

Ігошина А. В.,

*аспірант кафедри неврології та медичної генетики
Донецького національного медичного університету імені Максима Горького*

ОСОБЛИВОСТІ ГІПЕРТЕНЗИВНИХ ТА КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ТОКСИЧНІЙ ТА ТОКСИКО-ГІПОКСИЧНИХ ЕНЦЕФАЛОПАТИЯХ ВНАСЛІДОК ОТРУЄННЯ МЕТАНОМ ТА МОНООКСИДОМ ВУГЛЕЦЮ

Анотація. У роботі проведено аналіз неврологічних порушень у гірників під час шахтних отруєнь монооксидом вуглецю та рудниковим газом зі вторинною артеріальною гіпертензією. Встановлено численну розгалужену неврологічну симптоматику, відхилення біоелектричної активності за результатами електроенцефалографії, вестибулярні відхилення за результатами невроотологічних тестів, вегетативні порушення на фоні вторинної артеріальної гіпертензії.

Ключові слова: гірники, отруєння, нервова система, артеріальна гіпертензія.

Постановка проблеми. Одним із частих наслідків гострих отруєнь у гірників вугільних шахт є вторинна артеріальна гіпертензія, яка співпадає з неврологічними синдромами у вигляді токсичної та токсико-гіпоксичної енцефалопатії, астеноорганічного й астено-невротичного синдромів, вегетативно-судинної дистонії [1; 2; 3; 4]. Водночас, за літературними даними, у різних країнах також мають хворих з артеріальною гіпертензією серед різних груп диспансерного нагляду [5; 6]. Ураження нервової системи ускладнюють перебіг самої хвороби та лікування хворих з артеріальною гіпертензією, що може призводити до поглиблення інвалідності в таких випадках [7; 4; 8; 9].

Тому **метою роботи** було дослідження особливостей стану нервової системи саме у групі гірників, в яких розвинулася вторинна артеріальна гіпертензія після гострого отруєння в шахті.

Матеріал і методи. Було вивчено стан нервової системи у 84 хворих гірників, що перенесли гостре отруєння монооксидом вуглецю або метаном, у віці від 19 до 61 років. До групи включали хворих зі стійким підвищеним артеріальним тиском – систолічним більше 140 мм рт. ст. та діастолічним більше 90 мм рт. ст., або зі встановленим діагнозом гіпертонічної хвороби 1-3 стадії [10; 8]. Серед обстежених було 43 хворі, які перенесли гостре отруєння монооксидом вуглецю, та 41 хворий, що переніс гостре отруєння метаном. Середній вік хворих становив $41,81 \pm 0,11$ років, підземний стаж роботи складав $15,12 \pm 0,10$ років. Контрольну групу склали 58 гірників, які були здоровими та не мали захворювань у віці $39,2 \pm 0,9$ років із підземним стажем роботи $14,92 \pm 0,14$ років.

Проводили вивчення клініко-функціонального стану центральної нервової системи за результатами записів ЕЕГ, зорово-моторного аналізатора на приладі «Діагноз-2МА», вегетативної нервової системи й вестибулярного аналізатора за клінічними тестами [11; 12; 13; 14; 15]. Скарги хворих аналізували згідно з невроотологічним опитувальником за К.-Ф. Клауссеном [16]. Проводили клінічні проби Уемури, крокову та письмову Фукуди, вказівну, стеження, що складали собою 20-бальну шкалу діагностики вестибулярної дисфункції [17]. Вірогідність різниці результатів оцінювали за t-критерієм Ст'юдента і за χ^2 .

Виклад основного матеріалу дослідження. За результатами функціонального обстеження середній артеріальний тиск у постраждалих становив такі показники: систолічний $162,8 \pm 2,0$ мм рт. ст. та діастолічний $100,3 \pm 1,3$ мм рт. ст., середня різниця тиску становила $62,5 \pm 1,7$ мм рт. ст., пульс становив $82,1 \pm 1,6$ уд./с.

Відхилення пульсу у пробі Ашнера становило $-0,95 \pm 0,50$ уд./с та було направлене в $54,8 \pm 5,4\%$ хворих переважно в бік симпатикотонії, а в ортостатичній пробі прискорення пульсу було до $+13,7 \pm 1,0$ уд./с та мало в $60,7 \pm 5,3\%$ хворих переважно симпатикотонічну направленість.

За результатами неврологічного клінічного обстеження анізорефлексія (різниця рефлексів) із рук визначена в $33,3 \pm 5,1\%$ хворих, різниця рефлексів із колін $38,1 \pm 5,2\%$, ахілових – у $35,7 \pm 5,2\%$ хворих. Симптоми автоматизму, такі як Вартенберга, Якобсона-Ласка, Жуковського, відмічені в $40,5 \pm 5,4\%$ хворих. Із патологічних знаків відмічався симптом Штрюмпеля, який викликався в $47,6 \pm 5,4\%$ хворих з артеріальною гіпертензією, а симптом Бабінського виявляли лише в $17,8 \pm 4,1\%$ обстежених.

