

УДК 616.1 - 06:616.61 - 008.64

К.А. Владиченко

Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці**ВПЛИВ ГЛУТАРГІНУ НА СТАН ПРО- ТА
АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМ КРОВІ
ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ
ДОБРОЯКІСНОЇ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПРОСТАТИ**

Ключові слова: доброякісна
гіперплазія простати, про- та
антиоксидантна система крові,
глутаргін.

Резюме. Досліджено активність про- та антиоксидантної систем крові при оперативному лікуванні доброякісної гіперплазії простати в 150 пацієнтів. Встановлено, що активність процесів пероксидної модифікації ліпідів і білків у пацієнтів до оперативного втручання є більшою при зіставленні з контролем, а в інтра- та післяопераційному періоді відбувається значне коливання активності про- та антиоксидантної систем крові. Визначені характерні зміни даних показників при проведенні оперативного лікування шляхом трансуретральної резекції та епіцистостомії. При дослідженні встановлено, що призначення пацієнтам глутаргину нівелює вплив операційного стресу на коливання активності гомеостатичних показників про- та антиоксидантної систем крові.

Вступ

Чималої уваги в перебігу та прогресуванні патологічних процесів надається збалансованості активності про- та антиоксидантної систем [1,2, 4,5]. Встановлено, що в ушкодженні тканинних структур безпосередню участь беруть процеси, пов'язані з надмірною активацією пероксидної модифікації білків та окиснення ліпідів [1,3,6]. В експериментальних та клінічних дослідженнях з'ясовано, що адекватна корекція балансу стану про- та антиоксидантної системи при патологічному процесі сприяє зменшенню його ступеню важкості [1,3,8]. Оперативне лікування пацієнтів із доброякісною гіперплазією простати (ДГП) супроводжується значним стресом для гомеостазу хворого [7-12]. Необхідно враховувати, що на тлі вікового інволютивного зниження функціонально-адаптивних можливостей організму перебіг операційного стресу може бути більш важким [1,5]. До факторів, які впливають на перебіг інтраопераційного оксидативного стресу, належать: крововтрата, реабсорбція іригаційної рідини, супутня соматична патологія, адекватність анестезіологічного забезпечення [7, 10]. Патогенетично обґрунтована корекція розладу складових гомеостатичного статусу пацієнта під час оперативного втручання допоможе зменшити ступінь операційного ризику та вірогідність розвитку ускладнень [1, 3, 6, 12].

Мета дослідження

Дослідити стан пероксидного окиснення ліпідів, окисної модифікації білків та активність ферментів антиоксидантної системи крові у хворих на доброякісну гіперплазію простати при оперативному лікуванні цієї патології. Вивчити вплив вітчиз-

няного медикаментозного препарату - глутаргину на дані показники гомеостазу.

Матеріал і методи

У дослідження включено 150 пацієнтів, хворих на ДГП, та 30 чоловіків ідентичного віку, які склали контрольну групу. Розподіл пацієнтів на групи відбувався залежно від методу оперативного лікування. У першу групу увійшли 30 чоловіків, яким проведено трансуретральну резекцію (ТУР) простати. Друга складалась із 30 пацієнтів, яким ТУР простати виконувалась другим етапом лікування (спочатку хворі переносили епіцистостомію). Третю групу склали 30 чоловіків, яким накладено - епіцистостомію. До складу четвертої групи увійшли 30 хворих на ДГП, які отримували одночасно зі стандартною медикаментозною терапією глутаргін та перенесли оперативне втручання в об'ємі ТУР простати. П'ята - 30 пацієнтів, які перенесли ТУР простати після проведеної епіцистостомії та приймали глутаргін.

Динаміка показників про- та антиоксидантної систем крові вивчалась у до-, інтра- та післяопераційному періодах на 3-ю й 7-у доби. При проведенні дослідження використовували такі методики: визначення глутатіонпероксидази - за методом І.Ф.Мешишена; глутатіону відновленого (ГВ) - за методом О.В.Травіної у модифікації І.Ф.Мешишена та І.В.Петрової; каталази - за методом М.А.Корольок та Л.І.Іванової; дієнових кон'югатів (ДК), малонового альдегіду (МА) плазми та еритроцитів - за методом І.Ф.Мешишена, аліфатичних кетон-дінітрофенілгідразонів (АКДНФГ) нейтрального та основного характеру - за методом І.Ф.Мешишена [4]. При проведенні математичної

обробки даних застосовані методи параметричної статистики.

