



УДК 616-009:613,644:622

О. Ю. Лук'яненко

КЛІНІКО-НЕВРОЛОГІЧНИЙ СТАН ЗДОРОВ'Я РОБІТНИКІВ ВІБРОНЕБЕЗПЕЧНОЇ ПРОФЕСІЇ ГІРНИЧОРУДНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Харківська медична академія післядипломної освіти

У сучасній гірничорудній промисловості серед небезпечних виробничих факторів одне з провідних місць належить локальній вібрації. При прохідному циклі найбільша питома вага припадає на бурові роботи. Проводиться також з допомогою буровибухових робіт і ручних перфораторів відбій викопної руди та породи при очисному вийманні. Робітники зазнають небезпечної для здоров'я дії локальної вібрації до 50 % робочого часу за зміну [1]. За даними ергономічних показників, праця прохідників за критеріями тяжкості та напруженості трудового процесу належить до 3-го класу III ступеня [2]. Локальна вібрація як виробничий фактор сприяє розвитку вібраційної хвороби у прохідників і продовжує посідати одне з провідних місць у професійній патології [3; 4]. Подальший прогрес у розробці цієї проблеми потребує комплексного та більш глибокого підходу до вивчення патогенезу системних й органних розладів, що виникають внаслідок дії локальної вібрації в організмі робітника.

Мета нашої роботи полягала у з'ясуванні особливостей змін у клініко-неврологічному стані здоров'я прохідників внаслідок несприятливої дії

локальної вібрації залежно від професійного стажу роботи та віку.

Матеріали та методи дослідження

В умовах виробництва було проведено клініко-неврологічне обстеження 322 прохідників, які працювали у підземних умовах і постійно мали контакт з віброінструментом (перфоратори типу ПР-27). Для порівняння отриманих результатів обстеження була відібрана контрольна група (слюсарі, електрики, механіки та ін.) — 53 особи, які працювали у тих самих умовах, але не мали контакту з локальною вібрацією. Усі обстежувані — особи чоловічої статі.

Отримані результати оброблялися з використанням методів варіаційної статистики. Вірогідність відмінностей визначали за методом Стьюдента ($P < 0,05$).

Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз отриманих результатів обстеження свідчив, що прохідники за віком розподілялися таким чином: до 30 років — 51 (16 %) особа, від 31 до 45 років — 199 (61 %) і старше 46 років — 72 (23 %) особи. За виробничим стажем роботи до 5 років — 26 (8 %) осіб,

від 6 до 10 років — 99 (31 %) осіб, від 11 до 20 років — 117 (36 %) осіб і старше 21 року — 80 (25 %) осіб. З огляду на це, можна зробити висновок, що на виробництві переважно працювали особи молодого та середнього віку — 250 (77 %) осіб. Однак з великим виробничим стажем роботи (понад 10 років) — 197 (62 %) робітників. Як показали проведені дослідження, 225 (70±2 %) робітників скаржилися на погіршення стану здоров'я з боку нервової системи, частота скарг зростала зі збільшенням професійного стажу роботи: до 5 років роботи скарги пред'являлись у (38±10) % випадків, від 6 до 10 років 3 у (52±5) %, від 11 до 20 років — у (77±4) %, більше 21 року — у (91±3) % випадках. У контрольній групі робітники пред'являли скарги тільки у (40±7) %, або у 21 особи ($P < 0,05$).

У більшості випадків прохідники скаржилися на біль — (41±2) % і парестезії — (51±2) % у верхніх кінцівках, підвищену мерзлякуватість — (50±2) % та слабкість — (32±2) % кистей, набряк кистей зранку (24±2) %, підвищену загальну пітливість, біль у шийній — (26±2) % та попереково-крижовій — (29±2) % ділянках хребта, біль у плечових суглобах — (23±2) %, підвищену загальну стомле-



ність — (47 ± 2) % та дратівливість — (25 ± 2) %, порушення сну. Дехто з обстежених скаржився на появу акроспазмів пальців кистей у холодну та вогу погоду — (18 ± 2) % та судоми в них — (15 ± 4) %, біль у ліктьових суглобах — (16 ± 2) %, головні болі — (14 ± 1) %, запаморочення — (18 ± 2) % та зниження пам'яті — (8 ± 1) %.

