УДК 616.379-008.64+616.12-005.4]-071-053-055

А.О. Попруга, С.Г. Стародубцев, Л.Є. Бобирьова

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВІКУ І СТАТІ

У статті наведені дані про поширеність цукрового діабету (ЦД) за 15 років у Полтавській області, а також дані обстеження групи хворих на ішемічну хворобу серця на фоні цукрового діабету 2 типу. Метаболічні порушення, що відображають стан вуглеводного та ліпідного обмінів більш виражені у чоловіків, як і важкість захворювання, ніж у жінок, проте з віком ці відмінності суттєво не відрізняються.

Ключові слова: цукровий діабет, діабетичні ангіопатії (мікро-, макроангіопатії), ішемічна хвороба серця

Робота є фрагментом дослідної теми кафедри пропедевтики внутрішньої медицини з доглядом за хворими, загальної практики(сімейної медицини) ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» «Особливості перебігу та прогнозу метаболічного синдрому з урахуванням генетичних, вікових, гендерних аспектів хворих, наявністю у них різних компонентів метаболічного синдрому і конкретної супутньої патології та шляхи корекції виявлених порушень» (№ держреєстрації 0114U001909)

На даний час в усьому світі на цукровий діабет страждає близько 380 млн. чоловік і передбачається, що до 2035 року ця цифра зросте на 55% [1,5]. Цукровий діабет є однією з найважливіших медико-соціальних проблем охорони здоров'я практично всіх країн світу. Поширеність цукрового діабету в промислово-розвинених країнах становить 5-6% і має тенденцію до збільшення. Так кожні 10-15 років кількість хворих на цукровий діабет зростає приблизно вдвічі. Це відбувається в основному за рахунок збільшення випадків цукрового діабету 2 типу[1,5]. Розрахунки показали, що у разі збільшення середньої тривалості життя до 80 років, кількість хворих на ЦД 2 типу буде перевищувати 17% всього населення. Всесвітня Організація Охорони Здоров'я (ВООЗ) оцінила сучасний стан зростання захворюваності на цукровий діабет, як глобальну

епідемію, що вимагає вирішення не тільки медичних, а й соціальних проблем [1,5]. Слід підкреслити, що важлива соціальна значимість цукрового діабету полягає в тому, що він призводить до ранньої інвалідизації і летальності, яка пов'язана з розвитком пізніх судинних ускладнень, їх частота становить від 64 до 98% випадків [1,2,7]. Так ретинопатія є причиною сліпоти приблизно у 3% хворих на діабет; у 20% хворих ІНЦД протягом 20 років розвивається діабетична нефропатія; у 50% хворих на діабет розвивається хронічна ниркова недостатність; 40% всіх нетравматичний ампутацій нижніх кінцівок пов'язані з синдромом діабетичної ступні і гангрени нижніх кінцівок; 75% хворих на цукровий діабет помирають від серцево-судинних захворювань, половина з яких припадає на інфаркт міокарда; близько 80% всіх хворих діабетом мають надлишкову вагу; 50% хворих на діабет мають підвищений артеріальний тиск; частота діабетичної нейропатії: 1-2% при вперше виявленому ЦД 1 типу, 14-20% при вперше виявленому ЦД 2 типу, 50-70% при тривалості діабету понад 15 років [1,3,6,7]. За смертністю цукровий діабет вийшов на третє місце після серцево-судинної патології та злоякісних новоутворень. Дослідження, проведені в США, показали, що витрати на хворих на цукровий діабет в 1992 р становили від 9493 до 11157 доларів на одну людину на рік, в той же час витрати на лікування інших хворих не діабетом дорівнювали 2604 долара на людину в рік. Про соціальну значущість цукрового діабету свідчить постійне збільшення витрат на нього. Так, у 1981 р витрати становили 20,4 млрд. Доларів, у 1992 р - 91800000000. Доларів і в 1995 р вони склали вже 105 200 000 000. Або 14,6% бюджету охорони здоров'я США. Така ж статистика, приблизно, спостерігається і в інших економічно розвинених країнах, в нашій країні, витрати тільки на інсулінотерапію склали 10% бюджету охорони здоров'я України [2, 3, 7].

Метою роботи було вивчення особливостей перебігу ішемічної хвороби серця у пацієнтів з цукровим діабетом 2 типу в залежності від віку та статі.