Обговорення результатів дослідження

Проведені дослідження стану пероксидного окиснення ліпідів крові показали, що у доопераційному періоді у всіх групах спостерігали вірогідні збільшення концентрації ДК при зіставленні з контрольною групою (табл. 1). Вміст ДК у третій та четвертій групах вірогідно вищий, ніж у першій та другій. Концентрація МА еритроцитів у четвертій та п'ятій групах не відрізнялася від групи контролю, але була вірогідно нижчою, ніж у першій та другій. Визначення показників МА плазми в четвертій та п'ятій групах дали протилежні результати, а саме - вірогідне збільшення при зіставленні з другою групою. Дані зміни в четвертій та п'ятій групах можна пояснити стимулювальним впливом глутаргіну на процеси енергозабезпечення клітин, що призводить до збільшення концентрації ДК і МА плазми. Натомість вміст МА в еритроцитах зменшувався, що можна розцінювати як прояв мембранопротекторної дії глутаргіну. При дослідженні активності ферментів антиоксидантної системи виявлено вірогідне збільшення активності каталази та ГПО в четвертій та п'ятій групах при зіставленні з контролем та зниження ГВ (табл. 1). Дана тенденція в п'ятій групі встановлена не тільки відносно до контролю, а й до першої групи. Тобто

зміни стану антиоксидантної системи у хворих на ДГП при доопераційному застосуванні глутаргіну проявляються збільшенням активності каталази та ГПО, з одночасним зменшенням концентрації ГВ. У доопераційному періоді при дослідженні стану пероксидної модифікації білків крові найбільш вагомі зміни виявлені в концентрації АКДНФГ основного характеру, яка у всіх досліджуваних групах була вірогідно більшою, ніж у групі контролю (табл. 1). В інтраопераційному періоді у чоловіків другої, третьої, четвертої та п'ятої груп встановлено вірогідне зменшення концентрації гемоглобіну крові при зіставленні з контролем (табл. 2). Дана явище пояснюється не тільки крововтратою, а й реабсорбцією іригаційної рідини під час ТУР простати. При моніторингу інтраопераційних показників пероксидного окиснення ліпідів встановлено вірогідне збільшення ДК в четвертій групі при зіставленні з першою та контрольною групами. Це явище можна пов'язати зі здатністю глутаргіну підсилювати енергетичний обмін у тканинах та активацію в інтраопераційному періоді патофізіологічного механізму, подібного до синдрому "по-reflow". Показники МА еритроцитів у четвертій та п'ятій групах були вірогідно меншими при зіставленні з другою групою (табл. 2). У четвертій та п'ятій групах, де пацієнтам призначено глутаргін, в інтраопераційному періоді виявлено вірогідне збільшення активності ГПО відносно до першої,

Таблиця 1

Стан про- та антиоксидантної систем крові у хворих на доброякісну гіперплазію простати у доопераційному періоді ($\bar{x} \pm Sx$)

