MINISTERUL SĂNĂTĂŢII, MUNCII ŞI PROTECȚIEI SOCIALE AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ŞI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIŢANU”

Cu titlul de manuscris
CZU: 616-001.17-07-08(043.3)

VASILE BABIUC

ARSURILE ÎN DIFERITE CONDIŢII CLIMATERICE (CONTINENTALE, TROPICALE ŞI SUBTROPICALE) (ETIOLOGIA, PATOGENIA, CLINICA ŞI TRATAMENTUL)

321.13 Chirurgia

REZUMATUL
(AUTOREFERATUL)
tezei de doctor habilitat în ştiinţe medicină

Chişinău, 2020

Catedra, Chirurgie nr. 1 „Nicolae Anestiadi, catedra de Ortopedie şi Traumatologie a Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”

Referenţi oficiali:

Eugen Târcoveanu
Doctor în ştiinţe medicale, profesor universitar
Universitatea „G. Popa”, Iaşi, România

Boris Topor
Doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar
USMF „Nicolae Testemiţanu”

Petru Bujor
Doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar,
USMF „Nicolae Testemiţanu”

Membrii Consiliului Ştiinţific Specializat:

Eva Gudumac	- Preşedinte, doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar, Academician
A. Jalbă	- Secretar ştiinţific, profesor universitar, conferenţiar
S. Ungureanu	- Doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar
Gheorghe Angelici	- Doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar
V. Răvneac	- Doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar
Gheorghe Cebanu	- Doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar
V. Cazacov	- Doctor habilitat în ştiinţe medicale, profesor universitar

Susţinerea va avea loc la 16 septembrie ora 12^{00} 2020
în sediul Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”, bd. Ştefan cel Mare şi Sfânt, nr. 165

Consultanţi ştiinţifici:

Doctor habilita în ştiinţe medicale, profesor universitar, Academician — **Gheorghe Ghidirim**

Doctor habilita în ştiinţe medicale, profesor universitar ,
Om Emerit, USMF „Nicolae Testemiţanu” — **Ion Marin**

Autor
doctor în ştiinţe medicale, conferenţiar universitar — **Vasile Babiuc**

CUPRINS

ADNOTARE
CONȚINUTUL LUCRĂRII
1
Sinteza datelor și evaluarea cercetărilor arsurilor
1.1 – Din istoria arsurilor
2
Materialul cercetării
2.1 Efectul termic al organismului la pacienții cu arsuri în diferite condiții climaterice
3
3.1 Studiul mecanismelor fiziopatologice în corelare cu factorii climaterici în evoluția arsurilor
3.2 Dereglările hidroelectrolitice
3.3 Dereglările metabolismului proteinic
3.4 Afectările sistemului cardiovascular
3.5 Afectările sistemului pulmonar
3.6 Afectările sistemului hepatic şi ale splinei
3.7 Afectările sistemului renal
3.8 Afectările glandei suprarenale
3.9 Afectările sistemului gastrointestinal
4
Evaluarea particularităților florei microbiene la pacienții cu arsuri în dependență de condiţiile climaterice
4.1 Caracteristica florei microbiene la pacienții cu arsuri în condițiile climei continentale, tropicale și subtropicale
5
Particularitățile tratamentului pacienţilor cu arsuri în dependență de condiţii climaterice și argumentarea managementului modern la arsuri
5.1 Studiile particularităților organizatorice și al metodelor de tratament local și general în condiții continentale și tropicale la etape de evacuare
5.2 Transportarea pacienţilor în stare de şoc
5.3 Rezultatele obţinute la transportarea pacienţilor în stare de şoc
5.4 Starea hemodinamicei la pacienţi transportaţi în stare de şoc
5.5 Tratamentul pacienţilor în perioada de şoc
5.6 Factorii de bază care condiţionează toxemia la pacienţii cu arsuri
5.7 Factorii care condiţionează formarea si acumularea toxinelor la pacienţii cu arsuri

6
Tratamentul local la arsuri
6.1 Tratamentul local cu soluţie de nitrat de argint
a) Metoda studierii
b) Rezultatele obţinute la studiere în vitro
c) Rezultatele obţinute la studiere in vivo.
d) Metoda folosirii în practică a soluţiei de nitrat de argint de 0,6%
e) Rezultatele obţinute la tratamentul pacienţilor
f) Cazuri de confirmaţie
6.2 Tratamentul local cu preparate azocomplexe
a) Principii generale
b) Metoda studierii
c) Metodica aplicării tratamentului
d) Rezultatele obţinute la tratament
e) Cazuri de confirmaţie
6.3 Tratamentul chirurgical
a) Noţiuni generale
b) Condiţiile obligatoare pentru intervenţii chirurgicale
c) Tratamentul zonelor donoare, principii generale
d) Metodica aplicării preparatelor azocomplexe la tratamentul zonelor donoare
e) Rezultatele obţinute la tratamentul pacienţilor
f) Cazuri de confirmare
7
Complicaţiile şi letalitatea
a) Frecvenţa complicaţiilor generale la pacienţii cu arsuri
b) Complicaţiile de caracter organic la pacienţii cu arsuri
c) Complicaţiile locale la pacienţii cu arsuri (în zona tropicală şi continentală)
d) Analiza letalității

ADNOTARE

Autorul Babiuc Vasile. Denumirea tezei: „Arsurile în diferite condiţii climaterice” (continentale, tropicale şi subtropicale – etiologia, patogenia, clinica şi tratamentul). Teza de doctor habilitat în ştiinţe medicină. Chişinău, 2020. Structura tezei: introducere, şapte capitole, încheiere, concluzii, recomandări practice, bibliografia din 285 surse, anexe – 15, pagini de text de bază – 240, figuri – 68, tabele - 56. Rezultatele sunt publicate în 72 de lucrări ştiinţifice. 2 monografii şi 2 brevete.

