

УДК 613.646

## Вплив несприятливих умов виробничого мікроклімату на організм людини. Низькі температури Частина II. Хронічні ураження

В. С. Ткачишин

Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ

**Ключові слова:** несприятливі умови виробництва, холодний чинник, клініка, переохолодження, лікування.

У попередній подачі, присвяченій впливу низьких температур на організм працівників, ми розглянули патологічні зміни, що їх зумовлює короткочасний, але досить інтенсивний вплив холодного чинника. У професійній патології переважає та, що пов'язана з виникненням і розвитком захворювання внаслідок тривалої роботи в умовах значного (але не інтенсивного) охолодження окремих ділянок тіла. У поняття значного охолодження в цьому разі слід внести деякі уточнення, розуміючи під цим більший проти норми вплив холодного чинника, який є тривалим або часто повторюється протягом робочого дня, однак не зумовлює відмороження. Внаслідок особливостей праці в таких умовах у робітника відзначають зниження температури кінцівок, особливо стіп.

Тривалий вплив низьких температур малої інтенсивності спричиняє виникнення озноблення, вегетативно-сенсорної поліневропатії (ангіотрофоневрозу), облітеруючого ендартеріїту [1–4].

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 08.11.2000 року № 1662 «Про затвердження переліку професійних захворювань» у III

розділі цього переліку виокремлено «захворювання, викликані дією фізичних факторів» [3, 4], серед яких у п. 10 зазначено вегетативно-сенсорну поліневропатію (ангіотрофоневроз) та облітеруючий ендартеріїт (табл. 1), що виникають унаслідок тривалого впливу холодного чинника.

З огляду на велику кількість захворювань, що їх зумовлює вплив низьких температур, наведемо особливості їхнього патогенезу.

**Патогенез.** У разі озноблення тривалий вплив холодного чинника на відкриту шкіру кінцівок спричиняє дерматит [6].

Патогенез професійної вегетативно-сенсорної поліневропатії (ангіотрофоневрозу) ще вивчено недостатньо. Важливе значення, окрім впливу холодного чинника, має мікротравмування нервових закінчень. В умовах виробничого процесу несприятливого впливу (температурного й механічного) зазнає периферійний рецепторний апарат, внаслідок чого виникають рефлекторні зміни на різних рівнях нервової системи. Найбільше потерпають структури, що беруть участь у регуляції судинного тонуусу, зокрема симпатичні ганглії,

Таблиця 1

Хвороби, спричинені впливом фізичних чинників

Хвороба	Код за МКХ-10	Небезпечні та шкідливі речовини, виробничі умови, які можуть спричинити виникнення професійного захворювання	Перелік робіт та виробництв, на яких може виникнути професійне захворювання
10. Облітеруючий ендартеріїт, вегетативно-сенсорна поліневропатія (ангіотрофоневроз)	I73.8	Охолоджувальний мікроклімат у виробничому середовищі	Роботи на рибо-, м'ясокомбінатах, риболовецьких суднах, холодильниках; геологічні роботи, лісозаготівля, торфорозробки, роботи на сирих, заболочених місцях, у гірничих рудниках в умовах обводнювальних виробок, шахтний видобуток нафти та інші види робіт в умовах охолоджувального мікроклімату виробничого середовища, роботи за контрактом в умовах вічної мерзлоти

бічні роги спинного мозку. Особливу роль у патогенезі захворювання відіграє перезбудження нервових утворень капілярної системи і, як наслідок, порушення мікроциркуляції і кровообігу.

За сучасними науковими поглядами, результати численних клінічних та експериментальних спостережень дають підставу розглядати *облітеруючий ендартеріїт* як хворобу, у виникненні й розвитку якої велику роль відіграє нервово-трофічний чинник. У розвитку патологічного процесу можна виокремити дві основні групи чинників порушення нейрорегуляції судинного тону: локальні та загальні.

