

Гурневич Анастасія Григорівна – студентка групи МСС-14б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-gmail: fkca.mcc14.gag@gmail.com

Hurnevich Anastasiya G. — student of group MSS-14b, faculty of computer systems and automatics, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fkca.mcc14.gag@gmail.com

УДК 658.382

М.О. Пащенко

ВПЛИВ УМОВ ПРАЦІ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто фактори впливу на серцево-судинну систему. Звертається увага на небезпечні умови праці, які викликають патології серця та судин. Наводиться перелік виробничих факторів шкідливих для серця та реакції на трудові навантаження. Заходи профілактики професійних захворювань серцево-судинної системи.

Ключові слова: серцево-судинна система, умови праці, виробничі фактори, діяльність серця, заходи, профілактика.

THE INFLUENCE OF WORKING CONDITIONS ON THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

In the article the factors of influence on the cardiovascular system are considered. Attention is paid to hazardous working conditions that cause heart and blood vessel pathologies. The list of manufacturing factors harmful to the heart and measures of industrial prophylaxis of heart diseases is given. Reactions of an employee's cardiovascular system to workload.

Keywords: cardiovascular system, working conditions, production factors, activity of the cardiovascular system, trouble, prophylaxis.

Серцево-судинні захворювання на сьогодні є основною причиною втрати працездатності і летальності дорослого населення у світі. Зростання нервово-емоційна напруги, зменшення фізичної активності людства, неправильне харчування, зловживання алкоголем та інші чинники впливають на розвиток серцево-судинних патологій. Серед низки причин значну роль відіграють різні професійно-виробничі фактори, що викликають або сприяють виникненню серцево-судинних захворювань.[1]

Для серця шкідливі такі виробничі фактори:

- 1) Надмірні фізичні навантаження;
- 2) Довготривала робота (нічні зміни);
- 3) Стреси та емоційні перевантаження (конфлікти та великий операційний темп);
- 4) Гіподинамія на робочому місці;
- 5) Високочастотні шуми;
- 6) Вібрації (механізмів);
- 7) Неприятлива температура (задуха).

Значні функціональні розлади серцево-судинної системи можуть спричинити ці фактори, порушення діяльності організму людини на виробництві, що часто являється причиною нещасних випадків.

Виробнича вібрація – має потужний шкідливий вплив на роботу серцевого м'яза. Цей фактор часто недооцінюють, хоча вібрація може спричинити стійкі порушення в організмі людини. Людину можна назвати замкнутою системою з частотою власних коливань 5-9 Гц. Якщо виробнича вібрація діє на організм з тією самою частотою, то в наслідок виникнення резонансу можливе навіть повне припинення роботи серця.[2]

Фактори зовнішнього середовища та важкість роботи – відповідно до цього в організмі працівника збільшується кровоток, тобто кількість крові, яка проходить через систему кровообігу за одну хвилину. Збільшення хвилинного об'єму крові досягається за рахунок двох механізмів пристосування серцево-судинної системи до умов роботи, а точніше посилення діяльності серця, розширення капілярів.

Збільшення частоти пульсу та ударного об'єму серця посилює діяльність серця. Наприклад в стані спокою частота пульсу становить 60...80 ударів в хвилину. Ударний об'єм — кількість крові, яка виштовхується в судини за одне скорочення — 50...80 мл, а хвилинний об'єм крові — 5...6 л.

Розглянемо роботу організму людини в різних умовах та середовищах:

– Інтенсивна робота – частота пульсу може зростати до 180-240 ударів/хв, ударний об'єм крові — до 100-150 мл, а хвилинний об'єм — до 20-30 л.

– Працюючи стоячи – частота пульсу працівника може бути на 10-15 ударів/хв більшою, ніж в позі сидячи (80-90 замість 70-75).

– В умовах 25-30 °С – частота пульсу також зростає на 10-15 ударів/хв.

– Важка фізична робота (в несприятливих умовах теплового перегрівання) – частота пульсу у працівника може досягати 150 ударів/хв. 140-160 ударів/хв (у працівників, які виконують напружену нефізичну роботу).

Доведено, що перевищення частоти пульсу при роботі понад 150-190 ударів/хв є малоефективним, оскільки при цьому зменшується ударний об'єм.

Показники стану працівника в загальному залежать від фізичного стану (вік, стать). Наприклад частота пульсу в жінок (~ 10-15 ударів/хв), більша, ніж в чоловіків за однакових умов. Частота пульсу відображає функціональний стан під час фізичної, розумової та сенсорно напруженої праці. Тому розрізняють такі групи показника пульсу під час роботи:

- дуже легкі (до 80 ударів/хв);
- легкі (80-100 ударів/хв);
- середньої важкості (100-120 ударів/хв);
- важкі (120-140 ударів/хв);
- дуже важкі (140-160 ударів/хв);
- надзвичайно важкі (160-180 ударів/хв);
- виснажливі (понад 180 ударів/хв).