Introducere: rezultatele studiilor acestei lucrări sunt puse la baza Sistemei Medicinale Militare, de prim ajutor și tratament la pacienți cu arsuri în caz de război, când, după datele multor experți, printre care academicianul A. Ceazov, Presnea Albaron și mulți alții în 24 de ore vor fi mai mult de 30-40 milioane de persoane afectate cu arsuri. Aceste metode vor fi folosite și în viața pașnică.

Actualitatea temei: până în prezent nu sunt lucrări științifice consacrate studiilor arsurilor în dependență de factorii climaterici ai Globului Pământesc, când în timp de război va fi nevoie de o doctrină strictă medicală pentru a acorda ajutor și a trata un număr foarte mare de pacienți cu arsuri într-o scurtă durată de timp.

Situația în domeniu: până în prezent nu sunt studii științifice consacrate dinamicii arsurilor și a bolii combustionale în dependență de condițiile climaterice continentale, tropicale și subtropicale. Factorul de căldură influențează foarte mult asupra sistemei de acomodare a organismului la situații extremale. La arsuri această sistemă este grav afectată și de aceia studierea dinamicii arsurilor și a bolii combustionale, în dependență de factorii climaterici, are o însemnătate foarte mare pentru acordarea primului ajutor și tratament la pacienții cu arsuri.

Cuvînt – cheie: arsurile în condiţii continentale, tropicale și subtropicale – etiologie, patogenie, clinică, tratament.

Domeniul de studii: chirurgie, traumatologie și microbiologie.

Scopul: a studia dinamica arsurilor și a bolii combustionale în dependență de condiţii climaterice continentale, tropicale și subtropicale, a studia transportarea pacienţilor în stare de şoc, care până la studiile noastre au fost interzise şi metodele de prim ajutor și tratament în caz de război și Apărare Civilă.

Obiective: – etiologia arsurilor în dependență de influentă climatului continental, tropicale sau subtropical, bilanțul hidroelectrolitic, bilanțul proteinic, afectarea organelor interne, rolul microflorei în dependență de condițiile climaterice, tactica chirurgicală activă, a elabora metode noi de primi ajutor şi tratament, pentru Apărare Civilă, catastrofe naturale și în timp de război, au fost studiată influența climatului la apariția arsurilor, au fost efectuate examene clinice, explorări de laborator clinice, biochimice și histologice a organelor interne, studii microbiologice și au fost studiate metode noi de tratament cu soluţie de 06% de nitrat de argint și cu preparate azocomplexe.

Noutatea și organizația științifică: pentru prima dată în istoria arsurilor sunt efectuate studii pentru a determina dinamica arsurilor și a bolii combustionale în dependență de factorii climaterici și studii pentru a determina condițiile mai favorabile pentru transportarea pacienților în stare de șoc. Sunt inventate și implementate în practică metode noi de tratament.

Problema științifică soluționată în teză:

A fost studiată etiologia arsurilor în diferite condiții climaterice și determinată pricina suicidelor din punct de vedere militar, a fost determinat bilanțul hidroelectrolitic la arsuri în dependență de factorii climaterici, au fost studiate schimbările patologice în organele interne în dependență de condițiile climaterice, au fost determinate condițiile optimale pentru transportarea pacienților în stare de șoc combustional, au fost inventate metode noi de acordare a primului ajutor și tratament cu soluție de 0,6 % de nitrat de argint și cu preparate azocomplexe, extrem de importante în condiții militare.

Semnificație teoretică și valoarea aplicativă a lucrării: pentru prima dată în istoria arsurilor au fost făcute studii pe problema arsurilor în diferite condiții climaterice, iar rezultatele studiilor au intrat în arsenalul medical a Sistemei Armate.

Implementarea rezultatelor obținute științific: rezultatele studiilor au stat la baza acordării primului ajutor și tratament al pacienților cu arsuri în toate Instituțiile Medicale din Moldova și vor fi folosită în caz de război.

CONŢINUTUL LUCRĂRII

1

Sinteza datelor și evaluarea cercetărilor arsurilor

1.1 – Din istoria arsurilor

De-a lungul multor secole, savanţii au depus eforturi enorme pentru a studia patologia combustiilor şi a aplica în practică metodele de tratament, creând astfel istoria acestei patologii.

Istoria combustiilor este extrem de vastă, deoarece ea a mers paralel cu istoria omenirii din momentul apariţiei Omenirii şi a focului pe Pământ. Progresul omenirii a fost şi progresul ştiinţei despre arsuri. În prezent, cu evoluţia progresului tehnic, arsurile prezintă o catastrofă globală. Milioane de oameni capătă arsuri şi sute de mii mor anual de pe urma lor. Numai în Statele Unite ale Americii anual capătă arsuri peste 2000000 de persoane (Monafo W., 1971).

