1 (2,1%) – стриктура уретри. Перебіг захворювання відбувався на тлі коморбідних станів: у 26 померлих (54,1%) був цукровий діабет II типу поєднаний із серцево - судинними ураженнями, у 12 (25%) – серцево судинні захворювання, у 10 (20,9%) – інша соматична патологія (хронічна хвороба нирок, дифузно-токсичний зоб та ін.).

У таблиці 1 наведені дані хворих з ІСВШ на тлі цукрового діабету, причиною летальних наслідків яких став уросепсис.

Таблиця 1.

Характеристика пацієнтів з ІСВШ, що ускладнилися уросепсисом на тлі цукрового діабету

Показники	Стать	
	Ч 8 (30,8%)	Ж 18 (69,2%)
1) Вік	66,9±11,9	70,3±9,1
2) Діагноз: - сечокам'яна хвороба: • однобічне ураження 1. правобічне	3 (37,5%)	-
2. лівобічне	3(37,5%)	10 (55,63%)
• двобічне	-	5 (27,8%)
- гострий гнійний необструктивний пієлонефрит	-	3 (16,7%)
- інша патологія (ДГПЖ, онкологічні захворювання)	2 (25%)	-
3) Глюкоза крові (ммоль/л)	16,6±6,7	13,95±6,6
4) Лейкоцити (г/л)	15,0±3,8	16,6±6,8
5) Лімфоцити (%)	6,5±3,3	5,5±2,7
6) Сечовина (ммоль/л)	24,4±11,1	27,2±17,9
7) Креатинін (мкмоль/л)	459,1±349,7	408,5±281,1
8) Тривалість захворювання ЦД (роки)	14,0±6,4	14,2±7,3
9) Індекс маси тіла (кг/м ²)	31,4±6,4	29,9±4,2
10) Середній ліжко-день	6,1	4,3

Результати та їх обговорення. Найбільш схильними до розвитку септичних ускладнень виявились хворі віком > 65 років. В усіх випадках ЦД був поєднаний із серцево – судинними захворюваннями (гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, перенесені інфаркти міокарда в анамнезі). Пацієнтам проводилося бактеріологічне дослідження сечі та крові. В 8-ми пацієнтів у сечі виявлена K. Pneumonia – 3 (37,5%), E.coli – 2 (25,0%), P.aeruginosa – 1 (12,5%), Enterobacter cloacae – 1 (12,5%), E. Faecalis 1 (12,5%). Росту мікроорганізмів в крові не виявлено. Тривалість перебування в стаціонарі склала від 50 хв. до 24 діб. Оперативні втручання проводилися у 18 (69,2%) випадках: 6 (33,4%) – пункційна нефростомія, 6 (33,4%) – нефректомія, 3 (16,7%) – нефростомія, декапсуляція, 1 (5,5%) - пієлолітотомія, 1 (5,5%) - пункційна цистотомія, 1 (5,5%) - стентування нирки.

Був простежений чіткий взаємозв'язок між зростанням рівня лейкоцитозу та глікемії, при наростанні лейкоцитозу відмічене зростання рівня глюкози крові. Вірогідність розвитку гнійних форм пієлонефриту підвищується при тривалому та тяжкому перебігу ЦД. Гнійний деструктивний пієлонефрит супроводжувався важким ендотоксичним синдромом, що поєднував високий лейкоцитоз, гіперглікемію, уремію. Гострий гнійний пієлонефрит на тлі обтурації сечовивідних шляхів супроводжувався вираженим інтоксикаційним синдромом і важкими ускладненнями у вигляді ниркової недостатності, уросепсису, бактеріотоксичного шоку. Таким, чином можна виділити наступні фактори ризику:

- Жіноча стать

- Вік >65 років
- Тривалість цукрового діабету в анамнезі >10 років
- Рівень глюкози крові >7 ммоль/л
- Підвищення рівня сечовини >8,8 ммоль/л та креатиніну >120,0 мкмоль/л
- Надлишкова маса тіла, ожиріння
- Однобічне ураження сечових шляхів, частіше ліворуч.