	Контроль, n=30	Перша група, n=30	Друга група, n=30	Третя група, n=30	Четверта група, n=30	П'ята група, n=30
Hb, г/л	131,09±3,21	130,12±3,77	128,93±2,04	124,91±1,82	123,62±4,13	119,62±3,67 p<0,05
ДК (лієнові кон'югати), E 232/мл крові	2,46±0,06	2,77±0,10 p<0,01	2,76±0,06 p<0,01	2,92±0,04 p<0,001; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05	3,09±0,14 p<0,001; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05	2,86±0,12 p<0,01
МА еритроцитів (малоновий альдегід), мкмоль/л	9,76±0,27	10,60±0,31 p<0,05	10,76±0,26 p<0,05	9,98±0,20	9,81±0,25 p<0,05	9,46±0,30 p ₁ <0,02; p ₂ <0,02
МА плазми (малоновий альдегід), мкмоль/л	3,28±0,14	3,51±0,11	3,23±0,07	3,42±0,07	3,63±0,09 p<0,05; p ₂ <0,05	3,67±0,14 p<0,05; p ₂ <0,05
Каталаза, ммоль/гHb за 1хв	14,11±0,74	14,32±0,56	15,13±0,43	16,70±0,45 p<0,02; p ₁ <0,05	16,56±0,36 p<0,05; p ₁ <0,05	16,41±0,54 p<0,05; p ₁ <0,05
ГВ (глутатіон відновлений), ммоль/л	0,78±0,02	0,77±0,02	0,70±0,01 p<0,05	0,71±0,02 p<0,05	0,69±0,02 p<0,05	0,68±0,02 p<0,001; p ₁ <0,05
ГПО (глутатіонпероксидаза), имоль/хв/г Hb	163,57±2,94	173,33±5,79	164,45±3,74	185,14±6,67 p<0,01	189,74±5,12 p<0,01	201,45±9,02 p<0,01; p ₁ <0,01; p ₂ <0,001
Загальний білок, г/л	76,57±0,85	74,19±1,08	74,48±0,90	74,58±1,00	75,81±1,44	73,56±1,79
АКДНФГ основного характеру, о.од./г. білку	14,63±0,81	20,03±0,98 p<0,001	18,01±0,63 p<0,01	19,34±0,72 p<0,01	18,28±0,57 p<0,01	18,94±0,42 p<0,01
АКДНФГ нейтрального характеру, о.од./г. білку	2,50±0,09	2,72±0,07 p<0,05; p ₂ <0,05	2,50±0,06	2,62±0,04	2,67±0,06	2,75±0,03 p<0,05; p ₂ <0,05

Примітка. p - ступінь вірогідності різниць при зіставленні з контролем; p_{1,2} - ступінь вірогідності різниць при зіставленні з відповідною групою; n - число спостережень

Таблиця 2

Стан про- та антиоксидантної систем крові у хворих на доброякісну гіперплазію простати під час операції ($\bar{x} \pm Sx$)

	Контроль, n=30	Перша група, n=30	Друга група, n=30	Третя група, n=30	Четверта група, n=30	П'ята група, n=30
Pb, г/л	131,09±3,21	125,70±3,22	116,42±6,00 p<0,05	117,50±2,92 p<0,05	115,93±4,74 p<0,05	110,06±3,76 p<0,01
ДК (дієнові кон'югати), E 232/мл крові	2,46±0,06	2,73±0,14	2,99±0,18 p<0,01	3,06±0,06 p<0,01	3,35±0,16 p<0,001; p ₁ <0,01	3,09±0,12 p<0,01
МА еритроцитів (малоновий альдегід), мкмоль/л	9,76±0,27	10,42±0,38	11,96±0,65 p<0,01	10,40±0,23	9,79±0,27 p ₂ <0,02	9,71±0,27 p ₂ <0,01
МА плазми (малоновий альдегід), мкмоль/л	3,28±0,14	3,55±0,12	3,43±0,23	3,41±0,07	3,50±0,12	3,45±0,12
Каталаза, ммоль/г Hb за 1хв	14,11±0,74	16,12±0,76	17,20±1,38 p<0,05	17,85±0,47 p<0,05	18,30±0,69 p<0,01; p ₁ <0,05	18,45±0,64 p<0,01; p ₁ <0,05
ГВ (глутатіон відновлений), ммоль/л	0,78±0,02	0,70±0,02 p<0,01	0,62±0,04 p<0,01; p ₁ <0,01	0,65±0,03 p<0,01	0,63±0,02 p<0,01; p ₁ <0,02	0,62±0,01 p<0,001; p ₁ <0,01
ГПО (глутатіонпероксидаза), пмоль/хв/г Hb	163,57±2,94	174,45±6,58	174,63±12,71	192,14±6,32 p<0,01; p ₁ <0,01; p ₂ <0,01	209,18±6,01 p<0,01; p ₁ <0,01; p ₂ <0,01	229,19±7,38 p<0,001; p ₁ <0,01; p ₂ <0,01
Загальний білок, г/л	76,57±0,85	73,62±1,35 p<0,05	71,85±3,28 p<0,05	71,05±0,93 p<0,05	67,05±4,64 p<0,05	71,40±1,55 p<0,05
АКДНФГ основного характеру, о.од./г. білку	14,63±0,81	18,40±0,78 p<0,001	22,98±1,20 p<0,001; p ₁ <0,05	18,84±0,33 p<0,001	18,67±0,47 p<0,001; p ₂ <0,05	18,78±1,34 p<0,001
АКДНФГ нейтрального характеру, о.од./г. білку	2,50±0,09	2,62±0,07	3,00±0,22 p<0,05	2,65±0,03	2,71±0,06 p<0,05	2,81±0,05 p<0,02