În Rusia, arsurile constituie până la 10% din toate traumele înregistrate (Вихрев Б., Бурмистров В., 1986). Peste 22000 de persoane anual au nevoie de terapie intensivă în Franţa (Rein M., Tubiana R., 1975). Numărul persoanelor afectate anual pe tot globul pământesc este enorm de mare. (Ith International Congress on Burn Injuries 1986; Ith Europian Burn Assotiation Meeting, 1987.

În prezent, problema arsurilor este o problemă globală şi are un mare răsunet internaţional. În 1985 ea a fost discutată la Congresul I al Asociaţiei Europene pe arsuri (Groningen, Olanda, 1985), în 1986 – la Congresul II al Asociaţiei Europene (Aachen, R. D. G., 1987), la Congresul III internaţional de la Melbourne (Australia, 1986), la conferinţa III pe problema arsurilor (Moscova, 1986) etc. Au fost obţinute mari succese ştiinţifice, care au stat la baza activităţii practice.

Aceste rezultate au fost sintetizate în mai multe monografii, printre care un rol deosebit îl au: „Teoria şi practica tratamentului arsurilor", de Witold Rudowski et alt., Warşovia, 1976; „Combustiile la copii", de F.Carvajal, H.Parks, Texas, 1980;

„Arsurile" de Вихрев Б., Бурмистров В., 1986; „Reabilitarea la arsuri" de Юденич В., Гришкевич В., 1986, Бабаханян Р., 2006, Burd A., 2010, şi al.).

Conform studiilor ştiinţifice, la arsuri avem nu numai răsunet local, dar de o mai mare valoare, cel general, cu o manifestare gravă a bolii combustionale, care evoluează pe perioade. Fiecare din aceste perioade are patogenia sa şi necesită un tratament specific.

În perioada de şoc îşi au începutul majoritatea proceselor patologice, gradul de manifestare a cărora determină evoluţia bolii combustionale şi totodată viaţa pacientului. Durata şocului cumbustional este lungă. S-a dovedit că la afecţiuni profunde, constituind mai mult de 10% din suprafaţa corpului, durata şocului este de până la 72 de ore. Patogenia şocului combustional până în ultimele decenii n-a fost pe deplin studiată şi, ca rezultat, metodele de tratament erau deseori neadecvate dinamicii patogeniei şocului. Şi în prezent sunt multe aspecte nedeterminate şi chiar puţin studiate ale şocului combustional. Dar letalitatea în această perioadă în prezent a scăzut semnificativ. S-au modernizat considerabil metodele de tratament, astfel încât în perioada de şoc pot fi salvaţi pacienţii cu arsuri de chiar până la 80–90 % şi mai mult din suprafaţa corpului. (Parkes A., 2008; Touze A., 2010, şi al.).

Toate schimbările patologice în perioada de şoc au o influenţă extrem de mare asupra sistemului hemodinamic, asupra funcţiei organelor interne sistemei endocrine şi a metabolismului, unde deficitul persistent de oxigen menţine, la un nivel scăzut, procesele de activitate şi existenţă ale organismului.

Stabilitatea funcţională şi organică celulară a organismului în mare măsură depinde, în această perioadă, de echilibrarea hidroelectrolitică în cele trei spaţii – intercelular, intracelular şi intravascular.

Schimbările ce apar în structura membranei celulare şi a sistemului capilar aduc la transsudaţia albuminei în ţesuturi, la dereglări electrolitice, care la rîndul lor micşorează presiunea coloid-osmotică, măreşte hipovolemia şi accelerează apariţia edemului periferic şi S.N.C.

În aceste dereglări hidro-electrolitice, extrem de importante în stabilitatea funcţională a organismului, un rol deosebit îl au histamina, serotonina, prostoglandinele şi radicalii de oxigen, care contribuie intens la deplasarea lichidului dintr-un spaţiu în altul.

De aceea, atât componenţa soluţiilor pentru infuzie în perioada de şoc, cât şi timpul expirat de la momentul traumei până la începutul tratamentului şi, totodată, calitatea complexă şi adecvată a tratamentului, joacă un rol extrem de important în evoluţia de agravare a perioadelor următoare ale bolii combustionale.

Clinic s-a constatat că, atâta timp cât cantitatea de toxine este „compatibilă” cu capacitatea de rezistenţă a organismului, acesta îşi mobilizează sistemul de adaptare a funcţiei tuturor organelor la noile condiţii extreme.

Nu există traumă cu o patogenie mai complicată ca arsurile. A trata arsurile, în prezent, înseamnă a fi un specialist cu cunoştinţe, în deplinul sens al cuvântului, în toate domeniile medicinii, începând cu biologia, anatomia şi terminând cu chirurgia reconstructivă şi cosmetică.

De-a lungul multor secole, arsurile erau privite ca o traumă locală şi toată atenţia tratamentului era îndreptată spre zona locală afectată, prin aplicarea nenumăratelor metode de tratament. Abia în sec. XIX şi XX începe aplicarea în practică a metodelor de

tratament bazate pe rezultatele studiilor ştiinţifice. Paralel cu tratamentul conservator, în a doua jumătate a sec. XIX, începe să facă primii paşi tratamentul chirurgical.

Reieşind din importanţa acestei patologii, extrem de complicată, cu multe aspecte nesoluţionate, cum sunt specifica afectării organelor interne, specifica catabolismului proteinic, specifica dinamicei energiei termice în organismul pacientului cu arsuri şi influenţa asupra lor a condiţiilor climaterice şi multe altele, autorul şi-a luat ca ţel de a realiza studiile, în cadrul programei, prezentate mai sus, rezultatele cărora sunt prezentate în următoarele capitole.