Найбільш інформативними у хворих були проба Уемури $2,79 \pm 0,09$ балів, вірогідно відрізняючись від контролю – $1,95 \pm 0,10$ балів ($t=5,60$, $p<0,001$), крокова Фукуди $1,53 \pm 0,09$ балів, яка теж вірогідно відрізнялась від контролю – $0,94 \pm 0,08$ балів ($t=4,90$, $p<0,001$), графічна проба $1,32 \pm 0,07$ балів, яка вірогідно відрізнялась від контролю – $0,88 \pm 0,07$ балів ($t=4,14$, $p<0,001$) та стеження $1,14 \pm 0,08$ балів, вірогідно відрізняючись від контролю – $0,81 \pm 0,07$ балів ($t=3,10$, $p<0,01$). Досить значний

вклад у загальну оцінку вестибулярної функції у хворих внесли їх скарги на запаморочення, які, як правило, продовжувалися декілька хвилин та супроводжувалися значною кількістю інших симптомів (головним боєм, слабкістю, безсонням тощо) та оцінювалися в $2,45 \pm 0,11$ балів, вірогідно відрізняючись від контролю – $1,51 \pm 0,12$ балів ($t=5,77$, $p<0,001$).

Рефлекторна недостатність пірамідної системи та деякі вестибулярні розлади є характерними як для токсичних і токсико-гіпоксичних енцефалопатій, так і для дисциркуляторних енцефалопатій при артеріальній гіпертензії [4; 5; 8; 9]. Наявність цих розладів у хворих, що перенесли гіпоксію, може бути пов'язана як із безпосереднім впливом монооксиду вуглецю на анатомічні структури нервової системи з порушенням їх функції, так й із синергізмом за рахунок порушень кровообігу, які розвиваються при артеріальній гіпертензії судин [4; 8]. Вклад окремих факторів можна дослідити лише за подальшого дослідження цих хворих.

Під час електроенцефалографічного обстеження в $90,5 \pm 3,2\%$ хворих виявили ознаки порушення регуляції біоелектричної активності кори головного мозку, які були більш виражені за рахунок змін в діенцефальній і стовбуровій ділянках головного мозку. Під час аналізу розподілу порушень ЕЕГ за тяжкістю встановлено, що у постраждалих значно зменшена кількість нормальних записів до $9,5 \pm 3,2\%$ порівняно з контролем $77,6 \pm 5,5\%$ ($t=-10,70$ при $p<0,001$; $\chi^2=10,86$, коли критичне $\chi^2=7,81$, при $p<0,05$), кількість легких порушень у записах ЕЕГ вірогідно не відрізнялася від контролю та становила $16,7 \pm 4,1\%$ порівняно з контролем $17,2 \pm 5,0\%$ ($t=-0,08$ при $p>0,05$; $\chi^2=2,22$, коли критичне $\chi^2=7,81$, при $p>0,05$), водночас значні відмінності були за помірних порушень і становили у постраждалих гірників $66,7 \pm 5,1\%$ порівняно з контролем – $5,2 \pm 2,9\%$ ($t=10,48$ при $p<0,001$; $\chi^2=13,46$, коли критичне $\chi^2=11,34$ при $p<0,01$), а значні порушення реєструвалися лише у хворих гірників у $7,1 \pm 2,8\%$ випадків ($\chi^2=0,14$, коли критичне $\chi^2=7,81$, при $p>0,05$).

Швидкість перероблення інформації у постраждалих становила $5,44 \pm 0,14$ біт/с порівняно з контролем $6,08 \pm 0,11$ біт/с ($t=3,59$ при $p<0,001$); відповідно, була знижена швидкість зорово-моторної реакції $0,559 \pm 0,006$ с, а в контролі – $0,482 \pm 0,007$ ($t=8,35$ при $p<0,001$). Такі зміни впливають на збільшення числа помилок з $20,6 \pm 1,2$ шт. у контролі до $28,4 \pm 1,0$ шт. у постраждалих ($t=4,99$ при $p<0,001$), змінюється також опір шкіри з $42,1 \pm 3,4$ Ом до $53,2 \pm 3,1$ Ом ($t=2,41$ при $p<0,01$). Тому можна сказати, що у хворих із гіпертензією розвиваються значні зміни функціональних показників у вигляді уповільнення зорово-моторної реакції, зменшення швидкості перероблення інформації, а також підвищення опору шкіри під час виконання завдання.

Висновки. Таким чином, у стані нервової системи у хворих із токсичними та токсико-гіпоксичними енцефалопатіями, що перенесли отруєння монооксидом вуглецю чи метаном зі вторинною артеріальною гіпертензією, мають місце значні функціональні відхилення в нервовій системі. У них відмічаються

значні вестибулярні порушення, а також уповільнення швидкості зорово-моторної реакції та рефлекторна недостатність пірамідного тракту. У пробах Ашнера та ортостатичній пробі виявили вегетативну недостатність. Тому постраждалі від шахтних отруєнь гірники, які мають вторинну артеріальну гіпертензію, потребують більш пильної уваги неврологів і терапевтів та пошуку нових підходів до лікування.