Примітка. p - ступінь вірогідності різниці при зіставленні з контролем; p_{1,2} - ступінь вірогідності різниці при зіставленні з відповідною групою; n - число спостережень

другої та контрольної груп (табл. 2). Також у даних групах спостерігалось вірогідне підвищення активності каталази при зіставленні з контролем та першою групою. Зберігалася тенденція до низької активності ГВ у четвертій та п'ятій групах, яка була вірогідно меншою в порівнянні з першою та контрольною групами. Крім цього, у даний період оперативного лікування у всіх досліджуваних групах встановлено вірогідне зниження концентрації загального білка в крові (табл. 2). Це можна пов'язати з проведенням інфузійної терапії та реабсорбцією іригаційної рідини. При дослідженні показників пероксидної модифікації ліпідів на 3-ю добу післяопераційного періоду виявлено вірогідно більшу концентрацію ДК у четвертій групі при зіставленні з першою, другою та контролем (табл. 3). Виявлено тенденцію до зниження вмісту ДК у всіх групах на 3-ю добу післяопераційного періоду в порівнянні з показниками під час оперативного втручання. У четвертій та п'ятій групах МА еритроцитів на 3-ю добу післяопераційного періоду був вірогідно нижчим, ніж у другій групі. Це пояснюється здатністю глутаргіну проявляти мембранопротекторну дію. Вплив даного препарату на антиоксидантну систему крові в післяопераційному періоді на 3-ю добу реалізується вірогідною активацією ГПО в четвертій та п'ятій групах при зіставленні з першою та другою (табл. 3). Концентрація ГВ в даний період була вірогідно нижчою в четвертій та п'ятій

групах, ніж у першій та контрольній. Показники такої ланки пероксидної модифікації білків, як АКДНФГ основного характеру, у всіх групах в даний період були вірогідно вищими, ніж у групі контролю (табл. 3). При аналізі результатів досліджуваних показників на 7-у добу післяопераційного періоду виявлено тенденцію до зменшення активності процесів пероксидного окиснення ліпідів при зіставленні з попередніми показниками інтра- та післяопераційного періодів (табл. 4). Але в четвертій та п'ятій групах концентрація ДК в крові була вірогідно вищою при зіставленні з контролем. Показники МА еритроцитів наближались до показників контрольної групи, а МА плазми в четвертій та п'ятій групах був вірогідно вищим, ніж аналогічний показник у другій та третій групах (табл. 4). Аналіз активності ферментів антиоксидантної системи крові на 7-у добу післяопераційного періоду показав, що активність ГПО в третій, четвертій та п'ятій групах була вірогідно вищою при зіставленні з першою, другою та групою контролю (табл. 4). Найбільш виражене підвищення активності спостерігалось у четвертій та п'ятій групах, що вказує на вибіркового шлях реалізації впливу глутаргіну на ферментативну антиоксидантну систему крові. Натомість на 7-у добу післяопераційного періоду не встановлено вірогідного впливу застосування даного препарату на активність ГВ та каталази. З'ясовано, що ак-

Таблиця 3

Стан про- та антиоксидантної систем крові у хворих на доброякісну гіперплазію простати на 3-ю добу післяопераційного періоду ($\bar{x} \pm Sx$)