**Клінічна картина.** Якщо вплив холодого чинника повторюється неодноразово, озноблення стає хронічним [6]. У клінічній картині озноблення, зумовленого тривалим впливом температури від +10 до +14 °С, вирізняють три стадії розвитку патологічного процесу: еритематозну, ціанотичну та стадію дерматиту з утворенням папул і вузлів. Нерідко всі стадії поєднуються, а провідним симптомом можуть бути зміни шкіри або наявність вузлів. Основою таких змін є ушкодження кровоносних судин і нервових закінчень різного ступеня. Ураження шкіри під впливом холоду спостерігають переважно в жінок, вони локалізуються на кистях, колінах і лише іноді поширюються на передпліччя, стегна та гомілки.

Початкова, еритематозна, стадія характеризується почервонінням шкіри тильних поверхонь кистей, дистальних відділів передпліч. Еритема має більшу виразність на внутрішніх поверхнях колінних суглобів. Капіляроскопія на початковій стадії хвороби виявляє ясно-рожеве тло, звивистість капілярів, розширення венозної і спазм артеріальної ділянки, уповільнення кровотоку. Охолодження кисті протягом 3–4 хвилин посилює спазм артеріальної ділянки і збільшує венозний спазм. На реограмах відзначають помірне зниження судинного тону, кровонаповнення залишається в межах норми.

За досить тривалого та інтенсивного впливу холодого чинника симптоматика прогресує, розвиваються більш виразні патологічні процеси.

У разі подальшого охолодження еритематозну стадію змінює ціанотична. Набряклість стабілізується, з'являється гіпергідроз, синюшність шкіри. Біль, поколювання, свербіж стають менш інтенсивними, але постійними. Ціаноз має, як правило, більшу виразність на колінах. На ціанотичних ділянках шкіри розширені кровоносні судини утворюють сітку з петель. Інколи ціаноз розвивається одночасно на шкірі кистей, передпліч, колін і прилеглих ділянках стегон і гомілок, хоча частіше спостерігається ізольоване ураження шкіри на колінах. З часом ураження шкіри набувають ха-

рактеру стійкого ціанозу. Цю стадію можна розглядати як ангіотрофоневроз (вегетативно-сенсорний поліневрит). Дані капіляроскопії засвідчують виразніші порушення мікроциркуляції, результати реовазографії — підвищення тону судин передпліч, гомілок, зниження кровонаповнення.

Стадія дерматиту, утворення папул або вузлів виявляється болем у колінних суглобах, утрудненнями під час ходьби. За професійних дерматитів, зумовлених впливом низької температури, підвищеної вологості, у тваринників (свинарки, скотарі, телятниці, доярки) шкіра кистей і дистальних відділів передпліч суха, почервоніла, іноді має синюшний відтінок, набрякла та інфільтрована, лупиться, іноді на ній з'являються лінійні ерозії, вкриті серозною кіркою. На долонях шкіра стає щільною, сухою, шорсткуватою, набуває коричневого чи сірого кольору, із глибокими чи поверхневими тріщинами в природних складках. Межі ураження завжди є досить чіткими й відповідають краям одягу. Захворювання проявляється печінням, поколюванням, зрідка — свербіжем шкіри. Капіляри перебувають у стані спастикоатонії, кровотік у них не визначається, інколи через набряк тканин капілярів не видно. Проба з охолодженням посилює ціаноз. На реовазограмах відзначають значне зниження судинного тону, порушення венозного відтоку.

За різких змін температури довкілля перебіг хвороби загострюється.

Ці зміни зберігаються протягом усього періоду впливу несприятливих зовнішніх умов (холод, сирість) і на початкових стадіях розвитку зникають після усунення холодого чинника. Ознаки еритематозної та ціанотичної стадії захворювання в літні місяці зникають без сліду.

У разі хронічного впливу помірного охолодження (не здатного спричинити відмороження), особливо з одночасним зволоженням кінцівок, унаслідок дистрофічних змін у нервових рецепторах, стовбурах, навколосудинних сплетеннях і судинній стінці розвиваються хронічні хвороби периферійних нервів і судин.