Як показали проведені дослідження, частота скарг наростала зі збільшенням професійного стажу роботи. Так, у тих, хто працював прохідником до 5 років, скарги були на болі — (12 ± 6) % та парестезії у верхніх кінцівках — (15 ± 7) %, підвищену мерзлякуватість кистей — (19 ± 8) % та їх слабкість — (12 ± 6) %. Набряків кистей зранку не відмічалось. Болі в плечових суглобах спостерігалися у (15 ± 7) % та шийному відділі хребта у (19 ± 8) % випадках, болі у попереково-крижовому відділі хребта — у (8 ± 5) %. Відмічалася підвищена загальна стомленість у (47 ± 2) %, дратівливість — у (25 ± 2) % та порушення сну — у (12 ± 6) % випадках.

У прохідників зі стажом роботи від 6 до 10 років частота скарг трохи збільшилась, особливо на болі — (23 ± 4) %, парестезії — (33 ± 5) %, мерзлякуватість — (35 ± 5) %, слабкість — (16 ± 4) % та судоми (20 ± 3) % у пальцях кистей. Збільшилась кількість акроспазмів пальців кистей. Функціональні порушення нервової системи були в межах показників у попередньої групи робітників.

Аналіз результатів скарг робітників зі стажом роботи від 11 до 20 років свідчив, що вони значно збільшилися в цій професійній групі. Так, із 117 обстежених робітників скарги пред'являли 90 (76,9 %) осіб. У (48 ± 5) % випадках робітники скаржилися на болі і парестезії у верхніх кінцівках — (65 ± 4) %. Акроспазм пальців кистей спостерігався у (21 ± 3) % робітника, мерзлякуватість — у

(55 ± 4) %, набряк кистей — у (27 ± 4) %, слабкість — у (34 ± 4) % та судоми у пальцях — у (20 ± 3) %. Ці робітники переважно скаржилися на болі у плечових (29 ± 4) % та ліктьових (22 ± 4) % суглобах. Звертає на себе увагу велика кількість скарг на біль у ділянці хребта: шийний відділ — (31 ± 4) %, попереково-крижовий — (34 ± 4) %. Ці прохідники здебільшого страждали від головних болів — (14 ± 3) %, запаморочення — (20 ± 3) %, підвищеної стомленості — (47 ± 5) %, порушення сну — (27 ± 4) % і на підвищену дратівливість — (27 ± 4) %.

У групі робітників зі стажом роботи більше 21 року скарги пред'являлися у (91 ± 3) % випадків. Головним чином це були скарги на біль — (62 ± 6) %, парестезії — (62 ± 6) %, підвищену мерзлякуватість — (69 ± 5) % та набряк кистей — (44 ± 6) %. Значно частіше спостерігалися акроспазми пальців кистей — (31 ± 5) %, слабкість у них — (54 ± 6) % та судоми — (25 ± 5) %. Решта скарг була приблизно у тих же межах, що і в групі зі стажом до 20 років. Отже, проведені дослідження підтверджують, що зі збільшенням професійного стажу роботи з вібронебезпечним інструментом неодмінно паралельно зростає кількість скарг робітників, особливо щодо верхніх кінцівок і функціональних порушень нервової системи.

При порівняльному дослідженні впливу професійного стажу роботи та віку робітників видно, що побільшання скарг відмічалось зі зростанням вікового цензу, однак значно меншою мірою. Переважно (до 30 років) спостерігалися скарги на парестезії — (26 ± 6) % та збільшену мерзлякуватість кистей — (30 ± 6) %. У 31–45 років з'являються скарги на біль у верхніх кінцівках — (41 ± 3) %, парестезії — (54 ± 3) % і слабкість у них — (30 ± 3) %. Болі відмічалися в

шийній — (25 ± 3) % та попереково-крижовій — (32 ± 3) % ділянках хребта, плечових суглобах — (25 ± 3) %. Спостерігалися функціональні порушення нервової системи: збільшення загальної втоми — (52 ± 3) %, порушення сну — (29 ± 3) %, дратівливість — (29 ± 3) %, запаморочення — (21 ± 2) %. Робітники віком старше 46 років пред'являли скарги відповідно: (56 ± 6) ; (58 ± 6) ; (48 ± 6) ; (39 ± 6) ; (35 ± 6) ; (28 ± 5) ; (50 ± 6) ; (25 ± 5) ; (24 ± 5) ; (17 ± 4) %. У групі робітників віком старше 46 років скарги пред'являли більше 89 % осіб, але всі вони мали професійний стаж роботи понад 20 років.