	Контроль, n=30	Перша група, n=30	Друга група, n=30	Третя група, n=30	Четверта група, n=30	П'ята група, n=30
Hb, г/л	131,09±3,21	124,68±3,14	118,29±2,94 p<0,05	116,80±2,06 p<0,05	120,37±3,92 p<0,05	108,84±3,74 p<0,01; p _{1,5} <0,01; p ₂ <0,05
ДК (лієнові кон'югати), Е 232/мл крові	2,46±0,06	2,67±0,11	2,71±0,07 p<0,02	2,84±0,05 p<0,01	3,08±0,13 p<0,001; p ₁ <0,05; p ₂ <0,05	2,82±0,10 p<0,01
МА еритроцитів (малоновый альдегід), мкмоль/л	9,76±0,27	10,50±0,31	10,89±0,22 p<0,01	9,97±0,24 p ₂ <0,05	9,89±0,26 p ₂ <0,05	9,89±0,24 p ₂ <0,05
МА плазми (малоновый альдегід), мкмоль/л	3,28±0,14	3,10±0,09	3,21±0,07	3,41±0,08	3,64±0,11 p<0,05; p ₁ <0,05	3,61±0,13 p ₁ <0,02
Каталаза, ммоль/1гHb за 1хв	14,11±0,74	15,34±0,48	15,98±0,41 p<0,05	16,81±0,35 p<0,001; p ₁ <0,02	16,42±0,55 p<0,01	16,24±0,62 p<0,01
ГВ (глутатіон відновлений), ммоль/л	0,78±0,02	0,74±0,02	0,71±0,02 p<0,02	0,68±0,01 p<0,001; p ₁ <0,05	0,68±0,02 p<0,001; p ₁ <0,05	0,63±0,02 p<0,001; p ₁ <0,02; p ₂ <0,02
ГПО (глутатіонпероксидаза), ммоль/хв/г Hb	163,57±2,94	176,18±5,07 p<0,05	174,11±4,61 p<0,05	198,01±7,56 p<0,001; p ₁ <0,02; p ₂ <0,02	205,87±5,29 p<0,001; p ₁ <0,01; p ₂ <0,01	232,79±11,12 p<0,001; p ₁ <0,02
Загальний білок, г/л	76,57±0,85	72,41±1,17 p<0,01	73,67±0,89 p<0,02	71,73±3,41 p<0,01	74,50±1,38	75,38±2,06
АКДНФГ основного характеру, о.од./г. білку	14,63±0,81	18,85±0,66 p<0,001	17,09±0,55 p<0,02	17,59±0,37 p<0,02	16,91±0,34 p<0,02; p ₁ <0,01	18,76±0,42 p<0,001; p ₁ <0,01
АКДНФГ нейтрального характеру, о.од./г. білку	2,50±0,09	2,59±0,06	2,39±0,05 p ₁ <0,05	2,51±0,03 p ₂ <0,05	2,53±0,03 p ₂ <0,05	2,72±0,06 p<0,05; p ₁ <0,02

Примітка. p - ступінь вірогідності різниць при зіставленні з контролем; p_{1,5} - ступінь вірогідності різниць при зіставленні з відповідною групою; n - число спостережень

тивність процесів окиснювальної модифікації білків на 7-у добу після оперативного втручання в чет-вертій та п'ятій групах була вірогідно нижчою при зіставленні з другою та контрольною групами (табл. 4). Дані зміни пояснюються стабілізуючим впливом застосування даного препарату на надмірну активацію процесів пероксидної модифікації білків. Більш виражено дані зміни проявляються при зіставленні показників АКДНФГ основного та нейтрального характеру в різних фазах періопераційного періоду. Найбільш виражені коливання активності окиснювальної модифікації білків зафіксовано в першій та другій групах, а найменша амплітуда виявлена в четвертій та п'ятій групах. Встановлено загальну тенденцію впливу активності прооксидантної системи крові на білкові структури при оперативному лікуванні ДГП, яка проявляється її підвищенням рівнем у доопераційному періоді, активацією під час оперативного втручання та проградієнтним зниження активності даних показників у післяопераційному періоді.

Висновки

1. Оперативне лікування доброякісної гіперплазії простати супроводжується вираженим оксидативним стресом.

2. Динаміка змін активності прооксидантної системи крові, а саме пероксидної модифікації білків (АКДНФГ основного характеру) у досліджувані періоди, свідчить про доцільність застосування глутаргіну з метою нівелювання надмірної активності процесів пероксидної модифікації білків.