Література:

1. Азаров С.И., Святун О.В. Анализ несчастных случаев на угольных шахтах Украины // Гигиена труда : сб. – К., 2003. – Вып. 34. – Т. 2. – С. 831–838.
2. Ніколенко В.Ю. Хвороби нервової системи в гірників і імунопатологія. – Донецьк : Донеччина, 1999. – 288 с.
3. Ніколенко В.Ю. Острые производственные отравления в Донбассе // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2001. – Т. 5. – № 1. – С. 47–49.
4. Новикова Р.И., Черный Ю.И. Изменение функционального состояния сердечно-сосудистой системы и мозгового кровообращения у больных с отравлениями окисью углерода и метана // Тер. архив. – 1988. – № 10. – С. 140–142.
5. Ніколенко В.Ю., Ластков Д.О., Мухін І.В., Ігнатенко Г.А., Жуковська Г.В., Анашкіна І.В., Трубіна Т.І., Путько В.М. Особливості артеріальної гіпертензії у монтерів шляху і машиністів електропоїздів залізничної України // Медицина залізничного транспорту України. – 2003. – № 1. – С. 15–21.
6. Mimura K. Long-term follow-up study on sequelae of carbon monoxide poisoning: serial investigation 33 years after poisoning / K. Mimura, M. Harada, S. Sumiyoshi // Seishin Shinkeigaku Zasshi. – 1999. – Vol. 101. – № 7. – P. 592–618.
7. Ніколенко В.Ю., Новосельська В.В. Гострі отруєння монооксидом вуглецю із втратою працездатності в гірників // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2003. – Т. 7. – № 2. – С. 184–190.
8. Уильямс Г.Х., Браунвальд Е. Гипертензия сосудистого происхождения // Внутренние болезни / под ред. Т.Р. Харрисона. – М. : Медицина, 1995. – Кн. 5. – С. 384–417.
9. Черный В.И. Постгипоксическая энцефалопатия. – К. : Здоров'я, 1997. – 336 с.
10. Ніколенко В.Ю., Новосельська В.В., Ліневська К.Ю., Головін Ю.А. Діагностика невrogenної артеріальної гіпертензії при отруєннях монооксидом вуглецю // Матеріали регіональної науково-практичної конференції «Артеріальна гіпертензія: виявлення, поширеність, диспансеризація, профілактика та лікування». – Івано-Франківськ : Івано-Франківська державна медична академія, 2004. – С. 71–72.
11. Голубев В.Л., Вейн А.М. Неврологические синдромы. Руководство для врачей. – М. : Эйдос Медиа, 2002. – 832 с.
12. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней (Руководство для врачей). – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – 488 с.
13. Клиническая неврология / Д.А. Гринберг, М.Дж. Аминофф, Р.П. Саймон ; пер.с англ. ; под ред. д. м. н. О.С. Левина. – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – 520 с.
14. Лях Ю.Е., Середенко Л.Н. Возможности прогнозирования успешности профессиональной деятельности // Военно-медицинский журнал, 1989. – № 5. – С. 55–56.
15. Trinus K.F. Chornobyl vertigo (10 years of monitoring). – Kyiv – Wurzburg : Polyfast Printing House, 1996. – 136 p.
16. Claussen C.-F. Schwindel. Symptomatik, Diagnostik, Therapie. – Hamburg : Edition m+p W. Rudat & Co., 1983. – 225 p.
17. Ніколенко В.Ю., Трінус К.Ф., Ластков Д.О. Клінічна діагностика порушення вестибулярної функції у неврологічному дослідженні : методичні рекомендації. – Донецьк, 2003. – 16 с.

Игошина А. В. Особенности гипертонических и клинико-функциональных нарушений при токсической и токсико-гипоксической энцефалопатиях вследствие отравления метаном и монооксидом углерода

Аннотация. В работе проведен анализ неврологических нарушений у горнорабочих при шахтных отравлениях монооксидом углерода и рудничным газом со вторичной артериальной гипертензией. Выявлено многочисленную неврологическую симптоматику, отклонения в биоэлектрической активности мозга по результатам электроэнцефалографии, вестибулярные нарушения по результатам невроотологических тестов, вегетативные нарушения на фоне вторичной артериальной гипертензии.

Ключевые слова: горнорабочие, отравления, нервная система, артериальная гипертензия.

Igoshina A. Neurologic disturbances at miners at poisonings in mines and the secondary arterial hypertension

Summary. In work the analysis of neurologic infringements is carried out at mine poisonings of carbon monoxide and by a firedamp with a secondary arterial hypertension. It is established numerous neurologic semiology, rejections bioelectric activity by results of elektroencephalography, vestibular infringements by results of nevrootologic tests, vegetative infringements on a background of a secondary arterial hypertension.

Key words: miners, poisonings, nervous system, arterial hypertension.