Спостерігаються два типи цих захворювань. Якщо у професійній діяльності відбувається тільки місцеве охолодження рук, хвороба має характер вегетативно-сенсорного поліневриту (ангіотрофоневрозу) верхніх кінцівок. Ушкоджуються капіляри і прекапіляри, тоді як більші судини не зазнають ураження. У разі впливу і місцевого, і загального охолодження, особливо у поєднанні зі зволоженням, судинний складник хвороби стає більш вагомим — виникає невроаскуліт з ураженням переважно нижніх кінцівок, який у різних випадках захворювання перебігає за типом облітеруючого ендартеріїту [1, 3–5].

Крім цього, тривале загальне переохолодження зумовлює часті застуди, сприяє підвищенню артеріального тиску з розвитком гіпертонічної хвороби.

**Вегетативно-сенсорна поліневропатія (ангіотрофоневроз)** — порушення тону судин верхніх кінцівок з явищами акроангіоспазму також можуть виникнути внаслідок тривалого впливу холодного чинника (холодовий ангіотрофоневроз). Найчастіше спостерігається у працівників, що обробляють заморожені продукти, рибалок північних регіонів.

Клінічна картина вегетативного поліневрити характеризується розвитком судинно-вегетативних порушень, що звичайно виникають у верхніх кінцівках, особливо в пальцях рук.

Якщо праця в умовах впливу холодного чинника поєднується з фізичним перенавантаженням верхніх кінцівок, то розвиток порушень судинної (капілярної) системи супроводжується змінами в інших елементах опорно-рухового апарату та інших структурах — нервах, зв'язках, сухожилках, м'язах пояса верхніх кінцівок. За значного ураження трофічні зміни можуть виникнути й у дрібних кістках кистей рук, розвиваються періартрити, епікондиліти, артрити деформівного характеру, а також вегетоміофасцикуліти, неврити.

У легких випадках після кожного, навіть незначного, охолодження рук шкіра пальців біліє і втрачає чутливість, хворі відчують оніміння, «повзання мурашок», утруднення рухів.

Прогресування захворювання характеризується виникненням болю, похолодання, парестезії і відчуття оніміння в пальцях, що особливо турбують ночами. Характерний вигляд мають кисті. Звичайно, поза нападом, кисті ціанотичні, набряклі, суглоби пальців тугорухливі (унаслідок набрякості), форма кінцевих фаланг нагадує барабанні палички. Шкіра цих ділянок атрофічна, бліда, м'які тканини — інфільтровані. Піднесення руки відразу зумовлює побіління кінчиків пальців, зниження температури й чутливості шкіри кистей. На пальцях нерідко відзначають повну анестезію, що переходить у гіпестезію на передпліччі («рукавички»). Нерідко порушення чутливості відзначають і на грудній клітці за типом «куртки». Іноді спостерігається пітливість кистей, особливо кінчиків пальців. За значного ураження слабшає пульс на променевої артерії аж до повного зникнення.

Холод може безпосередньо впливати на нервові волокна з розвитком холодного поліневрити внаслідок дегенерації аксонів мієлінових волокон. У такому разі відзначають мінущі порушення чутливості, шкірну вазомоторну лабільність,

біль і підвищену чутливість до найменшого впливу холодного чинника.

Капіляроскопія виявляє здебільшого спастико-атонічні зміни тону капілярів. Поряд із спазмом одних капілярів наявні розширення і деформація інших, стази, уповільнення току крові, мутність тла внаслідок порушення проникності судин і набрякості тканини. Осцилографія дає змогу виявити істотні порушення в регуляції тону глибоких судин плеча і передпліччя, асиметрію показників артеріального тиску на руках.

Явища ангіоневрозу рук нерідко поєднуються з генералізованими судинними порушеннями, а також із загальним невротичним станом, що характеризується емоційною нестійкістю, порушенням сну, головним болем, вегетативною лабільністю. За анамнестичними даними, функціональні порушення центральної нервової системи виникають у цих хворих одночасно із захворюванням рук.

Професійні ангіотрофоневрози до помірного ступеня прояву є оборотними процесами і добре піддаються лікуванню.