2
Materialul cercetării
2.1 Efectul termic al organismului la pacienţii cu arsuri în diferite condiţii climaterice

În diferite condiţii climaterice, fie continentale, tropicale sau subtropicale, agenţii naturali care pot provoca arsuri sunt aceiaşi. Însă potenţialul lor, condiţiile şi capacitatea de rezistenţă a organismului sunt diferite.

Apariţia arsurilor în zona tropicală are loc foarte des la persoanele venite, slab pregătite, neadaptate, neinstruite, sau la cele băştinaşe social vulnerabile. În condiţii tropicale, arsurile se asociază des şi cu boala hipertermică, care deseori duce la deces.

Studiile au fost realizate în condiţii climaterice diametrale. Cele tropicale au fost realizate în Cuba, provincia Orient, Centrul Universitar Olghin – baza Universităţii Santiago de Cuba şi în Guineea, cele subtropicale în Tunisia şi cele continentale în Moldova.

Studiul nostru, care va fi prezentat în dinamica desfăşurării lui, a fost efectuat la 1840 de pacienţi. Dintre ei, în zona tropicală au fost 1286 pacienţi, în zona subtropicală 191 pacienţi şi în cea continentală – 363 pacienţi (tab. 1).

Repartizarea pacienţilor pe zonele climaterice

Tabelul 1

Zonele	Localitatea	Numărul de pacienţi
Tropicală	Cuba Guineea	1286 (70%)
Subtropicală	Tunisia	191 (10%)
Continentală	Moldova	363 (20%)
	← 1840 →	

După vârstă, majoritatea pacienţilor au fost între 15 şi 50 de ani (tab. 1).

Procentul de arsuri la copii este mare şi constituie 16 la sută din numărul pacienţilor spitalizaţi (tab. 2).

Repartizarea pacienţilor pe zone la copii

Tabelul 2

Zona	Numărul de Pacienţi	Dintre ei copii	După gen	
			Masculin	Feminin
Tropicală	1286	207 (16%)	110 (53%)	97 (47%)
Subtropicală	191	32 (16%)	15 (47%)	17 (53%)
Continentală	363	63 (17%)	32 (51%)	31 (49%)
	1840	302	156 (51,7%)	146 (48,3%)

După caracterul agenţilor termici, în zona tropicală majoritatea arsurilor au fost de la flacără (incendii). În această zonă, arsurile de la acţiunea lichidului fierbinte la femei este de numai 17,2%. (tab. 3).

Repartizarea pacienţilor după caracterul agentului termic

Tabelul 3

Zona	Nr. de pacienţi	Bărbaţi Femei Copii	Caracterul traume						
			cu foc	lichid fierbinte	curent electric	subst. chimice	radio-active	acţiunea luminii	de la fulger
Tropicală	1286	B-483	307 (64%)	151(31,3%)	11 (2,3%)	6 (1%)	3 (0,5%)	2 (0.4%)	3 (0,5%)
		F-596	428 (81%)	102 (17,2%)	1 (0,1%)	7 (1,1%)	3 (0,5%)	-	1 (0,1%)
		C-207	121 (58%)	84 (41%)	2 (1%)	-	-	-	-
Subtropicală	191	B-64	27 (42,1%)	31 (48,4%)	3 (4,7%)	2 (3,2%)	-	1 (1,6%	-
		F-95	23 (24,2%)	72 (75,8%)	-	-	-	-	-
		C-32	15 (47%)	17 (53%)	-	-	-	-	
Continentală	363	B-186	152 (81,7%)	10 (5,3%)	12 (6,4%)	1 (0,6%)	2 (1,2%)	7 (3,7%)	2 (1,2%)
		F-132	17 (12,8%)	109 (82,8%)	1 (0,7%)	4 (3%)	1 (0,7%)	-	-
		C-63	29 (46%)	32 (51%)	2 (3%)	-	-	-	-
	1840		153 (62,7%)	620 (33,6%)	22 (1,2%)	20 (1,1%)	9 (0,5%)	10 (0,6%)	6(0,3%)

După gravitatea lor, în zona tropicală, cu arsuri de gradul IIIB-IV au fost 62,2%, dintre care cu afectarea de până la 5% din suprafaţa corpului au fost 285 (22%) pacienţi, până la 20% – 245 (19,2%) pacienţi, până la 40% – 125 (9,7%) pacienţi şi cu arsuri de peste 40% din suprafaţa corpului – 145 (11,3%) de pacienţi. Din numărul total de pacienţi, 486, sau 37,8%, au avut arsuri superficiale de gr. I-II-IIIA (tab. 4).

În zona subtropicală, cu arsuri profunde de gr. IIIB-IV pe mai mult de 5% din suprafaţa corpului au fost 30,9% de pacienţi, iar cu arsuri superficiale – 69,1% pacienţi (tab.5).

În zona continentală, numărul pacienţilor cu arsuri grave creşte brusc şi constituie 76,3% din numărul total de pacienţi şi numai 23,7% din ei au fost cu arsuri superficiale. Aceasta se explică prin faptul că majoritatea arsurilor în această zonă se întâlnesc la bărbaţi în procesul de muncă, pe când în zona tropicală – mai mult la femei în tentativă de suicid (tab. 6).

