

# INFLUENTA FACTORILOR MICROCLIMATICI ASUPRA ORGANISMULUI UMAN. HIPERTERMIILE SI HIPOTERMIILE

Oleg Verejan

(Conducator stiintific: conf. universitar - Victor Meșină )

Catedra Igienă Generală USMF "Nicolae Testemițanu"

## Summary

*Microclimatic factors influence on human's organism. Hyperthermias and hypothermias.*

Along with the technical-scientific progress, which led to increasing the number of enterprises and contributed to the development of economy, as well as to the increasing of the morbidity due to unfavorable microclimate, especially to hypo and hyperthermias. They became a problem in the majority of industries necessary to know the spectrum of these diseases, and fight to prevent them.

## Rezumat

Odată cu progresul tehnico-științific, ce a dus spre creșterea numărului întreprinderilor și a contribuit la creșterea economiei, dar și la creșterea indecelui de morbiditate datorită microclimatului nefavorabil, în special hipo și hipertermiile. Hipo și hipertermiile a devenit o problemă în majoritatea industriilor, fiind necesar de a cunoaște spectrul acestor maladii, pentru combaterea lor preventivă.

## Actualitatea

Influența factorilor microclimatici asupra organismului uman și anume hiper și hipotermiile au o importanță majoră, deoarece majoritatea oamenilor adulți își petrec practic 1/3 din viața la serviciu, ceea ce denotă că, dacă angajatul se află într-un microclimat nefavorabil, aceasta poate fi cauza unor dereglări esențiale ale diferitor sisteme din organism. Cu aceste manifestări ale diferitor sisteme de organe se vor confrunta medici din numeroase specialități, de aceea e necesar să se cunoască etiologia, patogenia, tratamentul și cei mai important profilaxia hipo și hipertermiilor. Profilaxia hipo și hipertermiilor poate influența micșorarea morbidității, economisirea bugetului și menținerea unei populații apte de muncă.

## Obiectivul

Elucidarea etiologiei și patogeniei a hiper și hipotermiilor prin punerea în evidență a manifestărilor disfuncționale din diferite sisteme ale organismului.

## Material și metode

S-a examinat indecii morbidității cu ITM a angajaților la întreprinderea SA "Carmez" și întreprinderea SA "CET-1" conform formularului nr.16-ITM. Criteriu de includere a acestor două întreprinderi sunt variațiile termice. S-a studiat literatura de specialitate cât și rapoarte de fiziopatologie în hipo și hipertermii.

## Rezultate

Pentru a elucidarea problema în cauza e necesar de explicat patogenia termoreglării, hiper și hipotermiilor.

Termoreglarea reprezintă totalitatea mecanismelor prin care temperatura corpului rămâne constantă indiferent de temperatura mediului ambiant. Se realizează un echilibru dinamic între termogenează și termoliză printr-un mecanism de control numit feedback. Controlul temperaturii corporale, este dependent de hipotalamus care este stimulat de receptorii superficiali ai pielii și deoarece hipotalamusul anterior este cel mai bine vascularizat organ, el este sensibil la orice modificare a temperaturii sîngelui. Hipotalamusul anterior coordonează termoliza pe cînd cel posterior termogeneza. [1]

Tulburările homeostaziei termice are aspecte diferite în raport cu cauzele și mecanismele de producere, realizând două mari categorii de consecințe patologice:

Hipertermiile reprezintă acumularea excesivă de căldură și manifestându-se prin creștere de temperatură corporală.

Hipotermiile reprezintă pierderea de căldură (radiație-55%, evaporare-5% prin căile respiratorii, 25% prin piele, conducție-15% și convecție-5%) și manifestându-se prin scăderea temperaturii corporale. [2]

Principalele locuri de muncă cu microclimat cald: industria sticlei, industria materialelor de construcție, secțiile de turnare, secțiile de furnale, minele adânci etc.