Матеріал та методи дослідження. Поширеність цукрового діабету та діабетичних ангіопатій в Полтавській області було вивчено за даними реєстру цукрового діабету (Реєстру хворих на ЦД по Полтавській області).

Клінічне спостереження було проведено у 72 чоловік, хворих на цукровий діабет 2 типу з діабетичними ангіопатіями і ІХС, з яких 39 осіб - чоловіки, 33 людини - жінки. 15 осіб склали групу здорових, з них 8 - чоловіків та 7 осіб - жінок. Групи спостережень хворих і здорових осіб представлені в таблиці 1.

Всі хворі перебували на стаціонарному лікуванні в ендокринологічному відділенні Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М.В.Скліфосовского. Діагноз захворювання був верифікований на підставі клінічної картини та даних біохімічного, радіоіммунохімічного дослідження.

Таблиця 1

Групи спостережень хворих та здорових осіб.

Група спостереження	Кількість обстежених	Кількість жінок	Кількість чоловіків
Практично здорові особи	15	7	8
Хворі на ЦД 2типу з діабетичними ангіопатіями	52	25	27
Хворі на ЦД 2типу ускладненого ангіопатіями та ІХС	20	8	12

У хворих вивчалися показники вуглеводного, ліпідного обмінів. Перелік методів дослідження представлені в таблиці 2.

Таблиця 2.

Біохімічні та радіоімунохімічні методи дослідження

№ п/п	**Показник**	**Література**
1.	Загальний холестерин	“Біотест” Lachema, Чехія
2.	β- та пре-β- ЛП	А.М.Клімов та співав.[4]
3.	Інсулін	Радіоімунохімічний метод з набором “РІО-ІНС-ПГ-/25/“
4.	Глюкоза	Ортотолуїдиновий метод
5.	Глікозильований гемоглобін $HbA1_C$	“Діагностика БРНО“ Lachema, Чехия

Отримані дані статистично оброблені з використанням програми "Statistica for Windous. Release 4.3 ", розробленою фірмою StatSoft.

Результати дослідження та їх обговорення. Нами проведено дослідження щодо поширеності ЦД, його ускладнень, летальності за 15 років (з

1986 р. по 2000 р) у Полтавському регіоні за даними “Реєстру хворих на ЦД по Полтавській області”. Цей реєстр представляє собою базу даних щодо хворих на ЦД по Полтавській області, що нараховує інформацію про понад 30 тисяч хворих на ЦД.. Порівняльна характеристика з такими же даними по Україні проводилися за допомогою щорічного огляду МОЗ України і Інституту ендокринології та обміну речовин ім.. В.П.Комісаренка АМН України “Основні показники діяльності ендокринологічної служби України ...” за останні 15 років.

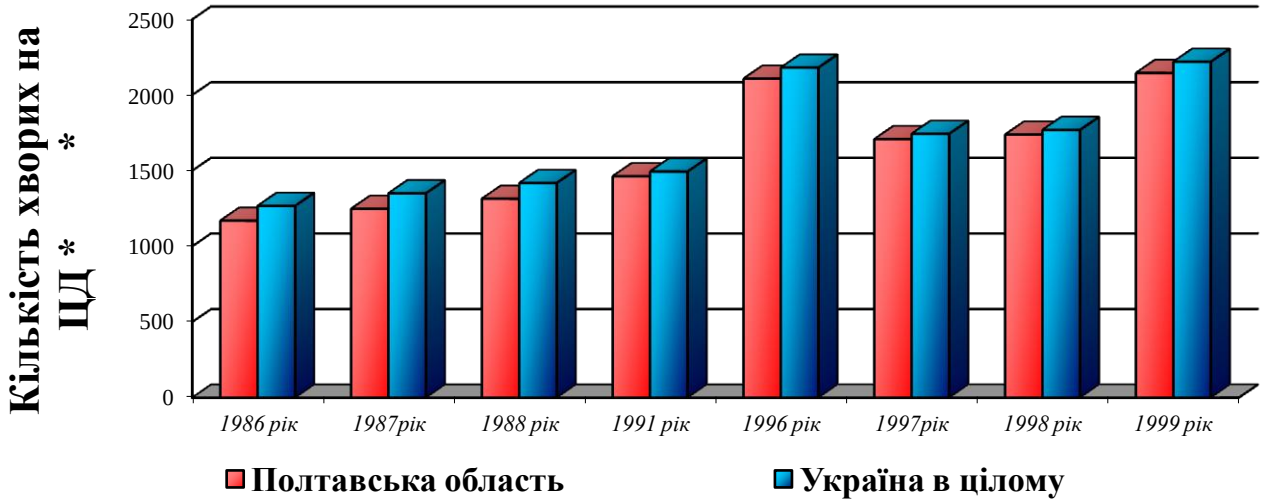
Було встановлено, що за 15 років поширеність ЦД зросла по Полтавській області в 1,8 разів, по Україні в цілому в 1,7 разів (рис.1).