Repartizarea pacienţilor după suprafaţa afectată şi gradul de profunditate (inclusiv la copii)

Tabelul 4

Zona tropicală

Suprafaţa afectată	**Nr. de pacienţi**	**Cu**	**Cu arsuri de gr. III B-IV**				
		de gr. I-II-III A	**III B până la 5%**	**până la 20%**	**21–40%**	**41–60%**	**60% şi >**
până la 5%	567	397 (70%)	170 (30%)	-	-	-	-
6–15	344	82 (24%)	97 (28%)	165 (48%)			-
16–25	131	7 (5,3%)	11 (8,4%)	44 (33,6%)	69 (52,7%)		
26–35	62	-	3 (4,8%)	24 (38,7%)	35 (56,5%)		-
36–45	34	-	4 (11,8%)	11 (32,4%)	17 (50%)	2 (5,8%)	-
46–60	35	-	-	1 (2,8%)	4 (11,4%)	19(54,3%)	11 (31,5%)
0% şi >	113					15 (13,3%)	98 (86,7%)
	1286	486 (37,8%)	285 (22%)	245(19,2%)	125 (9,7%)	36 (2,8%)	109 (8,5%)
62,2%							

Transportaţi în stare de şoc:

- cu afectări până la 25% – 475 pacienţi (36,9%)
- cu afectări mai mare de 25% – 244 pacienţi (18,9%)

Tabelul 5

Zona subtropicală

Suprafaţa afectată	**Nr. de pacienţi**	**Cu arsuri**		**Cu arsuri de gr. III B-IV**			
		de gr. I-II-III A	**III B până la 5%**	**până la 20%**	**21–40%**	**41–60%**	**60% şi >**
până la 5%	91	82 (90%)	9 (10%)	-	-	-	-
6–15	43	28 (65%)	11 (25,5%)	4 (9,5%)	-	-	-
16–25	26	19 (73%)	6 (23%)	1 (4%)	-	-	-
26–35	2	-	-	2 (100%)	-	-	-
36–45	15	3 (20%)	2 (13,3%)	1 (6,6%)	7 (46,7%)	2 (13,4%)	-
46–60	-	-	-	-	-	-	-
60% şi >	14	-	1 (7,2%)	-	-	6 (42,8%)	7 (50%)
	191	132 (69,1%)	29 (15,3%)	8 (4,2%)	7 (3,6%)	8 (4,2%)	7 (3,6%)

Transportaţi în stare de şoc:

- cu afectări până la 25% – 53 (27,7%) pacienţi
- cu afectări mai mare de 25% – 29 (15,2%) pacienţi

Tabelul 6

Zona continentală

Supra-faţa afectată	Nr. de pacienţi	Cu arsuri de gr. I-II-III A	III B până la 5%	Cu arsuri de gr. III B-IV până la 20%	21–40%	41–60%	60% şi >
până la 5%	85	63 (74%)	22 (26%)	-	-	-	-
6–15	120	14 (11,6%)	13 (10,85%)	93 (77,6%)	-	-	-
16–25	55	4 (7,3%)	18 (32,7%)	27 (49%)	6 (11%)	-	-
26–35	30	2 (6,7%)	3 (10%)	16 (53,3%)	9(30%)	-	-
36–45	40	2 (5%)	11 (27,5%)	21 (52,5%)	5 (12,5%)	1 (2,5%)	-
46–60	10	-	3 (30%)	3 (50%)	-	-	2 (20%)
60% şi >	23	1 (4,4%)	1 (4,4%)		-	12 (52,1%)	9 (39,1%)
	363	86 (23,7%)	71 (19,6%)	162 (44,6%)	20 (5,5%)	13 (3,6%)	11 (3%)
76,3%							

Transportaţi în stare de şoc:

– cu afectări până la 25% – 219 (60,3%) pacienţi

– cu afectări mai mare de 25% – 103 (28,4%) pacienţi

Are loc o frecvenţa mare a cazurilor de arsuri produse în tentativă de suicid în zona tropicală, care necesită o atenţie deosebită. La baza acestei probleme stau condiţiile climaterice. Din numărul total de pacienţi în zona tropicală, 173, sau 13,4%, au căpătat arsuri în tentative de suicid, dintre care 3 (1,6%) persoane – copii până la 14 ani, 155 (91,2%) femei, şi numai 18 (10,3%) bărbaţi. După vârstă, majoritatea cazurilor au cuprins persoane cu vârsta între 14 şi 35 de ani. În zona continentală, cu condiţii sociale mult mai grele, au fost numai 7 cazuri, sau 1,9%, din numărul total de pacienţi (tab. 7).