**Облітеруючий ендартеріїт** виникає за тривалого охолодження кінцівок і спостерігається найчастіше у рибалок, робітників торфорозробок і холодильних установок. Хворобу зумовлюють постійні ангіоспазми кінцівок.

Хворіють переважно особи віком до 40 років. У 87 % хворих ураження зазнають тільки нижні кінцівки. Вирізняють такі форми хвороби [5]:

- гостру (частіше в молоді 18–25 років), що розвивається протягом 3 місяців — 1 року;
- підгостру — у вигляді загострень і ремісій різної тривалості;
- хронічну — поступове прогресування протягом багатьох років, що згодом поєднується з атеросклерозом.

Унаслідок розвитку часткової непрохідності магістральних судин (частіше гомілки) виникає розгорнута клінічна симптоматика цього патологічного процесу. Клінічними ознаками хвороби є сухість, лущення, побіління і похолодання шкіри пальців, зниження шкірної чутливості, парестезії, утруднення рухів кінцівок і ослаблення або зникнення пульсу на периферійних судинах, іноді й на стегні, переміжна кульгавість, що прогресує. Відзначається також слабкість та атрофія м'язів, особливо гомілки, тугорухливість пальців ноги і стопи в цілому, біль у м'язах під час пальпації.

Характерних клінічних особливостей саме професійного облітеруючого ендартеріїту не встановлено.

Ступінь тяжкості захворювання визначають за проявами ішемії. Розрізняють чотири стадії розвитку облітеруючого ендартеріїту:

I стадія (спастична) — функціональні ангіоспастичні порушення. У хворих з'являються біль у м'язах гомілки під час бігу, тривалої ходьби, значного фізичного навантаження, відчуття похолодання й оніміння в кінцівках, ослаблення пульсу на периферійних судинах. Такі явища можуть тривати довго, періодично зникаючи і знову виникаючи.

II стадія (ішемічна) — ангіоспастичний синдром стає тривалішим і яскравішим внаслідок виникнення стійких структурних змін у стінках судин. Прогресує біль під час ходьби, з'являються судоми в м'язах гомілки, симптом «білої плями», зниження реографічного індексу на 15–20%. Може відбутися тромбоутворення.

III стадія (некротична) характеризується інтенсивним болем у нижніх кінцівках під час ходьби, похолоданням нижніх кінцівок, переміжною кульгавістю, що виникає після 50–150 метрів ходьби, судомами в м'язах гомілок. Пульс на судинах стіп різко ослаблений. Реографічний індекс знижений на 50%. Спостерігаються трофічні порушення — тріщини, виразки, зумовлені порушенням кровопостачання тканин.

IV стадія (гангренозна) характеризується постійним болем у ногах, переміжною кульгавістю, що виникає через 30–50 метрів ходьби, судомами в м'язах гомілок. Пульсація артерій стіп пальпаторно не визначається. Реовазографія ознак пульсації не виявляє. Виразні парестезії в гомілках і стопах. Розвивається суха чи волога гангрена.

У виникненні облітеруючого ендартеріїту, крім охолодження, велике значення має також підвищена вологість.

Для подальшого прогнозу велике значення має ступінь звуження просвіту магістральних артерій та стан колатерального кровообігу.

**Діагноз** і стадію захворювання має підтвердити ангіолог. Обов'язковими методами дослідження є: реовазографія ніг, вимірювання артеріального тиску на нижніх кінцівках, ультразвукове дослідження судин кінцівок, оклюзійна плетизмографія.

**Диференційна діагностика.** Насамперед слід мати на увазі, що досить часто спостерігаються загальносоматичні захворювання судинної системи непрофесійного характеру з переважним ураженням нижніх кінцівок. В основі виникнення і розвитку цих хвороб часто лежать гормональні та вегетативні розлади, порушення регуляції судинного тонуусу з розвитком дистрофічних процесів у судинній системі, особливо — у внутрішній оболонці судин. З огляду на це передусім слід згадати про атеросклеротичне ураження судин нижніх кінцівок.