3. Встановлено, що найбільш динамічних змін під час трансуретральної резекції простати зазнають такі ланки перекисного окиснення ліпідів, як концентрації малонового альдегіду плазми та дієнових кон'югатів. Моніторинг даних показників стану прооксидантної системи можна використовувати з метою визначення ступеню оксидативного операційного стресу та при доопераційному обстеженні пацієнтів.

4. Вплив глутаргіну на ферментативну антиоксидантну систему крові при оперативному лікуванні доброякісної гіперплазії простати найбільш виражено реалізується через підвищення активності глутатіонпероксидази.

5. Необхідні подальші дослідження патофізіологічних механізмів оксидативного стресу при хірургічному лікуванні доброякісної гіперплазії простати та найбільш оптимальних методів їх корекції.

Таблиця 4

Стан про- та антиоксидантної систем крові у хворих на доброякісну гіперплазію простати на 7-ю добу післяопераційного періоду ($x \pm Sx$)

	Контроль, n=30	Перша група, n=30	Друга група, n=30	Третя група, n=30	Четверта група, n=30	П'ята група, n=30
Нь, г/л	131,09±3,21	116,95±5,72 p<0,05	121,51±3,07 p<0,05	113,36±6,83 p<0,05	123,43±2,63	115,09±3,40 p<0,01
ДК (дієнові кон'югати), E 232/мл крові	2,46±0,06	2,72±0,28 p<0,01	2,58±0,05	2,67±0,05 p<0,01	3,04±0,13 p<0,001; p ₂ <0,001	2,73±0,09 p<0,01
МА еритроцитів (малоновий альдегід), мкмоль/л	9,76±0,27	10,26±0,35	10,67±0,24 p<0,02	10,24±0,28	10,09±0,24	10,02±0,33
МА плазми (малоновий альдегід), мкмоль/л	3,28±0,14	3,45±0,37	3,02±0,04	3,22±0,08	3,60±0,13 p ₂ <0,01; p ₃ <0,02	3,51±0,07 p ₂ <0,01; p ₃ <0,01
Каталаза, ммоль/гНв за 1хв	14,11±0,74	14,70±0,74	15,05±0,51	15,94±0,42 p<0,05	15,24±0,21	14,82±0,29
ГВ (глутатіон відновлений), ммоль/л	0,78±0,02	0,71±0,02 p<0,05	0,67±0,02 p<0,001	0,70±0,01 p<0,01	0,67±0,04 p<0,02	0,67±0,02 p<0,001
ГПО (глутатіонпероксидаза), ммоль/хв/г Нв	163,57±2,94	170,85±6,70	171,11±4,65	201,73±6,51 p<0,001; p ₁ <0,001; p ₂ <0,001	208,01±8,74 p<0,001; p ₁ <0,001; p ₂ <0,001	217,95±6,29 p<0,001; p ₁ <0,001; p ₂ <0,001
Загальний білок, г/л	76,57±0,85	71,58±2,39 p<0,05	74,62±1,07	74,21±0,96	75,06±1,22	75,09±1,63
АКДНФГ основного характеру, о.од./г. білку	14,63±0,81	17,34±0,81 p<0,02	16,09±0,38	16,56±0,53 p<0,05	16,59±0,44 p<0,05	17,40±0,43 p<0,01; p ₂ <0,05
АКДНФГ нейтрального характеру, о.од./г. білку	2,50±0,09	2,51±0,05	2,29±0,03 p<0,05	2,43±0,04 p ₂ <0,02	2,48±0,05 p ₂ <0,02	2,62±0,06 p ₂ <0,001

Примітка. p - ступінь вірогідності різниць при зіставленні з контролем; p_{1,5} - ступінь вірогідності різниць при зіставленні з відповідною групою; n - число спостережень

Перспективи подальших досліджень

Перспективним є подальше вивчення особливостей патогенетичних ланок про- та антиоксидантної систем при оперативному лікуванні доброякісної гіперплазії простати з метою розробки методів патогенетичної корекції їх балансу.