Repartizarea pacienţilor cu arsuri cu ţel de suicid, după vârstă şi zona climaterice

Tabelul 7

Zo-na	Nr. de paci-enţi	Dintre ei, în tentativă de suicid	Bărbaţi Femei	Vârsta până la 14 ani	14–25	26–35	36–45	46–60	60 ani şi >
Tropicală	1286	173 (13,4%)	B. – 18 (10,3%) F. – 155 (91,2%)	2 (13,4%) 1 (0,6%)	3 (44,4%) 98 (63,2%)	4 (27%) 33 (21,3%)	1 6,6%) 12 (7,7%)	1 (6,6%) 5 (3,3%)	2 (13,4%) 6 (3,9%)
Subtropicală	191	9 (4,7%)	B. – F. – 9 (100%)	- -	- 5 (56%)	- 2 (22%)	- -	- 1 (11%)	- 1 (11%)
Continentală	363	7 (1,9%)	B. – 5 (71%) F. – 2 (29%)	- -	2 (40%) 1 (50%)	3 (60%) 1 (50%)	- -	- -	- -
		189		3 (1,6%)	111 (58,8%)	43 (22,7%)	16 (8,4%)	7 (3,7%)	9 (4,8%)

În majoritatea cazurilor, 119 persoane femei, sau 76,7%, afirmau că nu-şi amintesc nimic ce se petrecea cu fiecare din ele în primele minute până la actul disperat de sinucidere prin autocombustie şi în momentul acestuia. Şi numai 36, sau 23,3%, vorbeau de retrăiri sufleteşti, conflicte sentimentale, sociale, familiale etc. Dar toate post-factum regretau adânc cele întâmplate.

Majoritatea din ele îşi amintesc bine starea de până la accident, pe care mulţi o descriu în felul următor: „Asta-i o stare mai gravă decât cea provocată de opiu, cu multe imagini fantastice învălmăşite, ireale, pe care însă le ţii minte până la un moment". E destul apoi să-şi amintească acel haos de imagini şi asta îi face să retrăiască acel cumplit coşmar pe care l-au trăit în momentul accidentului. În aceste clipe ei caută să se abată de la această temă, dacă mai sunt în stare, şi totul trece.

Unii spun: „Eu nu mai sunt acela care am fost, cu toate că a trecut puţin timp după accident. Acuma eu pot să-l descriu clar, să-l mustrez, şi nu pot să cred că acela am fost eu".

Toate aceste arsuri căpătate în tentativă de suicid, fără îndoială că sunt cauzate de condiţiile climei tropicale, unde atmosfera supraelectrizată exercită un puternic presing asupra sistemului nervos, care pe fond de tulburări hidroelectrolitice şi de hipoxie în organism provoacă starea de afect şi tentativă de a-şi da foc.

3

Studiu factorilor climatici asupra aspectelor clinico-evolutive a arsurilor

3.1 Studiul mecanismelor fiziopatologice în corelare cu factorii climaterici în evoluţia arsurilor

Acţiunea climatului tropical asupra organismului este foarte complicată şi de o largă variaţie. În unele cazuri, ea este binefăcătoare şi este folosită în scop curativ (climatoterapia astmei, bronşitelor, tuberculozei, etc.). În alte cazuri, ea este foarte negativă.

În condiţii climaterice hipertermice, în dinamica evoluţiei îndelungate, organismul omului şi-a dezvoltat capacitatea de adaptare fiziologică. Chiar şi la oscilaţii considerabile ale temperaturii mediului înconjurător, echilibrul temperaturii organismului rămâne destul de stabil.

Procesele funcţionale de bază în această adaptare a organismului este producerea de căldură şi eliminarea ei. În aceste condiţii, un rol foarte important îl are cutaneul. Prin cutaneu se elimină până la 80% din surplusul de căldura acumulată în organism prin evaporarea lichidului de la suprafaţa acestuia, secreţia căruia este asigurată de elementele din structura cutaneului.

Pe de altă parte, la o hiperacumulare de căldură, termoreglarea se realizează şi prin frânarea proceselor biochimice de termoproducţie.

Aceste mecanisme, extrem de fine în structura cutaneului, mărind sau micşorându-şi activitatea, asigură un regim constant de temperatură în organism, care este extrem de important pentru funcţia normală a organismului.

În caz de schimbare a condiţiilor de existenţă sau de activitate, are loc un anumit schimb de mărire sau micşorare a termoproducţiei.

Dar toate aceste modificări funcţionale sunt programate de natură în organismul sănătos, care poate să se adapteze uşor la diferite condiţii. În caz de vreo patologie, în

organism are loc dezechilibrarea sistemului de adaptaţie. Adaptaţia decurge în aşa caz foarte lent, sau este imposibilă. În caz contrar, schimbarea bruscă de climă de la continentală la cea tropicală poate să ducă la supraîncălzirea organismului, când are loc dezechilibrul hidroelectrolitic, cu schimbări în hemodinamică, cu dereglarea funcţiei organelor interne şi nu rareori cu deces.

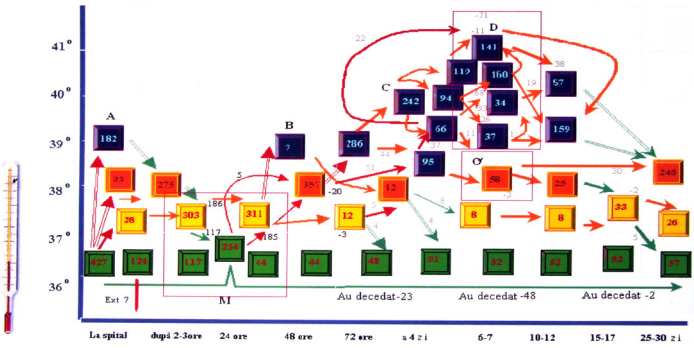
Asta se manifestă foarte puternic la pacienţii cu arsuri, la care este scos din funcţie cel mai important mecanism de adaptaţie şi acomodaţie – cutaneul.