Багато вчених вважають, що трудові операції з частотою пульсу більше ніж 140 ударів/хв, не повинна перевищувати 6 годин на тиждень. Середньозмінна частота пульсу у працівників не повинна перевищувати 100 ударів/хв.

Під час роботи кров поступає в розширені судини працюючих м'язів, а ті які не беруть участі в роботі, судини звужуються і кровопостачання зменшується. Так, якщо в стані спокою до скелетних м'язів поступає 25% крові, то при легкій роботі — 45%, а при дуже важкій роботі — до 88%. Кровопостачання серця при важкій роботі збільшується в чотири рази порівняно зі станом спокою.[3]

На сьогоднішній день зростання професійної захворюваності являється проблемою номер один в Україні (до 7 тис.), а найбільше професійних патологій зареєстровано в інженерно-технічних працівників (2,5%). Пропоную проаналізувати та запропонувати деякі заходи щодо створення умов праці, що забезпечать захист працівників від несприятливого впливу професійних шкідливих чинників [4, с.42].

Заходи виробничої профілактики серцевих захворювань серця на виробництві є попередні та періодичні медичні огляди, які дозволяють виявити професійні протипоказання для працівників з проблемами серцево-судинної системи та не допустити дії на людину шкідливих виробничих факторів.

Загалом заходи професійної профілактики серцевих захворювань вже перетворилися на своєрідну «класику» профпатології. До них належать:

- оптимальна організація трудового процесу та навантаженості працівників;
- створення комфортних умов у робочій зоні;
- організація безконфліктної роботи персоналу;
- дієва боротьба з курінням на виробництві;
- запровадження виробничої гімнастики, особливо для працівників «сидячих» професій;
- організація активного відпочинку персоналу.[2]

Щоб запобігти професійним захворюванням серцево-судинної системи необхідно проводити

оцінку умов праці та не допускати надмірний вплив шкідливих виробничих факторів. Оцінка умов праці базується на аналізі чинників виробничого середовища, в якому відбувається трудовий процес.

Відомо три функціональних стани організму від яких залежить якісна і кількісна характеристика результатів праці та фізіологічних показників здоров'я людини:

1. нормальний;
2. пограничний стан;
3. патологічний стан.[4, с.42]

Профілактика культури охорони праці означає забезпечення права на безпечні та здорові умови праці, на всіх рівнях роботодавців і працівників, через чітко сформульовану систему прав, обов'язків та сфери профілактики має найвищий пріоритет. [5]

Тому, у разі шкідливих умов праці на організм працівників необхідно дотримуватись заходів профілактики професійних патологій та вимагати виконання їх від роботодавця. Найефективнішим заходом попередження захворювань серця на виробництві є попередні та періодичні медичні огляди, які дозволяють виявити професійні протипоказання для працівників з проблемами серцево-судинної системи та не допустити дії на людину шкідливих виробничих факторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. [Електронний ресурс] .Режим доступу: <http://hollydolly.com.ua/вплив-виробничих-факторів-на-серцево.html>
2. [Електронний ресурс] .Режим доступу: (<http://lider.fpsu.org.ua/gromadskomu-inspektoru-pratsi/47-certsevi-zakhvoryuvannya-ta-jikhni-virobnichi-chinniki>)
3. [Електронний ресурс] .Режим доступу: <http://buklib.net/books/24084/>
4. Т.Ю. Кепич, І.Ю. Семенова, М.В. Лавренюк. Охорона праці в галузі: Київський НУ, 2013 – 42 с.
5. С.В. Дембіцька. Особливості формування культури охорони праці у процесі підготовки фахівців з системної інженерії.: Вінниця ВНТУ, 2014. – 264 с.

Пащенко Марина Олегівна – студентка групи О-14б, Факультет Комп'ютерних Систем і Автоматики, Вінницький Національний Технічний Університет, Вінниця, e-mail: fksa.o14.pmo@gmail.com

Pashchenko Marina Olegovna – student of the group O-14b, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: fksa.o14.pmo@gmail.com

УДК 334.72

О.І. Шевчук

УМОВИ БЕЗПЕЧНОЇ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто причини виникнення основних професійних захворювань працівників галузі ІТ. А також запропоновано методи для запобігання їхнього виникнення.

Ключові слова: професійні захворювання, шкідливі та небезпечні фактори, охорона праці.

CONDITIONS OF SECURE WORK IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGY

The article deals with the reasons for the emergence of major occupational diseases of the IT industry. And also suggested methods to prevent their occurrence.

Key words: occupational diseases, harmful and dangerous factors, labor protection.

Згідно із даними рекрутингових агенств професії ІТ-інженер та програміст є одними із