

## 12. ЕКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНІ, ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ І ІНШІ ПИТАННЯ

### ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ВИРОБНИЧОГО МІКРОКЛІМАТУ В КАБІНЕТАХ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

*Буря Л.В.*

*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава*

Мікроклімат будь-якого приміщення – це стан середовища, який обумовлює тепловідчуття людини. Він характеризується поєднанням основних фізичних показників повітря: температури, вологості та швидкості руху. В результаті впливу на людину тих чи інших мікрокліматичних факторів створюються різні умови теплообміну організму з середовищем та забезпечується його так званий тепловий стан. Тепловий стан, який характеризується незначним напруженням терморегуляторних механізмів, називають станом теплового комфорту. Тепловий комфорт може зберігатися і при помірному напруженні терморегуляції, яка виникає при незначних змінах температурних умов середовища [4.6].

Сприятливий (комфортний) мікроклімат на виробництві створює умови для нормального самопочуття працюючих, високопродуктивної праці і попередження захворювань.

При дискомфортному мікрокліматі самопочуття людей погіршується, знижується їх працездатність та підвищується захворюваність.

Повсякденна робота лікаря-стоматолога проходить в межах досить закритого простору стоматологічного кабінету. Крім того, в своїй роботі фахівці використовують велику кількість різноманітних матеріалів, які, на жаль, небезпечні для здоров'я медичного персоналу [3.8]. Тому створення сприятливих мікрокліматичних умов на робочих місцях лікарів – важлива гігієнічна задача.

Оптимальне планування сучасних лікувальних закладів, забезпечення їх системами вентиляції та кондиціювання повітря направлені на створення сприятливого мікроклімату. Проте результати деяких досліджень свідчать про те, що в окремих кабінетах лікувальних закладів особливо хірургічного профілю спостерігається нагріваючий мікроклімат, який суттєво перешкоджає праці медичного персоналу [4.5]. Значно рідше лікарям доводиться працювати при зниженій температурі повітряного середовища, що також негативно впливає на працездатність та ефективність праці [9].

Параметри температурного режиму в стоматологічних кабінетах терапевтичного профілю, як вважає А.В.Борисенко, повинні коливатися в межах 15-17<sup>o</sup>С. Більш висока температура повітря сприяє швидкому стомленню медичного персоналу, а також пацієнта, проте сучасні методики лікування, які застосовуються в стоматології, вимагають значних затрат часу (пацієнт досить довгий час знаходиться в нерухомому положенні). Тому при такій температурі в кабін-

четі пацієн-т буде відчувати себе досить некомфортно. Більш придатна температура, яка забезпечувала б комфорті умови як для персоналу, так і для пацієнтів - це 18-20 °С, стверджує автор [2].

Необхідно пам'ятати також про те, що для роботи з деякими пломбувальними матеріалами необхідна температура не більша за 18-24°С. При підвищенні температури матеріали стають досить рідкими, погіршується їхня адгезія до поверхні твердих тканин зуба.

Не менш важливе значення мають оптимальна вологість та швидкість руху повітря в стоматологічному кабінеті. При їх підвищенні настає суб'єктивне відчуття підвищення або зниження температури повітря. Крім того, вологість підвищується під час роботи бормащини (особливо турбінним наконечником), коли в повітря потрапляє велика кількість аерозолів. Тому оптимальна вологість повітря в стоматологічному кабінеті повинна бути в межах 30-45%. Підвищені показники швидкості руху повітря в стоматологічному кабінеті сприяють розповсюдженню інфекційних та неінфекційних захворювань [1,7].

**Мета роботи.** Вивчення мікроклімату в терапевтичних кабінетах стоматологічних поліклінік м. Полтави проводились з метою виявлення об'єктивних даних про стан мікроклімату на постійному робочому місці терапевта-стоматолога та його можливий вплив на працездатність та ефективність праці лікарів.