У 37,1% хворих зареєстровані хронічні ускладнення цукрового діабету, причому для ЦД 2 типу характерна більш висока частота судинних ускладнень, діабетична ретинопатія (ДР) у 72,2 % хворих на ЦД 2 тип проти 54,1 % у хворих на ЦД 1 типу; діабетична нефропатія (ДН) у 68,7 % проти 52,6 % 0,6 %, мікро- та макроангіопатія нижніх кінцівок у 99,4 % проти 89,6 % у хворих на ЦД 1 типу; інсульт – 7,1 % проти 0,6 % у хворих на ЦД 1 типу; інфаркт міокарда – 4,9 % проти 0,4 % у хворих на ЦД 1 типу; артеріальна гіпертензія у 54,9 % проти 4,9 % у хворих на ЦД 1 типу (рис.2).

Кількість хворих, що страждають на ЦД, на 01.01.2014 р. по Полтавській області склала 46068 осіб, з яких 7,7% припадає на 1 тип та 83,9% - на 2 тип цукрового діабету. Вторинноінсулінзалежний цукровий діабет склав 8,4% від хворих на ЦД 2 типу, тобто 16,1% склали хворі, які знаходились на інсулінотерапії. (рис.3).

При аналізі динаміки рівня летальності по роках у Полтавській області і по Україні в цілому виявлене її поступове збільшення. Так по Полтавській області за останні 15 років вона збільшилася в 1,8 разів, по Україні - в 1,6 разів (рис. 4).

Рис.1 Поширеність цукрового діабету (на 100000 населення) по роках по Полтавській області та по Україні в цілому



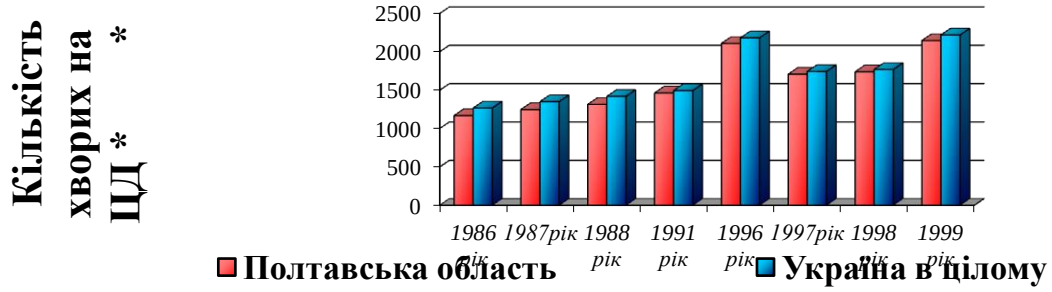


Рис. 2. Характер ускладнень у хворих на ЦД 1 та 2 типів (за даними реєстру хворих на цукровий діабет по Полтавській області)