Principalele locuri de muncă cu microclimat rece: secțiile frigorifice din industria alimentară, locurile în aer liber, fabricile de gheață și bere, etc. [3]

Hipertermia apare ca urmare a acțiunii prelungite a temperaturii crescute din mediul ambiant sau din cauza unor modificări parvenite în organismul uman, în care termogeneza depășește termoliza. Manifestările precoce subiective a hipertermiei sunt: stare de neliniște, sete continuă, transpirații profunde, senzație de oboseală, care cresc treptat în dispnee, tahicardie, crampe musculare, cefalee, reducerea debitului urinar etc., datorită vasodilatației tensiunea arterială scade, se produce o hipoxie tisulară care determină acumularea de produși acizi, scăderea pH-ului și a rezervei alcaline.[1] Din cauza acestor tulburări persoana expusă devine apatică, indiferentă, grăbită, are tulburări de vedere ceea ce poate cauza accidente cu soldarea traumatismelor și cu instalarea deceselor. Adaptarea la temperaturile ridicate are loc în special în 7-8 zile (la unele persoane chiar și în 5-6 luni), se inhibă parțial termogeneza și se intensifică termoliza, manifestându-se prin sudurație mai precoce la temperaturi mai scăzute și cu secreții mai abundente a canalelor sudoripare.[4]

Maladii ce au fost depistate la întreprinderea SS "CET-1" pe 2010 ce au legătură fie directă, fie indirectă cu hipertermia:

-Boli acute ale căilor respiratorii - 53, dintre care 20 de femei;

-Acutizarea bolilor cronice - 11, dintre care 2 femei;

Odată cu oscilațiile permanente ale temperaturii, se suprasolicitează organismul și din cauza aceasta scade imunitatea.

-Hipotensiune - 6;

Din cauza hipotensiunii se suprasolicitează cordul manifestându-se prin tahicardie. Scade diureza, ca reacție compensatorie din cauza lipsei necesităților lichide.

-Hipertensiune - 13, femei - 9;

Se explică prin adaptarea la temperaturile ridicate, crește hemoconcentrația datorită eliminării abundente a apei din organism.

-Gastrite și duodenite - 5, femei - 3;

Vasodilatarea influențiază extravazarea lichidelor în țesuturi și din cauza pseudoirigării apare hipofuncția glandelor secretorii gastrice, astfel apar fenomenele dispeptice. [4]

-Boli ale sistemului nervos periferic - 12, dintre care 3 femei;

-Bolile sistemului osteoarticular, mușchilor și țesutului conjunctiv - 25, femei - 12;

Apar în suprasolicitații cu transpirații abundente așa numitele crampe musculare- contracții spastice ale mușchilor.[3]

Hipotermiile sunt dereglări ale termoreglării caracterizate prin scăderea temperaturii corporale.

Se activează hipotalamusul posterior prin tractul spinotalamic la frig, după care se activează sistemul nervos simpatic care crește tonusul muscular și determină tremuratul, care la rândul său crește rata metabolică până la 300 kcal/h de la 40-60 kcal/h în repaus. Hipotermia se manifestă prin vasoconstricție, tahicardie de la început, dar cu scăderea temperaturii trece în bradicardie, crește diureza, crește vâscozitatea sangvină ce duce și la hemoconcentrație, tahipnee precoce, dispare reflexul de tuse ce poate antrena o aspirație, scăderea statusului mintal, disartrie, ataxie, halucinații, amnezie, confuzie etc. [2]

Indicii morbidității la întreprinderea SS “CET-1”pe 2010:

**Tabelul 1:**

Cauzele incapacității temporare de muncă	Cazuri		Zile	
	Total	Femei	Total	Femei
Boli acute ale căilor respiratorii	53	20	448	180
Acutizarea bolilor cronice	11	2	227	31
Hipotensiune	6		179	
Hipertensiune	13	9	208	108
Gastrite și duadenite	5	3	117	70
Boli ale sistemului nervos periferic	12	3	126	30
Bolile sistemului osteoarticular, mușchilor și țesutului conjunctiv	25	12	601	200

Adaptarea la hipotermii se realizează în circa 3-4 săptămâni. Se intensifică termoproducția, crește tonusul vascular periferic, creșterea pragului de excetabilitate a termoreceptorilor cutanați (corpusulii Krause), tensiune arterială nemodificată.[4]

Maladii ce au fost depistate la întreprinderea SS “Carmez”pe 2010 ce au legatură fie directă , fie indirectă cu hipotermia:

-Boala hipertensivă, boala ischemică a inimii și afecțiuni vasculare cerebrale - 46, femei - 30;

Este provocată de vasoconstricție + hemoconcentrație + tahicardie;

-Boli ale căilor resperatorii - 149, femei - 82;

-Acutizarea bolilor cronice ale aparatului respirator - 16, femei - 9;

Temperaturile scăzute suprasolicită organismul + tahipnee;

- Boli a aparatului digestiv - 27, femei - 9;

Hipomotilitatea intestinală este frecventă în hipotermiei. Metabolismul hepatic scăzut poate prelungi perioada de înjumătățre seric al componentelor. La jumate din persoanele reîncălzite apare pancreatita și hiperamilazemia.

-Bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv - 50, femei - 28;

Indicii morbidității la întreprinderea SS “Carmez”pe 2010:

**Tabelul 2:**

Cauzele incapacității temporare de muncă	Cazuri		Zile	
	Total	Femei	Total	Femei
Boli acute ale căilor respiratorii	149	82	1308	711
Acutizarea bolilor cronice	16	9	191	106
Boala ischemică a inimii	2	2	33	33
Hipertensiune	46	30	797	442
Boli a aparatului digestiv	27	9	583	138
Boli ale sistemului nervos periferic	35	16	645	251
Bolile sistemului osteoarticular, mușchilor și țesutului conjunctiv	50	28	1231	693

Profilaxia și măsuri de combatere a hipo și hipertermiilor în industrie:

A nu se admite persoanele cu disfuncții tiroidiene la serviciu cu oscilații termice, deoarece în hipotiroidie se constată scăderea temperaturii corporale iar în hipertiroidie ridicarea temperaturii corporale, persoane cu disfuncții hipotalamice din cauza unei tumori, hematom etc. Deoarece cum s-a mai vorbit anterior hipotalamusul răspunde de reglarea temperaturii corporale.

- 1) Suprafețele fierbinți să fie acoperite cu materiale termoizolatoare sau să se instaleze ecrane pentru a stopa degajarea căldurii.
- 2) Să se instaleze tehnologii pentru combaterea căldurii ca de exemplu dușuri de aer, nișe, hote și să se asigure cu pătrunderea concomitentă a aerului din exterior.
- 3) Se recomandă ca procesele tehnologice să fie automatizate ca să se dirijeze de la distanță.
- 4) Să se asigure personalul care lucrează în secții cu temperaturi înalte cu apă carbogazoasă, puțin sărată (0,2-0,5%NaCl).
- 5) În hipotermii se recomandă pierdele de aer, uși etc., pentru a nu permite trecerea aerului rece din exterior în interior sau dintr-o încăpere în alta.
- 6) Să se utilizeze echipament special pentru combaterea frigului (haine, mănuși, încălțăminte).
- 7) Se recomandă să se efectueze mai multe pauze în încăperi izolate, calde în hipotermii cu servirea ceaiului fierbinte pentru a nu permite instalării temperaturii scăzute a corpului și deasemenea se recomandă și în hipertermii de a face pauze în camere izolate de influența căldurii.[3]

### **Bibliografie**

1. Curs de fiziopatologie . Cluj-Napoca 2007 159-173p.
2. Fauci, Braunwald, Isselbacher, Wilson, Martin, Kasper, Hauser, Longo. Harrison Principiile medicinei interne- ediția a 14, vol 1, 94-110p.
3. Grigore Friptuleac, Victor Meșină, Maria Moraru. Igiena muncii 91-103p.
4. <http://www.scribube.com/medicina/MICROCLIMATUL-LOCULUI-DE-MUNCA43342.php>

## **INTOXICAȚIILE ALIMENTARE CU CIUPERCILE AMANITA PHALLOIDES**

**Svetlana Verejan**

(Conducător științific: A. Chirlici - doctor în medicină, conferențiar universitar)  
Catedra de Igienă

### **Summary**

#### *Food poisoning with Amanita phalloides*

Amanita phalloides is considered one of the most toxic mushrooms in the world. Knowledge about them are essential for the following reasons: the high rate of mortality, variety in appearance which often causes confusion with other edible species and relatively long incubation period with the concomitant production of potentially irreversible damage. It is presented the bibliographic analysis about the role of Amanita phalloides in food poisoning.

### **Rezumat**

Amanita phalloides este considerată una din cele mai toxice ciuperci din lume. Cunoașterea ei este esențială din următoarele considerente: rata înaltă a mortalității, diversitate în aspectul exterior ceea ce frecvent determină confuzia cu alte specii comestibile și perioada de incubare relativ îndelungată cu producerea concomitentă a leziunilor potențial ireversibile. Este prezentată o analiză bibliografică despre rolul Amanita phalloides în intoxicațiile alimentare.

### **Actualitate**

Amanita phalloides (buretele viperei, uneori numită și ciuperca albă) este considerată una din cele mai toxice ciuperci din lume. Consumul unei pătrimi din pălărie poate induce o intoxicație mortală [4,7]. Conform datelor din literatura de specialitate în 70-95% intoxicația are un sfârșit