В обстежених осіб контрольної групи скарги на стан здоров'я пред'являли, головним чином, робітники, віком старше 46 років — (26 ± 6) %. Частота скарг як за професійним стажом роботи, так і за віком поступово зростала. Скарги переважно пред'являлися на біль у верхніх — (8 ± 4) % та нижніх — (11 ± 4) % кінцівках (у (9 ± 4) % досліджених був виявлений шийний та у (11 ± 4) % — попереково-крижовий остеохондроз хребта), збільшену загальну втому — (11 ± 4) %, порушення сну — (21 ± 6) %. Ці скарги здебільшого пред'являли особи старше 46 років. Решта скарг, були епізодичними. Нами було виявлено вірогідну відмінність щодо частоти скарг у робітників між контрольною та основною групами практично з усіх зазначених вище захворювань.

Частота захворювань нервової системи у прохідників збільшувалася залежно від професійного стажу роботи (таблиця). Всього було виявлено неврологічні захворювання у (66 ± 2) % працівників (214 осіб), тимчасом як у контрольній групі тільки у (34 ± 7) % ($P < 0,05$) випадків. Частота захворювань у прохідників зростала зі збільшенням професійного стажу і меншою



Частота виявлених неврологічних захворювань у прохідників, абс. (%)

Професійний стаж роботи	Вік працівників	Усього обстежено	Кількість осіб із захворюваннями	Вібраційна хвороба	Шийний остеохондроз	Попереково-крижовий остеохондроз	Плечо-лопатковий періартроз	Артроз плечових та ліктьових суглобів	Контрактура Дюпюїтрена
До 5 років	До 30 років, 31–45 років, старше 46 років	15 (5±1) 8 (2±0,2) 2 (0,6±0,1)	4 (27±12)* 4 (50±19)* 2 (100)	1 (7±7)* 1 (12±12)* —	3 (20±11*) 2 (25±16*) 1 (50±50)	1 (7±7)* 1 (12±12) —	1 (7±7) — —	— — —	— — 1 (50±50)
Від 6 до 10 років	До 30 років, 31–45 років, старше 46 років	35 (11±1) 59 (18±2) 5 (1±1)	17 (48±9)* 28 (47±6)* 3 (60±24)*	5 (14±6)* 3 (5±3)* 1 (20±20)*	7 (20±7)* 13 (22±5) 2 (40±24)	7 (20±7) 10 (17±5)* 1 (20±20)	— 4 (7±3)* —	1 (3±3) 6 (10±4*) —	— 3 (5±3*) —
Від 11 до 20 років	31–45 років, старше 46 років	100 (31±2) 19 (6±1)	69 (69±5)* 16 (84±9)*	30 (30±5) 6 (32±11)*	41 (41±5) 8 (42±12*)	23 (23±4*) —	8 (8±3*) 2 (10±7)	6 (6±2*) 1 (5±5)	4 (4±2*) 1 (5±5)
Від 21 і більше років	31–45 років, старше 46 років	36 (11±1) 43 (13±1)	30 (83±6)* 41 (95±3)*	17 (47±8)* 15 (35±7)*	23 (64±8*) 25 (59±8)	13 (36±8*) 19 (44±8*)	2 (6±4*) 4 (9±4*)	12 (33±8*) 8 (19±6*)	2 (6±4*) 5 (12±5*)
Усього обстежених за віком	До 30 років 31–45 років більше 46 років	50 (15±1) 203 (63±2) 69 (21±2)	21 (42±7)* 131 (64±3)* 62 (90±4)*	6 (12±5)* 51 (25±3)* 22 (32±6)*	10 (20±6*) 79 (39±3*) 36 (52±6*)	8 (16±5*) 47 (23±3*) 20 (29±6*)	1 (2±2) 14 (7±1*) 6 (9±4*)	1 (2±2) 24 (12±1*) 12 (17±4*)	— 9 (4±1*) 7 (10±4*)
Усього обстежених за стажем	До 5 років 6–10 років 11–20 років 21 рік та >	25 (8±1) 99 (31±2) 119 (37±2) 79 (24±2) 322 (100)	10 (40±10)* 48 (49±5)* 85 (71±4)* 71 (90±3)*	2 (8±6)* 9 (9±4)* 36 (30±4)* 32 (40±6)*	6 (24±9*) 22 (22±4*) 49 (41±4*) 48 (61±6*)	2 (8±6) 18 (18±4*) 23 (19±3*) 32 (40±6*)	1 (4±4) 4 (4±2) 10 (8±2*) 6 (8±3*)	— 7 (7±3) 10 (8±2*) 20 (25±5*)	1 (4±4) 3 (3±2*) 5 (4±1*) 7 (9±3*)
Усього, абс., (%)			214 (66±2)	79 (24±2)	125 (39±2)	75 (23±2)	21 (6±1)	37 (11±1)	16 (5±1)

Примітка. * — Статистична вірогідність відмінностей між показниками контрольної та основної групи (прохідники).