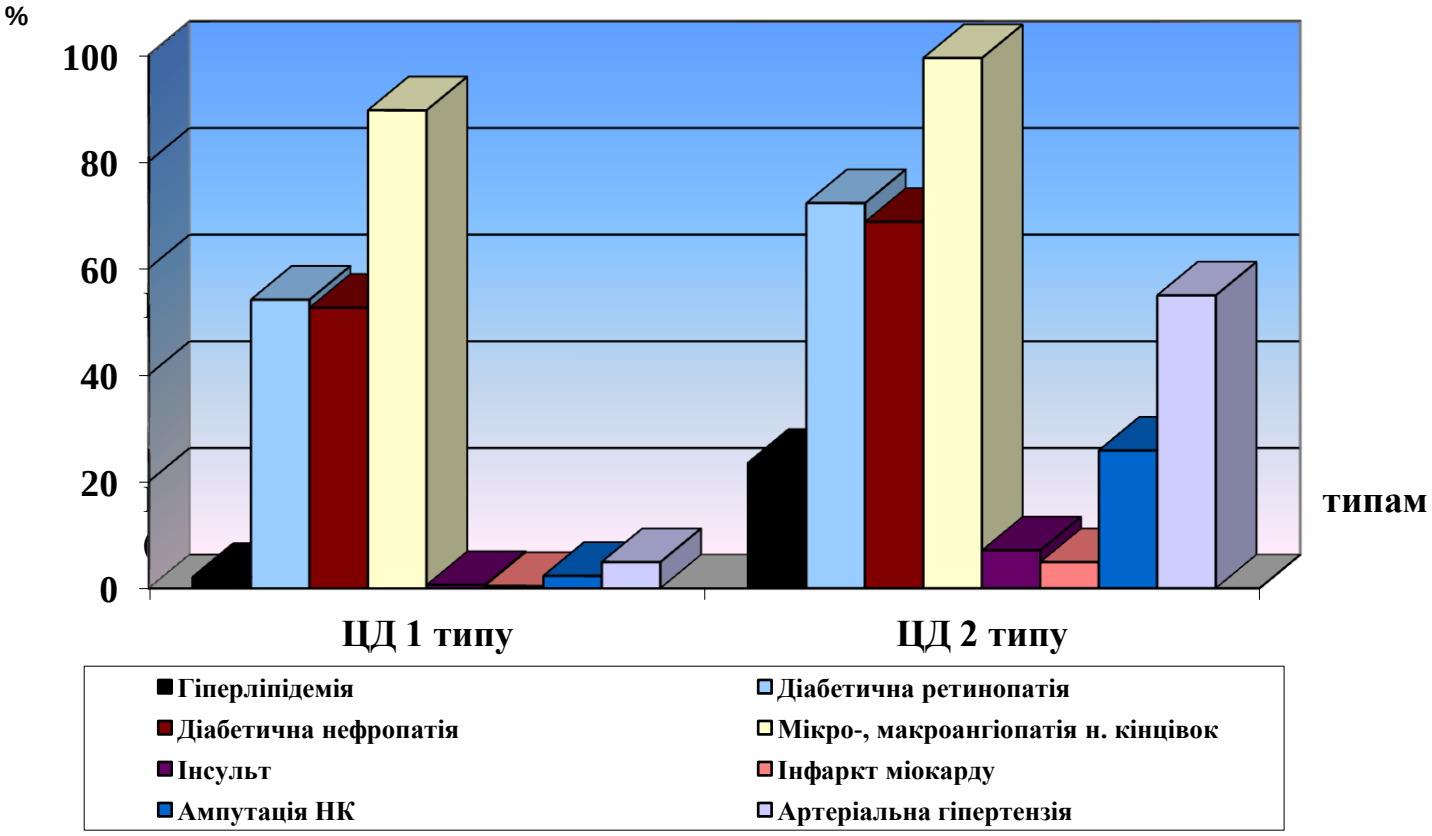


Рис. 3. Распределение сахарного диабета по типам (по данным регистра сахарного диабета по Полтавськой области)

Рис.4 Летальність при цукровому діабеті (%) по роках по Полтавській області та по Україні в цілому

	1986	1988	1991	1996	1998	2000	
Полтавська область	**0,59**	**1,10**	**1,10**	**1,80**	**1,90**	**1,06**	**1,8**
Україна в цілому	**0,89**	**1,08**	**1,70**	**2,00**	**1,40**	**1,39**	**1,6**

Нами обстежено група практично здорових осіб -15 чоловік. У числі обстежених були 8 чоловіків та 7 жінок у віці від 38 до 47 років До моменту забору крові у них досліджувався соматичний статус, який відповідав віковій нормі. У крові та сироватці крові вивчали біохімічні та радіоімунохімічні показники, що відображають стан вуглеводного, ліпідного обмінів і вміст гормонів, які наведені в таблиці 3

Таблиця 3

Біохімічні та радіоімунохімічні показники у групі практично здорових осіб

№ п/п	**Показник**	**К-ть обст.**	**Група здорових**	**К-ть обст.**	**Гр.здоров. чоловіки**	**К-ть обст.**	**Гр.здоров. жінки**	**p**
1.	Глюкоза, ммоль/л	15	4,28±0,09	8	4,27±0,11	7	4,31±0,18	<0,2
2.	Глікогемо-глобин HbA_{1C},%	15	3,95±0,17	8	3,60±0,14	7	4,3±0,2	<0,01
3.	Інсулін, пмоль/л	11	108,9±1,2	6	110,3±1,3	5	106,4±2,2	<0,1
4.	Загальний холестерин, ммоль/л	15	4,17±0,09	8	4,03±0,14	7	4,39±0,06	<0,05
5.	β- та пре-β-ЛП, г/л	15	5,07±0,15	8	4,35±0,15	7	5,54±0,17	<0,001

Слід відзначити, що у жінок в порівнянні з чоловіками здорової групи відмічається підвищення показників загального холестерину і β- та пре-β-ЛП .