**Об'єкти та методи досліджень.** Дослідження параметрів мікроклімату в стоматологічних кабінетах проводились в холодний і теплий періоди року. Заміри мікроклімату здійснювали з урахуванням фаз технологічного процесу під час найбільших і найменших параметрах навантаження на працюючих, функціонування системи вентиляції та інших факторів. Вимірювання показників мікроклімату проводили не менше чотирьох разів на одному робочому місці (одночасно визначали температуру, відносну вологість та швидкість руху повітря). Заміри показників мікроклімату проводили в двох типових (№1 та №2) та двох пристосованих (№3 та №4) стоматологічних поліклініках. Результати спостережень в холодний період представлені в таблиці 1, в теплий період року – в таблиці 2. Отримані дані порівнювались з вимогами Правил охорони праці для стоматологічних поліклінік і кабінетів ДНАОП 9.1.50-5.00-96.

**Результати досліджень.** Матеріали таблиць 1 та 2 свідчать про те, що на постійних робочих місцях в холодний період року температура повітряного середовища терапевтичних кабінетів в типових поліклініках коливалась за середніми показниками від 18,8°С до 23,4°С, в теплий період року від 19,2°С до 23,7°С. В нетипових поліклініках параметри температури в холодний період року складали від 18,5°С до 21,6°С, а в теплий період року – від 20,6°С до 25,8°С. Коливання температури були обумовлені станом припливно-витяжної вентиляції, провітрюванням за допомогою вікон і технологій лікувального процесу – включенням турбін.

Отримані дані температури повітряного середовища терапевтичних кабінетів типових і нетипових поліклініках в холодний період року знаходились в діапазоні допустимих величин. Аналіз температурного режиму в теплий період року в поліклініках мав неоднозначні результати.

Таблиця 1. Показники мікроклімату на робочих місцях стоматологів-терапевтів в холодний період року.

№ пп	Показники мікроклімату	Середні значення показників мікроклімату $M \pm m$			
		Пол-ка №1	Пол-ка №2	Пол-ка №3	Пол-ка №4
1.	Температура	18,8 ± 0,3	22,4 ± 0,5	20,6 ± 0,3	21,6 ± 0,2
	Вологість	34,6 ± 0,4	32,7 ± 0,3	38,8 ± 0,6	37,9 ± 0,5
	Швидкість руху	0,18 ± 0,01	0,20 ± 0,01	0,28 ± 0,01	0,21 ± 0,01
2.	Температура		22,4 ± 0,5	18,5 ± 0,5	
	Вологість		30,7 ± 0,3	37,8 ± 0,2	
	Швидкість руху		0,46 ± 0,07*	0,36 ± 0,05	
3.	Температура		20,8 ± 0,3		
	Вологість		28,7 ± 0,4		
	Швидкість руху		0,46 ± 0,04*		
4.	Температура	19,4 ± 0,2	22,6 ± 0,3	20,4 ± 0,4	19,2 ± 0,3
	Вологість	31,2 ± 0,4	28,9 ± 0,4	36,7 ± 0,4	42,7 ± 0,6
	Швидкість руху	0,56 ± 0,04*	0,60 ± 0,05*	0,67 ± 0,06*	0,49 ± 0,04*
5.	Температура	20,2 ± 0,2	23,4 ± 0,4	21,3 ± 0,3	20,6 ± 0,4
	Вологість	32,1 ± 0,5	29,2 ± 0,3	36,2 ± 0,3	43,4 ± 0,3
	Швидкість руху	0,68 ± 0,05*	0,69 ± 0,06*	0,74 ± 0,04*	0,67 ± 0,05*

Примітки: 1 – припливно-витяжна вентиляція не працює;

2 – припливно-витяжна вентиляція працює;

3 – припливно-витяжна вентиляція працює, вікно відкрите;

4 – припливно-витяжна вентиляція працює + працює одна турбіна;

5 – припливно-витяжна вентиляція працює + працює дві турбіни;

достовірність різниці в порівнянні з оптимальними значеннями \* –  $p \leq 0,05$ .

Таблиця 2. Показники мікроклімату на робочих місцях стоматологів-терапевтів в теплий період року.