La arsuri grave, o parte a cutaneului este lichidată ca organ, la cea intactă, ca rezultat al hipotoniei capilarelor şi creşterii permeabilităţii lor, funcţia de termoreglare scade considerabil. Mai mult ca atât, la combustii sunt evident accelerate procesele catabolice şi sunt afectate procesele metabolice, din care cauză creşte termoproducţia.

Şi dacă în organismul sănătos procesele biochimice în sistemul de termoreglare nu predomină, apoi la arsuri o schimbare neînsemnată de termoproducţie poate să influenţeze grav funcţia întregului organism şi să agraveze dinamica întregii patologii. Creşte brusc temperatura în organism, se dereglează funcţia organelor interne. La toţi 303 pacienţi care au avut leziuni pe mai mult de 10–15% din suprafaţa corpului şi care în condiţii tropicale au fost supraîncălziţi, temperatura organismului a crescut brusc şi s-a agravat dinamica stării generale, ceea ce a complicat mult şi tratamentul.

Din 427 de pacienţi investigaţi clinic la momentul spitalizării, 182 au avut temperatură până la 39°C, 98 de pacienţi – până la 38°C, 28 de pacienţi – până la 37°C şi numai 124 de pacienţi au avut temperatura normală. Majoritatea acestor pacienţi au fost transportaţi la distanţa de 100–150–200 km. Pe cartogramă (diagrama 1), această grupă de pacienţi corespunde punctului maxim „a”. Toţi aceşti pacienţi au fost spitalizaţi în încăperi cu aer condiţionat unde, în afară de condiţiile răcoritoare ale mediului, la toţi li s-au aplicat pansament cu antiseptici reci cu temperatura de până la 15–18°.

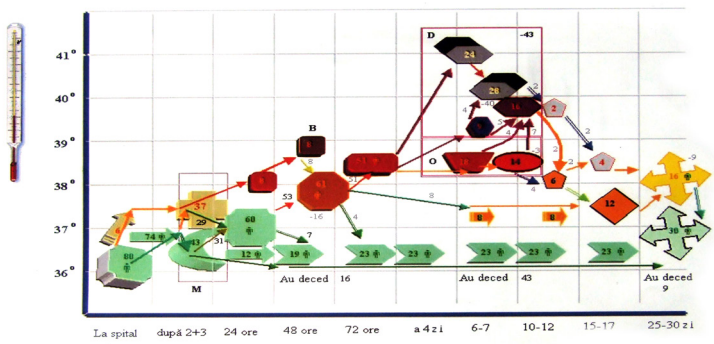
Diagrama 1



Cartograma temperaturii la bolnavi cu arsuri în condiţii tropicale (Cuba).

Dacă comparăm cartograma de temperatură a pacienţilor în condiţiile continentale din Moldova cu cea tropicală, atunci vedem că, în condiţii continentale, din primele 24 de ore şi apoi în dinamică aproape toţi pacienţii merg într-o singură direcţie. Punctul „a” pe cartograma climatului continental lipseşte complet (diagrama 2).

Diagrama 2



Cartograma temperaturii la bolnavi cu arsuri în condiţii continentale (Moldova - Moscova).

La hipertermie în condiţii tropicale, clinic, pe primul plan apar tulburări psihice, adinamie, cefalee, senzaţii de spasme pectorale, respiraţie accelerată şi superficială, rareori agitaţie generală, greţuri asociate cu vomă şi hipotonie. Temperatura se ridică până la 38–39°C.

Aceste simptome evoluează rapid şi deseori chiar de la debutul bolii cambustionale, când încă nu s-au declanşat mecanismele de intoxicaţie a organismului. Hipertermia care apare mai târziu, în a 5–7-ea zi după traumă, în cea mai mare parte, de-acuma este reacţia organismului la antigeni toxici din zona afectată în urma procesului de autoliză şi acţiunii microbiene. Se manifestă clinic simptoamele de intoxicaţie a organismului. La acest moment, în organele interne au loc schimbări funcţionale asociate cu cele organice. Şi dacă de la bun început nu s-au luat măsuri pentru a scoate pacientul cât mai rapid din această stare, atunci starea pacientului se agravează foarte repede, după care urmează decesul.

Tabloul clinic care se manifestă în cazul hipertermiei în condiţii tropicale poate fi confundat uşor cu acela care se manifestă la sepsis. Numai că aici avem temperatură ridicată constant, pe când la sepsis ea oscilează în amplitudine de dimineaţă şi seară. În afară de aceasta, sindromul neurologic, datele de investigaţii clinice şi de laborator ne permit să le diferenţiem cu mai multă siguranţă.

Dar şi în condiţii continentale sunt cazuri când temperatura rămâne constantă la 39–40°C şi ea nu scade, în ciuda tratamentului intensiv. Însă forma clinică a acestei hipertermii se deosebeşte de cea în condiţii tropicale la debutul patologiei. Mai întâi de toate, această formă de hipertermie, numită de mulţi autori „centrală”, are loc pe fond de simptomocomplex de toxemie marcată şi pacientul, în majoritatea cazurilor, se află în stare de inconştienţă, extrem de gravă.

Pornind de la rezultatele acestor studii, putem afirma că acţiunea factorului căldură asupra organismului pacientului cu arsuri grave, în condiţii tropicale, este unul din factorii de bază în patogenia bolii combustionale. El joacă un rol foarte important la transportarea pacienţilor pe distanţe mari. Ignorarea lui duce la agravarea stării generale a pacientului şi chiar la deces.