В групу хворих на цукровий діабет 2 типу увійшли 52 особи, з яких 27 чоловіків, 25 жінок. Вік хворих: від 40 до 49 років -16 осіб, від 50 до 59 років - 26 осіб та від 60 до 69 років і старше - 10 осіб. Тривалість захворювання склала від 6 до 15 років, середня важкість встановлена в 55,7% випадків (29 осіб), важка в 44,3% (23 хворих). Судинні ускладнення (мікро- і макроангіопатії) мали місце у всіх хворих (табл.4). Так діабетична ретинопатія спостерігалася у 72,2% хворих, що склало 37 осіб, діабетична нефропатія у 35 чоловік (68,7%), мікроангіопатія нижніх кінцівок у 52 осіб (100%) і макроангиопатия нижніх кінцівок в 98,9% випадків, що склало 51 чоловік. Слід зазначити, що у всіх випадках переважала друга стадія захворювання, в більшій мірі у чоловіків.

Таблица 4.

Частота діабетичних ангіопатій у хворих цукровим діабетом 2 типу

Характер диабетических ангиопатий	**Чоловіки (27)**		**Жінки (25)**		**Загалом**	
	К-ть хворих	**% від к-ті обстежених**	**К-ть хворих**	**% від к-ті обстежених**	**К-ть хворих**	**% від к-ті обстежених**
Діабетична ретинопатія I стадія II стадія III стадія	23 4 13 6	44,9	14 2 8 4	27,3	37 6 21 10	72,2
Діабетична нефропатія I стадія II стадія III стадія	22 7 12 3	43,2	13 4 7 2	25,5	35 11 19 5	68,7

Мікроангіопатія нижніх кінцівок I стадія II стадія III стадія	32 2 21 9	62,5	20 2 12 6	37,5	52 4 33 15	100
Макроангіопатія нижніх кінцівок I стадія II стадія III стадія	32 4 20 8	61,9	19 2 12 5	37,0	51 6 32 13	98,9

Основна клінічна симптоматика в обстежених хворих наведена в (табл. 5). У хворих на цукровий діабет 2 типу при поступленні рівень глюкози в крові був в межах 10,89 ± 0,12 ммоль / л, аналогічний показник у здорових осіб 4,28 ± 0,09 ммоль / л, ($p<0,001$), рівень глікогемоглобіну HbA1c становив 8,6 ± 0,5%, у здорових - 3,95 ± 0,17% ($p<0,001$), спостерігалося підвищення рівня інсуліну (145,19 ± 1,78 пкмоль / л).

Таблиця 5
Частота основних клінічних симптомів у хворих цукровим діабетом 2 типу

Симптоми	**Чоловіки (27)**		**Жінки (25)**	
	К-ть хворих	**% від к-ті обстежених**	**К-ть хворих**	**% від к-ті обстежених**
Біль, оніміння, зябкість в нижніх кінцівках	26	96,3	22	88
Загальна слабкість	24	88,9	21	84,0

Функціональні порушення нервовій системі (головний біль, дратівливість, безсоння та ін.)	23	85,2	21	84,0
Полідипсія	20	74,1	18	72,0
Поліурія	19	70,4	15	60,0
Ніктурія	12	44,4	10	40,0
Артеріальна гіпертензія (в тому числі і нефрогенна)	10	37,0	8	32,0
Зуд	7	25,9	5	20,0
Біль в області серця (в тому числі і по типу стенокардії)	7	25,9	3	12,0
Втрата апетиту	5	18,5	3	12,0
Фурункульоз	3	11,1	2	8,0
Трофичні виразки ступні	3	11,1	1	4,0
Гангрена пальців ступні	2	7,4	0	0
Схуднення	2	7,4	3	12,0

Виявлено розвиток гіперхолестеринемії і гіпербеталіпопротеідемії, так, рівень холестерину склав 5,83±0,04 ммоль/л, у здорових 4,17±0,09 ммоль/л, ($p<0,001$), β- та пре-β-ЛП – 12,36±0,12 г/л, у здорових - 5,07±0,15 г/л ($p<0,001$).