Однак на атеросклероз хворіють переважно особи літнього віку, тоді як облітеруючий ендартеріїт — хвороба людей переважно молодого і середнього віку.

Зв'язок захворювання з умовами праці встановлюють за наявності даних [5], поданих у табл. 2.

Відповідальними за виникнення захворювання вважаються всі підприємства, де робітник за технологією виробництва зазнавав впливу переохолодження та інших зазначених у таблиці шкідливих виробничих чинників [5].

**Лікування** ангіотрофоневрозу потребує застосування комплексної терапії, що сприяє відновленню функціонального стану центральної нервової системи і зняттю явищ ангіоспазму. З цієї метою рекомендовано призначити:

- невеликі дози легких снодійних препаратів на ніч;
- заспокійливі засоби;
- препарати, що розширюють периферійні судини та поліпшують мікроциркуляцію;
- вітамінотерапію препаратами В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>;
- фізіотерапевтичне лікування.

Хворим на облітеруючий ендартеріїт I та II стадій рекомендують теплові фізіотерапевтичні процедури, болезаспокійливі та судинорозширювальні препарати, III та IV стадій — іноді хірургічне втручання.

На етапі реабілітації призначають курортне бальнеологічне і грязьове лікування.

**Експертиза працездатності.** Істотне значення для експертизи працездатності має встановлення в кожному разі того факту, що захворювання є професійним чи не має професійної етіології, тобто є загальним і виникло від причин, що не залежать від умов праці.

Ураження шкіри внаслідок хронічного озноблення в стадії вузлів і папул можуть призводити до тимчасової втрати працездатності.

Особи, що перенесли переохолодження легкої форми, після проведеного лікування і повного видужання можуть повернутися до своєї роботи. У разі помірної чи виразної форм — тимчасова втрата працездатності; амбулаторне лікування.

У разі ангіотрофоневрозу своєчасне переведення на іншу роботу в полегшених умовах і відповідне лікування сприяють тому, що поступово зникає біль, відновлюються чутливість, трофіка шкіри і м'язів, зникають судинні кризи. Однак якщо процес досяг тяжкої стадії, то він супроводжується тенденцією до генералізації судинних розладів і функціональних змін центральної нервової системи, хвороба нерідко набуває затяжного перебігу з тенденцією до прогресування.

Хворих на ангіотрофоневроз під час лікування треба переводити на роботу, не пов'язану із знач-