Література. 1. Возіанов О.Ф., Федорук О.С., Гоженко А.І. Гостра ниркова недостатність. - Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2003. - 376с. 2. Дудар І.О. Стан про-антиоксидантної системи у хворих із хронічною нирковою недостатністю // Ліки України. - 2003. - №10. - С. 14-16. 3. Іккерт О.В., Мурашук К.М., Гордій С.К., Гальків М.О. Особливості перекисної окисації ліпідів та активності ферментів системи антиоксидантного захисту в статевонездірлих шурів за дії L-аргініну // Експерим. та клініч. фізіол. - 2005. - №4. - С. 19-23. 4. Мецишен І.Ф., Пішак В.П. Біохімічний довідник для медика. - Чернівці: Медакадемія, 2004. - 78 с. 5. Пішак В.П., Гоженко А.І., Роговий Ю.С. Тубуло-інтерстечійний синдром. - Чернівці: Медакадемія, 2002. - 221с. 6. Степанова Н.О. Стан прооксидантної й антиоксидантної систем у хворих з хронічною нирковою недостатністю та шляхи його корекції // Ліки України. - 2003. - №3. - С.10-12. 7. Chen S.S., Lin A.T., Chen K.K., et al. Hemolysis in transurethral resection of the prostate using distilled water as the irrigant // J. Chin. Med. Assoc. - 2006. - V.69, N6. - P.270-275. 8. Hamm R.S., MacDermott S.M. Renal function in men with lower urinary tract symptoms at first presentation to urology out-patient department // Ann. R. Coll. Surg. Engl. - 2004. - V.86, N3. - P.182-185. 9. Huang A., Palmer L.S., Hom D., et al. The role of nitric oxide in obstructive nephropathy // J. Urol. - 2000. - V.163, N1. - P.276-281. 10. Khan M.L., Khan A.L., Khan S.L., et al. Benign prostatic hyperplasia: mode of presentation and postoperative outcome // J. Pak. Med. Assoc. - 2005. - V.55, N1. - P. 20-23. 11. Ku J.H., Kim S.W., Paick J.S. Questionnaire survey of urologists initial treatment practices for acute urinary retention secondary to benign prostatic hyperplasia in Korea // Urol. Int. - 2006. - V.76, N4. - P. 314-320. 12. Mustonen S., Ala-

Houhala I.O., Tammela T.L.J. Long-term Renal Dysfunction in Patients with Acute Urinary Retention // Scand. J. Urol. and Neph. - 2001. - V.35, N1. - P. 44-48.

ВЛИЯНИЕ ГЛУТАРГИНА НА СОСТОЯНИЕ ПРО- И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ КРОВИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРОСТАТЫ

К.А. Владыченко

Резюме. Исследована активность про- и антиоксидантной систем крови при оперативном лечении доброкачественной гиперплазии простаты у 150 пациентов. Установлено, что активность процессов перекисной модификации липидов и белков у пациентов до оперативного вмешательства является большей при сопоставлении с контролем, а в интра- и послеоперационном периодах происходят значительные колебания активности про- и антиоксидантной систем крови. Определены характерные изменения данных показателей при проведении оперативного лечения путем трансуретральной резекции и эмпистостомии. При исследовании установлено, что назначение пациентам глутаргина нивелирует влияние операционного стресса на колебание активности гомеостатических показателей про- и антиоксидантной систем крови.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия простаты, про- и антиоксидантная системы крови, глутаргин.

THE EFFECT OF GLUTARGIN ON THE STATE OF THE PRO- AND ANTIOXIDANT BLOOD SYSTEM IN CASE OF SURGICAL TREATMENT OF BENIGN HYPERPLASIA OF THE PROSTATE

К.А. Владыченко

Abstract. The activity of the blood pro- and antioxidant system in case of surgical treatment of benign hyperplasia of the prostate in 150 patients has been studied. At has been found out

that the activity of the processes of the peroxide modification of lipids and proteins in patients prior to surgical interference is higher compared with the control, whereas considerable variations of the activity of the blood pro- and antioxidant system occur during the intra- and postoperative period. Typical changes of these indices were determined, when carrying out surgical treatment by means of transurethral resection and epicystostomy. At was established during an experiment that the prescription of glutargin to patients levelled the effect of

operation stress on variations of the activity of the homeostatic parameters of the blood pro- and antioxidant system.

Key words: benign hyperplasia of the prostate, blood pro- and antioxidant systems, glutargin.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. - 2008. - Vol. 7, №2. - P.18-23.

Надійшла до редакції 18.03.2008

Рецензент - проф. І.Ф. Мещишен