Таким чином, при аналізі клінічних даних у хворих на цукровий діабет 2 типу з судинними ускладненнями нами виявлено, що у чоловіків відзначається частіше декомпенсація захворювання, причому у людей більш похилого віку (від 60 до 69 років і старше - 14,2%.) у порівнянні з жінками.

Групу хворих на цукровий діабет 2 типу та ІХС склали 20 осіб, з яких 12 чоловіків і 8 жінок. Вік хворих був наступний: 1 людина у віці 45 років, від 50 до 59 років 10 осіб, від 60 до 69 років і старше 9 осіб. Тривалість захворювання склала від 7 до 14 років, середня важкість встановлена в 60% випадках (12 осіб), у 40% (8 осіб) - важка. У 8 (40%) хворих на ЦД 2 типу діагностовано ІМ (6 випадків - ІМ в анамнезі, 2 - в період стаціонарного лікування), у 12 (60%) хворих - стенокардія, на підставі скарг, даних об'єктивного і електрокардіографічного обстеження. Нижче в таблиці 6 представлені основні клінічні симптоми, виявлені у цієї групи хворих.

Аналіз структури діабетичних ангіопатій у хворих на цукровий діабет 2 типу та ІХС виявив наступне: ДР мала місце у 14 хворих, що склало 70%, з них І стадія - 21,4% (3 особи), ІІ стадія - 64,3% (9 чоловік) і ІІІ стадія - 14,3% (2

особи). ДН діагностували в 55% випадках (11 хворих), в 18,2% (2 хворих) поєднувалася з пієлонефритом, їх них I стадія - 27,3% (3 особи), II стадія-54,5% (6 осіб), III стадія виявлена в 18,2% випадках (2 особи). Мікроангіопатія нижніх кінцівок мала місце у всіх хворих (20 осіб), тобто в 100% випадках, з яких 5% (1 особа) склали хворі з I стадією, з II стадією - 80% (16 осіб), з III стадією - 15% (3 особи).

Таблица 6

Частота основних клінічних ознак у хворих на цукровий діабет 2 типу та ІХС

Симптоми	**Кількість хворих**	**% від к-ті обстежених**
Біль в концівках, онімінне, зябкість	19	95
Полідипсія	14	70
Загальна слабкість	12	60
Поліурія	12	60
Функціональні порушення нервової системи (головний біль, дратівливість, порушення сну та ін.)	11	55
Втрата апетиту	7	35
Ніктурія	6	30
Зуд	6	30
Збільшення ваги тіла (хворі з ожирінням)	6	30
Поліфагія	4	20
Трофічні виразки ступні	3	15
Гангрена пальців ступні	2	10
Зміни на ЕКГ:зниження сегменту S-T, інверсія зубця Т, дискордантність змін Т	20	100
Реакція ЕКГ на фізичне навантаження: ознаки погіршення кровопостачання міокарда	18	90
Біль в області серця, в тому числі по типу стенокардії	11	55
Артеріальна гіпертензія, в тому числі і нефрогена	11	55
Недостатність кровообігу по лівошлуночковому типу	8	40
Порушення ритму та провідності (шлуночкова екстрасистолія, пароксизмальна миготлива аритмия, блокада лівої ніжки пучка Гіса та ін.)	7	35

Макроангіопатія нижніх кінцівок діагностована у 18 осіб, тобто в 90%, з них

11,1% (2 особи) мали I стадію, 61,1% (11 осіб) - II стадію і 27,8% (5 осіб) III стадію ангіопатії.

Аналіз біохімічних показників, що відображають стан вуглеводного, ліпідного обмінів і гормонального статусу свідчать про суттєві відмінності досліджених тестів у хворих в порівнянні з практично здоровими особами. При порівнянні групи хворих на цукровий діабет 2 типу з ангіопатіями і ІХС з хворими на цукровий діабет 2 типу з ангіопатіями виявлені більш високі показники гіперглікемії, так, рівень глюкози в крові склав 11,86 ± 0,27 ммоль / л, у хворих на цукровий діабет 2 типу 10,89 ± 0,12 ммоль / л ($p<0,001$), глікозильованого гемоглобіну HbA1c - 9,8 ± 0,4%, у хворих на ЦД 2 типу - 8,6 ± 0,5% ($p<0,001$). Нижче наведена таблиця 7, що відображає величини досліджених показників залежно від статі.