№ пп	Показники мікроклімату	Середні значення показників мікроклімату $M \pm m$			
		Пол-ка №1	Пол-ка №2	Пол-ка №3	Пол-ка №4
1.	Температура	20,8 ± 0,2		20,6 ± 0,2	
	Вологість	44,8 ± 0,5		42,6 ± 0,4	
	Швидкість руху	0,18 ± 0,01		0,21 ± 0,01	
2.	Температура	19,2 ± 0,1		20,8 ± 0,2	
	Вологість	41,3 ± 0,4		43,6 ± 0,4	
	Швидкість руху	0,38 ± 0,03		0,41 ± 0,03	
3.	Температура		20,8 ± 0,3	23,4 ± 0,4	24,1 ± 0,3
	Вологість		41,6 ± 0,4	42,3 ± 0,4	41,8 ± 0,6
	Швидкість руху		0,48 ± 0,03*	0,52 ± 0,03*	0,44 ± 0,04*
4.	Температура	19,8 ± 0,2	22,5 ± 0,3	24,8 ± 0,4	24,6 ± 0,4
	Вологість	40,6 ± 0,4	43,6 ± 0,6	40,6 ± 0,5	39,6 ± 0,4
	Швидкість руху	0,42 ± 0,03*	0,44 ± 0,02*	0,50 ± 0,06*	0,46 ± 0,03*
5.	Температура	22,2 ± 0,3	23,7 ± 0,3	25,2 ± 0,3	25,8 ± 0,5
	Вологість	41,2 ± 0,4	42,8 ± 0,2	42,4 ± 0,4	42,6 ± 0,4
	Швидкість руху	0,58 ± 0,03*	0,68 ± 0,06*	0,61 ± 0,05*	0,59 ± 0,04*

Так, в типових поліклініках №1 та №2 в теплий період року температура повітря знаходилась, як правило, на допустимих рівнях, нижче за оптимальну величину на 0,5-3,8<sup>o</sup>C. В нетиповій поліклініці №3 в теплий період року температура була оптимальною тільки під час роботи вентиляційної системи та при відкритих вікнах. В поліклініках №3 та №4 температура повітря під час роботи двох турбін перевищувала навіть допустимі величини, що створює умови для нагріваючого мікроклімату.

Оцінюючи результати досліджень параметрів температури в залежності від технологічного процесу, встановлена тенденція до підвищення температури на 0,8-1,5<sup>o</sup>C при включенні турбін.

Відносна вологість повітря в терапевтичних кабінетах в теплий період року знаходилась в межах допустимих величин як в типових, так і в нетипових поліклініках.

В холодний період року відносна вологість повітря в кабінетах реєструвалась на рівнях нижчих за допустимі величини. По відношенню до оптимального значення (50%) мало місце зниження відносної вологості на 6,6-21,3%. Повітря в терапевтичних кабінетах було більш сухим в порівнянні з теплим періодом.

Оптимальна швидкість руху повітря в терапевтичних кабінетах в холодний і теплий періоди року реєструвалась тільки в той час, коли була відключена вентиляція. При всіх інших режимах роботи швидкість руху повітря достовірно перевищувала нормативні вимоги ( $p \leq 0,05$ ).

Нами було відмічено, що включення турбін призводило до додаткового підвищення швидкості руху повітря. Вона збільшувалась в 2,5-3,5 рази в порівнянні з оптимальними показниками.

Підвищення швидкості руху повітря з одного боку забезпечувало достатній повітрообмін, з іншого боку це призводило до розсіювання мікрофлори та хімічних речовин в робочих кабінетах.

## Висновки

Мікроклімат терапевтичних кабінетів в досліджуваних поліклініках створював дискомфортні умови для працюючих лікарів, що негативно впливає на працездатність та ефективність праці, створює додатковий ризик виникнення інфекційних та неінфекційних захворювань.

Якщо оптимальний мікроклімат в кабінетах терапевтичної стоматології неможливо забезпечити за допомогою вентиляційної системи, то необхідне обов'язкове встановлення кондиціонерів, що забезпечують повітрообмін з атмосферним повітрям.

Таким чином, ми вважаємо доцільним проведення подальшого дослідження в цьому напрямку з метою розробки дієвих санітарних норм та профілактичних заходів по запобіганню втоми, перевтоми, несприятливого впливу характеру та умов праці на здоров'я і працездатність лікарів-стоматологів терапевтичного профілю.