мірою залежала від віку робітників. У обстежених прохідників зі стажем роботи до 5 років були виявлені неврологічні захворювання у (40±10) % випадків (шийні — (24±9) %, попереково-крижові — (8±6) % остеохондрози хребта). У контрольній групі ці захворювання не відмічалися. Зі стажем роботи від 6 до 10 років захворювання були виявлені у (49±5) % випадках, де також переважали шийні (22±4) % та попереково-крижові (18±4) % остеохондрози хребта. Спостерігалися плечолопаткові періартрози та епікондельози ліктьових суглобів (7±2) %. Вібраційна хвороба виявлена у 9 прохідників — (9±4) %.

Значно більше неврологічних захворювань відмічалось при стажі роботи від 11 до 20 років — (71±4) %. Так, вібраційна хвороба — (30±4) %, шийні — (41±4) % та попереково-крижові — (19±3) % остеохондрози хребта з корінцевими і сенсорними порушеннями, неврастенічний синдром — (13±3) %, плечолопаткові періартрози та епікондельози ліктьових суглобів — (8±2) %. Із 79 прохідників зі стажем роботи більше 21 року захворювання виявлено у 71 (90±3) % робітника. Вібраційна хвороба виявлена у (40±6) %, контрактура Дюпюїтрена — у (9±3) %, шийні — (61±6) % та попереково-крижові (22±5) % остеохондрози хребта з корінцевими і сенсорними порушеннями, неврастенічний синдром — у (35±5) %, плечолопаткові періартрози — у (8±3) % та епікондельози ліктьових суглобів — у (25±5) % випадків. Вегетативно-судинна дистонія за гіпертонічним типом виявлена у (9±3) %, церебральний атеросклероз судин мозку із хронічною недостатністю його кровообігу — у (18±4) % випадків.

При розгляді частоти неврологічних захворювань залежно від віку прохідників виявилось, що вони зустрічали-



ся приблизно удвічі менше, ніж при збільшенні професійного стажу роботи. Захворювання частіше виявлялися у прохідників молодого та середнього віку, але зі значним професійним стажем роботи. В осіб контрольної групи захворювання відмічалися частіше у віці старше 46 років, і професійний стаж роботи не мав великого значення. Вірогідна відмінність за частотою виявлених захворювань у робітників основної порівняно з контрольною групами спостерігалася практично щодо всіх захворювань.

Висновки

1. Представлені результати досліджень у прохідників свідчать, що з боку нервової системи скарги на погіршення стану здоров'я та захворювання

спостерігалися приблизно удвічі частіше, ніж у осіб контрольної групи: $(66 \pm 2) \%$ порівняно з $(34 \pm 7) \%$.

2. У робітників вібронезпечної професії захворюваність зростала зі збільшенням професійного стажу роботи і значно меншою мірою залежно від їх віку. В осіб контрольної групи захворюваність зростала переважно за рахунок збільшення віку робітників.

3. За частотою виявленої патології одне з провідних місць у прохідників посідають захворювання опорно-рухового апарату (розповсюджений остеохондроз хребта із сенсорними порушеннями та корінцевим синдромом, плечолопатковий періартроз). Друге місце посідає вібраційна хвороба, третє — вегетативно-судинна дистонія та неврасте-

нічний синдром. Виявлено статистично вірогідні відмінності за багатьма вищепереліченими неврологічними захворюваннями порівняно з контрольною групою.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Принципы и критерии диагностики профессиональных заболеваний: (Рук. для врачей) / Под ред. Н. Г. Карнауха. — Кривой Рог, 1998. — 100 с.*

2. *Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. — К., 1998. — 34 с.*

3. *Выщипан В. Ф., Макаренко Н. А. Профилактика вибрационной болезни в горнорудной промышленности // Гигиена труда и профзаболевания. — 1985. — № 4. — С. 4-7.*

4. *Гарипова Р. В., Юнусова Р. Г. Гигиеническая оценка условий труда рабочих виброопасных профессий // Казан. мед. журнал. — 1999. — Т. LXXX. — № 1. — С. 71.*

*Передплачуйте
і читайте*

ОДЕСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Передплата приймається у будь-якому передплатному пункті

У випусках журналу:

- ◆ Теорія і експеримент
- ◆ Клінічна практика
- ◆ Профілактика, реабілітація, валеологія
- ◆ Нові технології
- ◆ Огляди, рецензії, дискусії



Ціна передплати на півріччя (три номери):

- для підприємств та організацій — 60 грн;
- для індивідуальних передплатників — 30 грн.

Передплатні індекси:

- для підприємств та організацій — 48717;
- для індивідуальних передплатників — 48405.