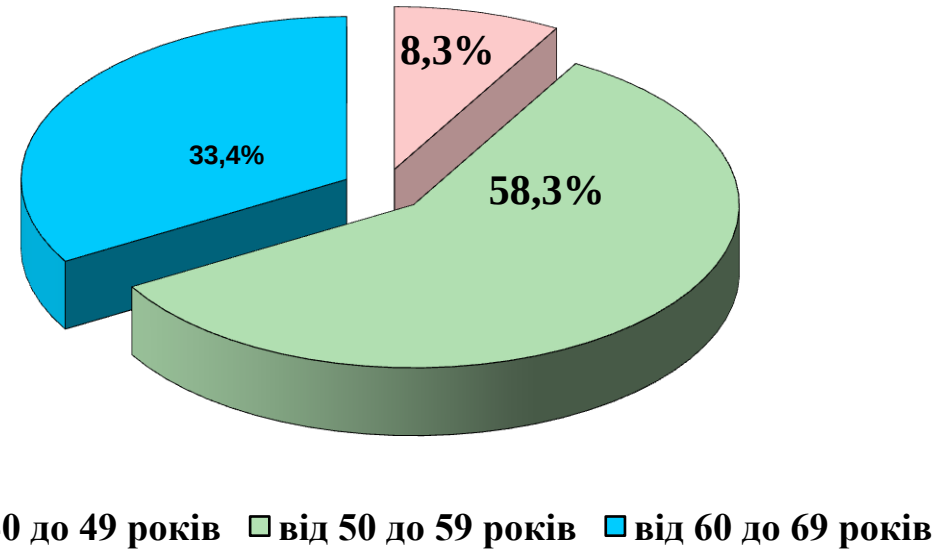
Таблиця 7

Біохімічні и радіоімунохімічні показники у хворих цукровим діабетом 2 типу та ІХС, в залежності від статі.

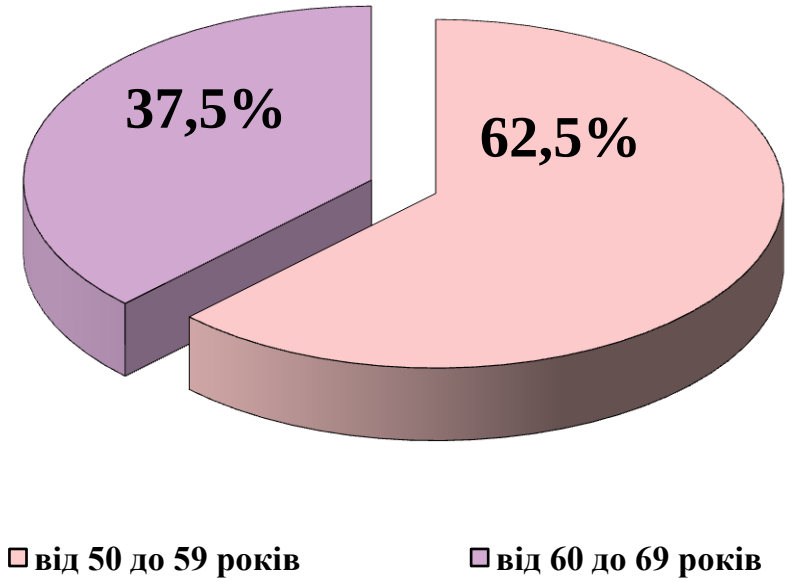
№ п/п	Показники	Жінки (8 осіб)	Чоловіки (12 осіб)	p
1.	Глюкоза, ммоль/л	11,55±0,34	12,11±0,41	>0,2
2.	Інсулін, пмоль/л	139,0±1,08	145,0±2,50	<0,01
3.	Загальний холестерин, ммоль/л	5,82±0,1	5,93±0,18	>0,5
4.	β- та пре-β-ЛП, г/л	12,03±0,42	12,56±0,33	>0,5

За даними з наведеної таблиці можна побачити метаболічні порушення, що відображають стан вуглеводного, ліпідного обмінів і гормонального статусу, які, в цілому, більш виражені у чоловіків.

Таким чином при аналізі клінічних даних у хворих на ЦД 2 типу та ІХС слід зазначити, що середня важкість захворювання у чоловіків спостерігалася в 35% випадків, тоді як у жінок - в 25%. Важка форма захворювання відзначалася як у чоловіків, так і у жінок в 20% випадках, в основному у віковій групі від 60 років до 69 років і старше (рис.5).



