



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21422 (13) A

(51) A 61 C 10/02

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769 XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ОБМЕЖЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ ОКСИДУ АЗОТУ В ОРГАНІЗМІ

1

(21) 96124625
(22) 11.12.96
(24) 02.12.97
(46) 30.04.98. Бюл № 2
(47) 02.12.97
(72) Костенко Віталій Олександрович, Глебо-
ва Ліана Юріївна

2

(73) Костенко Віталій Олександрович, Глебо-
ва Ліана Юріївна
(57) Способ ограничения накопления оксида
азота в организме, включающий окисление
оксида азота кислородом до нитрат-иона,
отличающийся тем, что для окисления
оксида азота применяют гипербарическую
оксигенацию.

Предлагаемое изобретение относится к области медицины, а именно к фармакологии.

Известен способ ограничения накопления оксида азота в организме путем введения в организм железосерного комплекса в дозе 1/100 ЛД-50 [Дмитренко М.П., Сноз С.В., Шандренко С.Г., Шилина В.Ф. Вивчення біологічної дії нового препарату, що здатний зв'язувати оксид азоту // Сучасні проблеми фармакології - К., 1995. - С 55]

Но для предупреждения накопления оксида азота при тяжелом течении острых отравлений нитратами и нитритами терапевтическая и токсическая доза железосерного комплекса близки по значению, что может привести к нежелательным последствиям.

Наиболее близким к заявляемому является способ нормобарической оксигенации крови, включающий подачу больному чистого медицинского кислорода под нормальным атмосферным давлением, способствующего окислению оксида азота

до менее токсичного нитрат-иона, экскретируемого почками [Ажиба Я.И., Реутов В.П., Каюшин Л.П. Экологические и медико-биологические проблемы загрязнения окружающей среды нитратами и нитритами // Физиол. человека. - 1990. - Т 16 - № 3. - С 131 - 149]

Однако при применении данного способа вследствие незначительного насыщения крови кислородом не обеспечивается действенное ограничение накопления оксида азота в организме

В основу изобретения поставлена задача создания способа ограничения накопления оксида азота в организма, в котором применением гипербарической оксигенации обеспечивается значительное повышение парциального давления кислорода в организме человека и теплокровных животных, активизирующее окисление оксида азота до нитрат-ионов, экскретируемых почками.

Поставленная задача решается тем, что в способ ограничения накопления оксида азота в организме, включающий окисление

(19) UA (11) 21422 (13) A

оксида азота кислородом до нитрат-иона согласно изобретению вводится применение для окисления оксида азота гипербарической оксигенации.

Способ осуществляется следующим образом. На первом этапе исследование венозной крови методом ЭПР-спектрометрии на содержание динитрозильных комплексов железа (ДНКЖ), являющихся своеобразным "депо" оксида азота. При возрастании содержания динитрозильных комплексов железа в крови по сравнению с данными нормы назначают гипербарическую оксигенацию по следующей схеме.

Пример 1. Серия крыс линии Вистар (25 животных) N 1.

Животным вводят нитрат натрия в дозе ЛД-50 (9,6 г/кг массы тела). Уровень динитрозильных комплексов железа составляет через 6; 24 часов и 5 суток после интоксикации: в крови соответственно $69,5 \pm 6,7$; $89,6 \pm 12,7$; $103,8 \pm 11,4$ усл.ед.

печени $12,8 \pm 1,7$; $22,6 \pm 2,2$; $30,8 \pm 1,8$ усл.ед.

почках $16,8 \pm 1,3$; $27,5 \pm 1,8$; $41,3 \pm 2,9$ усл.ед.

Пример 2. Серия крыс линии Вистар (25 животных) N 2.

Животным вводят нитрат натрия в дозе ЛД-50 (9,6 г/кг массы тела) Животные подвергаются действию нормобарической оксигенации. Уровень динитрозильных комплексов железа составляет через 6; 24 часов и 5 суток после интоксикации: в крови соответственно $62,5 \pm 4,6$; $90,6 \pm 11,4$; $97,8 \pm 9,5$ усл.ед.

печени $12,3 \pm 2,4$; $11,6 \pm 2,0$; $26,1 \pm 2,5$ усл.ед.

почках $15,7 \pm 2,3$; $25,5 \pm 1,8$; $42,0 \pm 3,0$ усл.ед.

Пример 3. Серия крыс линии Вистар (25 животных) N 3.

Животным вводят нитрат натрия в дозе ЛД-50 (9,6 г/кг массы тела) Животные подвергаются действию гипербарической оксигенации по схеме. Выбор режимов проводят согласно таблице с учетом возрастания ДНКЖ на 276,7%. Уровень динитрозильных комплексов железа составляет через 6, 24 часов и 5 суток после интоксикации: в крови соответственно

$42,6 \pm 2,4$; $54,3 \pm 8,5$; $59,9 \pm 7,5$ усл.ед.

печени $11,3 \pm 2,00$; $15,7 \pm 1,8$; $17,5 \pm 2,0$ усл.ед.

почках $12,7 \pm 1,8$;
 $17,7 \pm 2,0$; $23,0 \pm 2,8$ усл.ед.

Предыдущие уровни ДНКЖ	Параметры ГБО (давление кислорода и время экспозиции)									
	Исх сеанс	через 4 час	через 10 час	через 20 час	через 2 сут	через 3 сут	через 5 сут	через 6 сут	через 7 сут	через 8 сут
на 50-99%	3039 гПа-60 мин	-	-	1517 гПа-45 мин	1013 гПа-30 мин	-	-	-	-	-
на 100-149%	3039 гПа-60 мин	1517 гПа-60 мин	-	1517 гПа-45 мин	1517 гПа-45 мин	1013 гПа-45 мин	1013 гПа-30 мин	-	-	-
на 150-249%	3039 гПа-60 мин	3039 гПа-60 мин	3039 гПа-60 мин	3039 гПа-60 мин	1517 гПа-45 мин	1517 гПа-45 мин	1013 гПа-45 мин	1013 гПа-30 мин	-	-
на 250% и выше	3039 гПа-60 мин	3039 гПа-60 мин	3039 гПа-60 мин	3039 гПа-60 мин	1517 гПа-45 мин	1517 гПа-45 мин	1013 гПа-45 мин	1013 гПа-45 мин	1013 гПа-45 мин	1013 гПа-30 мин

Упорядник

Техред М.Келемеш

Корректор М.Куль

Замовлення 4436

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101