Висновки. Гнійно-запальні ураження нирок спостерігаються частіше на тлі декомпенсованого цукрового діабету, при аналізі наших даних спостерігався чіткий взаємозв'язок між наростанням глікемії та рівня лейкоцитозу. Основні напрямки профілактики та лікування повинні бути направлені на: підтримання рівня глюкози крові не більше 7 ммоль/л; застосування антибактеріальної терапії відповідно до бактеріологічного дослідження крові та сечі; тривалість антибактеріальної терапії не менше 10 – 14 діб; застосування профілактичних курсів АБТ при наявності безсимптомної бактеріурії; контроль бактеріологічного дослідження сечі не рідше 1 разу в 3 місяці; своєчасне усунення обструкції сечових шляхів; обмеження тривалого застосування катетерів, нефростомічних дренажів, стентів, як додаткового джерела інфекції; боротьба з надлишковою масою тіла та ожирінням; своєчасне лікування судинних уражень.

Література:

1. Комітет з питань охорони здоров'я – Верховна рада України: Резолюція засідання «круглого столу» на тему: «Цукровий діабет. Міжнародний досвід. Проблеми та можливості в

Україні»,
http://komzdrav.rada.gov.ua/uploads/documents/30887.pdf

2. Jody A. Charnow, Editor Greater Diabetes Severity Raises Kidney Stone Risk, 2013. <https://www.renalandurologynews.com/author/jody-a-charnow-editor-50>

3. Дедов И.И., Курбатов Д.Г., Роживанов Р.В., Дубский С.А., Лепетухин А.Е., Акимов А.Н. Урологические и андрологические заболевания при сахарном диабете. Урология. 2009. № 4. С. 74-78.

4. McGill H. C. Jr., McMahan C. A. Determinants of atherosclerosis in the young. Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) Research Group // Am. J. Cardiol.— 1998.— Vol. 82, № 10B.— P. 30T–36T.

5. Hu F. B., Stampfer M. J. Is type 2 diabetes mellitus a vascular condition? // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.— 2003.— Vol. 23, № 10.— P. 1715–1716.

6. Ceriello A., Motz E. Is oxidative stress the pathogenic mechanism underlying insulin resistance, diabetes, and cardiovascular disease? The common soil hypothesis revisited // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.— 2004.— Vol. 24, № 5.— P. 816–823.

7. Хопельман А., Гирлингс С. Инфекции мочевыводящих путей при сахарном диабете. Клиническая микробиология антимикробная химиотерапия, Том 2, №2, 2000 – ст.40-46.

8. Stapleton A. Urinary tract infections in patients with diabetes. Am J Med 2002 - Vol. 113, № 8.— P. 80–84.

9. Joshi N, Caputo G, Weitekamp, Karchmer AW. Infections in patient with diabetes mellitus. N Engl J Med. 1999 Dec 16;341(25):1906-12.

10. Ronald A, Ludwig E. Urinary tract infections in adults with diabetes. Int J Antimicrob Agents. 2001 Apr;17(4):287-92.

Gratchev S.S.

*Phd, associate professor, Head of the Department of Anesthesiology
Belarusian State Medical University*

Yalonetsky I.Z.

*Assistant of the Department of Anesthesiology
Belarusian State Medical University*

Prasmytski O.T.

*Phd, associate professor of the Department of Anesthesiology
Belarusian State Medical University*

Goncharik I.I.

Doctor of Medicine, professor of the Department of Anesthesiology

THE RELEVANCE OF AMBULATORY ANESTHETIC CARE

Грачев Сергей Сергеевич

*Кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий кафедрой анестезиологии*

Белорусский государственный медицинский университет

Прасмыцкий Олег Терентьевич

кандидат медицинских наук,

*доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии
Белорусский государственный медицинский университет*

Ялонецкий Игорь Зиновьевич

*Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии
Белорусский государственный медицинский университет*

Гончарик Иван Иосифович

*Доктор медицинских наук,
профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии
Белорусский государственный медицинский университет*

АКТУАЛЬНОСТЬ АМБУЛАТОРНОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Summary. Hospitalization substitute technologies are the priority direction of The Republic of Belarus public health system development. Ambulatory anesthesia service is a matter of special interest. In the presenting article literature data and juridical aspects are discussed. The authors are putting attention to the patient's safety during anesthesia in outdoors conditions. Priority action for anesthetist is not only effective nociceptive patient's protection, but careful selection upon the patient's physical conditions. In the same time economy expediency of diagnostic manipulations and small surgical interventions under general anesthesia in ambulatory conditions are noted.

Аннотация. Стационарзамещающие технологии являются приоритетным направлением развития здравоохранения Республики Беларусь. Особый интерес представляет развитие анестезиологической помощи в амбулаторных условиях. В представленной статье проводится анализ литературных и