А



В

Рис. 5 Розподіл хворих на ЦД 2 типу та ІХС за віковими групами: А - чоловіків; В- жінок

Підсумок

Таким чином за 15 років поширеність ЦД зросла по Полтавській області в 1,8 разів, по Україні в цілому в 1,7 разів. Кількість хворих, що страждають на ЦД 2 типу складає 91,8%. У 37,1% хворих зареєстровані хронічні ускладнення цукрового діабету, причому для ЦД 2 типу характерна більш висока частота судинних ускладнень (діабетична ретинопатія у 72,2 %; діабетична нефропатія у 68,7 %; мікро-, макроангіопатія нижніх кінцівок у 99,4 %; інсульт – 7,1 %; інфаркт міокарда – 4,9 %; артеріальна гіпертензія у 54,9 %). Судинні ускладнення (мікро- і макроангіопатії) мали місце у всіх хворих, в більшій мірі друга стадія захворювання. Переважали чоловіки похилого віку (від 60 до 69 років і старше - 14,2%.) у порівнянні з жінками. Метаболічні порушення, що відображають стан вуглеводного, ліпідного обмінів більш виражені у чоловіків, як і важка форма захворювання, ніж у жінок, проте з віком ці відмінності суттєво не відрізнялися.

Перспективи подальших досліджень. *Цукровий діабет призводить до значного зростання смертності й погіршення якості життя пацієнтів, внаслідок розвитку в них мікро- і макропатії, які є основною причиною смерті цієї категорії хворих. Однак питання ранньої діагностики, лікування й прогнозу в даної категорії хворих недостатньо розроблені й вимагають подальшого дослідження.*

Список литератури

1. Балаболкин М.И. Сахарный диабет.–М.: Медицина, 1994.– 384 с.

2. Бобырева Л.Е. Свободнорадикальное окисление, антиоксиданты и диабетические ангиопатии // Проблемы эндокринологии.-1996.-Т. 42, № 6.-С.14-20
3. Бобырева Л.Е. Состояние свободнорадикального окисления и антиоксидантной обеспеченности у больных ИБС на фоне сахарного диабета II типа в разные сезоны года //Український кардіологічний журнал.-1997.-№ 1, Вип. 2.- С. 62-64
4. Воскресенский О.Н., Туманов В.А. Ангиопротекторы.– Киев: Здоров'я, 1982.– 120 с.
5. Дедов И.И. Генетические, иммунологические и метаболические аспекты патогенеза сахарного диабета // Первый Российский конгресс по патофизиологии. Патофизиология органов и систем. Типовые патологические процессы (экспериментальные и клинические аспекты). Тезисы докладов. Москва, 17–19 октября 1996 г. М., 1996.– С.174.
6. Михайличенко Т.Е. Нарушения липидного обмена у больных сахарным диабетом и возможности их коррекции // Архив клинической и экспериментальной медицини.-2008.-Т.17, № 1.-С. 61-65.
7. Паньків В.І., Хуторська Л.А. Ризик загальної і серцево-судинної смертності, основних серцево-судинних подій у хворих на цукровий діабет2-го типу залежно від вибору терапії після встановлення діагнозу //Буковинський медичний вісник.- 2013.- Т. 17, № 1 (65).-с. 80-85

Реферати

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПОЛА

А.А. Попруга, С.Г. Стародубцев, Л.Е. Бобырева

В статье приведены данные по распространенности СД за 15 лет в Полтавской области а также данные обследования группы больных ишемической болезнью сердца на фоне сахарного диабета 2 типа. Метаболические нарушения, отражающие состояние углеводного, липидного обменов более выражены у мужчин, как и тяжелая форма заболевания, нежели у женщин, однако с возрастом эти различия нивелировались.

Ключевые слова: сахарный диабет, диабетические ангиопатии (микро-, макроангиопатии), ишемическая болезнь сердца.

CLINICAL FEATURES OF CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES DEPENDING ON SEX AND AGE.

A. Popruga, S. Starodubtsev, L. Bobyreva.

The article presents data on the prevalence of diabetes mellitus (DM) for 15 years in Poltava region, as well as survey data of patients with coronary heart disease on the background of type 2 diabetes. Metabolic disorders, reflecting the state of carbohydrate and lipid metabolism are more pronounced in men, as well as the severity of the disease than women, but with age, these differences were not significantly different.

Key words: diabetes mellitus, diabetic angiopathy (micro, macroangiopathy), coronary heart disease.