Таблиця 1

**Критерії встановлення патологічних процесів,  
зумовлених тривалим впливом переохолодження незначного рівня**

Вегетативно-сенсорна поліневропатія (ангіотрофневроз)	Облітеруючий ендартеріїт
<p>— Стаж роботи понад 10 років в умовах інтенсивної або важкої фізичної праці в охолоджувальному кліматі, наявного тиску на м'язи, зв'язки, сухожилки, їхнього травмування, впливу вібрації, у т. ч., що не перевищує гранично допустимих рівнів, інфразвуку, контактного ультразвуку, хімічних речовин.</p> <p>— Виписка з амбулаторної карти за останні 5 років із зазначенням звертань із приводу захворювань, зумовлених фізичним перенапруженням, охолодженням та ін. несприятливими чинниками на виробництві.</p> <p>— Санітарно-гігієнічна характеристика із відображенням у ній ступеня важкості праці, особливостей мікроклімату, рівнів вібрації та ін. несприятливих чинників на виробництві, що впливають на працівника.</p> <p>Охолоджувальним мікрокліматом вважають такий: температура повітря на робочому місці є нижчою за допустиму більш як на 5 °С, швидкість руху повітря перевищує допустиму більш як у 2 рази, праця на відкритому повітрі, температура якого є нижчою за -10 °С.</p> <p>Беруть до уваги: регіональне навантаження — понад 5 000 кг для чоловіків і понад 4 000 кг для жінок, загальне навантаження — понад 46 000 кгм для чоловіків і понад 28 000 кгм для жінок; маса вантажу, який піднімають і переміщують: періодично — понад 30 кг для чоловіків і понад 10 кг для жінок, постійно — понад 15 кг для чоловіків і понад 7 кг для жінок; загальна маса вантажу, який переміщують за зміну: з робочої поверхні — 870 кг для чоловіків і понад 350 кг для жінок, з підлоги — понад 435 кг для чоловіків і понад 175 кг для жінок; статичне навантаження за зміну у зв'язку з утримуванням вантажу однією рукою — понад 36 000 кгс, двома руками — понад 70 000 кгс, за участю м'язів корпусу та ніг — понад 100 000 кгс.</p> <p>Встановити вперше це профзахворювання після припинення контакту зі шкідливими чинниками виробництва можна протягом найближчого року, за наявності даних, що підтверджують клінічні прояви патології в період роботи у шкідливих умовах, тому що на пізніших етапах немає переконливих критеріїв диференційного діагностування виявленої патології</p>	<p>— Стаж роботи понад 5 років в умовах охолодження (низька температура, обводнення, висока швидкість руху повітря).</p> <p>— Виписка з амбулаторної карти і висновок ангіолога про нозологію захворювання, свідчення про звертання і лікування з цього приводу.</p> <p>— Санітарно-гігієнічна характеристика особливостей мікроклімату (температура повітря на робочому місці є нижчою за допустиму більш як на 5 °С, швидкість руху повітря перевищує допустиму більш як у 2 рази, вологість повітря 80 % і вища, праця на відкритому повітрі, температура якого є нижчою за -15 °С, безпосередній контакт з водою, температура якої є нижчою за +10 °С).</p> <p>У разі встановлення профзахворювання після припинення роботи в шкідливих умовах у виписці з амбулаторної карти слід відбити частоту лікування з приводу облітеруючого ендартеріїту в період роботи в шкідливих умовах, висновок ангіолога на той період, рекомендації ЛКК про подальшу працездатність, а також динаміку патології на час огляду.</p> <p>Зв'язок є можливим протягом найближчих 5 років з моменту переходу на іншу роботу або припинення роботи взагалі</p>

ним напруженням і охолодженням рук. За наявності виразних явищ ангіотрофневрозу лікування проводять в умовах стаціонару.

Коли є стійкі порушення, виразні залишкові явища, праця в колишніх умовах є протипоказаною і хворі підлягають переведенню на роботу в полегшених умовах. Вони мають право на пенсійне забезпечення із встановленням групи інвалідності або відсотка втрати працездатності за професійним захворюванням.

Виникнення ознак облітеруючого ендартеріїту є підставою для лікування в стаціонарі.

Після проведеного амбулаторного або стаціонарного лікування є обов'язковим тимчасовий перехід на роботу без впливу холоду і вологи, значного напруження кінцівок, вібрації і токсичних речовин (профбюлетень). Якщо після перенесених тяжких форм переохолодження є залишкові явища з функціональними порушеннями, що

перешкоджають виконанню колишньої роботи, виявлено явища оклюзії магістральних артерій, а також за очевидної неефективності проведеного лікування, прогресування або рецидивів хвороби, хворих, беручи до уваги ступінь функціональних розладів, слід раціонально працевлаштовувати на роботах без впливу охолодження і зволоження або направляти на медико-соціальну експертну комісію для визначення групи інвалідності (інвалідність професійна).

**Профілактика.** Для запобігання переохолодженню потрібно використовувати теплий, раціонально дібраний спецодяг, тепле взуття, стежити за їхньою справністю, вчасно приймати гарячу їжу, надавати працівникам в умовах впливу низьких температур під час роботи перерви для обігрівання в спеціальних приміщеннях. Рекомендовано застосовувати пристрої місцевого променевого обігріву поблизу постійних робочих місць, органі-

зовувати перерви в роботі для зігрівання в спеціальних теплих приміщеннях з температурою повітря в них не нижчою за 23 °С.

Велике значення має запобігання вихолодженню виробничих приміщень шляхом встановлення теплоізоляції підлоги, стін, вікон тощо.

Якщо місце роботи розташоване далеко від пунктів обігріву, працівники повинні мати при собі термоси з гарячим чаєм або кавою і хімічні грілки. На лісосіках робітники мають одержувати гарячий обід. Усе це обумовлює відповідне законодавство.

До профілактики можна віднести заходи щодо загартовування організму, адаптації його до перебування в умовах холодного клімату.

За дуже низької температури і сильного вітру роботи на відкритому повітрі не проводять. Температуру повітря на відкритих місцевостях і силу вітру, за яких в кожному конкретному кліматичному районі зовнішні роботи слід припинити, встановлюють місцеві органи виконавчої влади.

Для профілактики озноблення і відмороження потрібно захищати відкриті ділянки тіла теплим одягом. За професійних холодних дерматитів рекомендовано насичувати шкіру жиром, накладаючи компреси на ніч, особливо за наявності глибоких тріщин.

Відповідно до чинного наказу Міністерства охорони здоров'я СРСР № 555 від 29 вересня 1989 року знижену температуру внесено до переліку несприятливих виробничих чинників, у разі роботи з якими обов'язковими є попередні й періодичні медичні огляди з метою запобігання професійним захворюванням (п. 4.7 додатка 1 до цього наказу).

Періодичні медичні огляди треба проводити один раз на 24 місяці. У медичних оглядах мають брати участь терапевт, невропатолог, хірург, акушер-гінеколог. Обов'язковим методом дослідження є проведення холодової проби.

Під час попереднього огляду осіб, яких працевлаштовують, треба брати до уваги перелік протипоказань до роботи в умовах впливу холодного чинника. Додатковими медичними протипоказаннями для прийняття на роботу, де впливає знижена температура, є:

- хронічні хвороби периферійної нервової системи;
- облітеруючий ендартеріїт, хвороба Рейно, периферійні ангіоспазми;
- виразне варикозне розширення вен, тромбофлебіт;
- хронічні захворювання матки та її придатків із частими загостреннями.

### Цитована література

1. Артамонова В. Г. Профессиональные болезни / В. Г. Артамонова, Н. Н. Шаталов.— М.: Медицина, 1996.— С. 360—370.
2. Гігієна праці / За ред. А. М. Шевченка.— К.: Інфотекс, 2000.— 608 с.
3. Костюк І. Ф. Професійні хвороби.— 2-ге вид., перероб. і доп. / І. Ф. Костюк, В. А. Капустник.— К.: Здоров'я, 2003.— 636 с.
4. Парпалей І. О. Методичні рекомендації по клінічному обстеженню професійних хворих, написанню історії хвороби та акту огляду МСЕК / І. О. Парпалей, С. М. Гулько, Г. Ф. Пікульська.— К., 2001.— 44 с.
5. Принципы и критерии диагностики профессиональных заболеваний: Руководство для врачей / Под ред. Н. Г. Карнауха.— Кривой Рог, 1998.— 100 с.
6. Профессиональные заболевания работников сельского хозяйства / Под ред. Ю. И. Кундиева, Е. П. Краснюк.— Изд. 2.— К.: Здоров'я, 1989.— 272 с.

**Влияние неблагоприятных условий производственного микроклимата  
на организм человека. Низкие температуры  
Часть II. Хронические поражения**

*В. С. Ткачишин*

В публикации представлены основные понятия и патогенетические механизмы отрицательного влияния низких температур на организм человека. Описана клиническая картина хронических поражений в виде ознобления, вегетативно-сенсорной полиневропатии (ангиотрофоневроза), облитерирующего эндартериита. Изложены подходы к лечению, профилактике и экспертизе трудоспособности в этих случаях.

**Influence of adverse conditions of the industrial microclimate  
on a human organism. Low temperatures  
The part II. Chronic injuries**

*V. S. Tkachyshyn*

In the paper the basic concepts and pathogenetic mechanisms of negative influence of low temperatures on human organism are presented. The clinical picture of chronic injuries in a form of shivering, vegetative-sensory polyneuropathies (angiotrophoneurosis), obliterating endarteritis is described. Approaches to the treatment, prevention and examination of work capacity in these cases are stated as well.