3.2 Dereglările hidroelectrolitice

Influenţa climei tropicale asupra organismului omului sănătos se reflectă în primul rând asupra metabolismului hidroelectrolitic.

În caz de arsuri grave, în aşa condiţii, aceste dereglări au un caracter şi mai pronunţat. Din 1286 de pacienţi din zona tropicală, la 631 a evoluat un tablou clinic asemănător cu cel al bolii dereglărilor de lichid în pustiu: o sete foarte marcată, o stare generală confuză, mari slăbiciuni, tremor, deseori dereglări psihice.

În cazurile studiate de noi, dereglările hidroelectrolitice, în primul rând, au fost condiţionate de permeabilitatea mărită a membranei capilare, care are un caracter generalizat şi duce la pierderi considerabile de plasmă. Majoritatea acestor pierderi de lichid decurge în spaţiul intercelular şi creşte brusc imediat după traumă.

În cercetările noastre, din 427 de pacienţi – 275, sau 64%, au fost spitalizaţi cu hipertermie marcată din primele ore după traumă cauzată de traumă combustionale în climatul tropical (diagrama 1). Cu cât mai marcată a fost hipertermia, cu atât mai mari au fost dereglările hidroelectrolitice. Indicii hemoglobinei, chiar şi în afecţiuni până la 15% din suprafaţa corpului, la 23 pacienţi, sau 9,1 %, au fost mai sus de normă. Cu mărirea suprafeţei afectate de la 15 la 35% din suprafaţa corpului, 31 din pacienţi, sau 7%, au avut hemoconcentraţie marcată, indicii hemoglobinei fiind de peste 120 unităţi. $x2 = 553,41$; $p<0,0001$. În cazul unei suprafeţe afectate în proporţie de peste 35%, hemoconcentraţia creşte catastrofal şi se menţine pe o lungă durată, în ciuda tratamentului intensiv. Chiar şi în a treia zi, 5,7% din pacienţi au indicii hemoglobinei mai sus de 120 unităţi. $x2 = 575,42$; $p<0,0001$.

În condiţii continentale, această concentraţie este mai puţin marcată. În cazul unor leziuni de până la 15% din suprafaţa corpului, nu avem hemoconcentraţie. Cu mărirea suprafeţei afectate de la 15 până la 35% din suprafaţa corpului, indicii hemoglobinei cresc în primele 24 ore şi trec de 120 unităţi la 5,5% din pacienţi în comparaţie cu 11,7% la pacienţii în condiţii tropicale ($x2 = 158,87$; $p<0,0001$). Însă dacă în condiţii tropicale indicii hemoglobinei sunt de peste 120 unităţi la 20,3% din pacienţi, apoi în condiţii continentale asta se observă numai la 8,2% din pacienţi. În afară de aceasta, în a doua şi a treia zi, la 84,5% din pacienţi indicii ajung la nivelul normei, pe când în condiţii tropicale numai la 64,6% din pacienţi indicii ajung la normă, iar la 35,4% din pacienţii se menţine hemoconcentraţia ($x2 = 553,41$; $p<0,0001$). Indicii hemoglobinei la ei oscilează şi trec de 120 unităţi.

Acelaşi tablou se observă şi la indicii hematocritei. În condiţii tropicale, chiar şi la afectări de până la 5% din suprafaţa corpului, 61,8% din pacienţi au avut hematocrita peste 0,46 unităţi. Cu mărirea suprafeţei de la 16 pînă la 25%, hematocrita creşte de la 0,56 până la 0,65 la 49,2% din pacienţi, iar 20,8% din pacienţi cu afectări de la 26 până

la 35% au avut hematocrita de peste 0,66 unităţi ($x2 = 394,66$; $p<0,0001$). Această hemoconcentraţie se menţine şi a doua zi după traumă. Indici ai hematocritei mai mari de 0,56 s-au înregistrat la 25,1% din numărul total de pacienţi, în funcţie de suprafaţa afectată. În ciuda tratamentului intensiv, şi în a treia zi 50,3% ($x2 = 273,46$; $p<0,0001$) au avut hematocrita mai mare de 0,46 unităţi, ceea ce ne vorbeşte de o menţinere gravă a hemoconcentraţiei în toată perioada şocului comubustional în condiţii tropicale.

Cu totul alt tablou se observă în condiţii continentale. În primele 24 de ore, indicii hematocritei sunt aproape la acelaşi nivel ca şi în condiţii tropicale. Însă a doua zi el are o tendinţă bruscă spre normalizare. La 61,3% din pacienţi nivelul hematocritei ajunge la normă şi numai la 8,2% din pacienţi se menţine mai sus de 0,56 unităţi. A treia zi, în condiţii continentale, la 68,1% din pacienţi hematocrita a ajuns la nivelul normei şi numai la 31,9% a fost mai sus de 0,46 unităţi. ($x2 = 62,73$; $p<0,0001$). Această dinamică a indicilor hemoglobinei şi a hematocritei ne vorbesc despre o hemodinamică foarte agravată în condiţii tropicale, care se menţine pe toată durata perioadei de şoc, în pofida tratamentului intensiv. În studiile noastre s-a dovedit că nu este raţional să forţăm nelimitat tratamentul pentru a aduce indicii hemodinamicii la nivelul normei. În aşa caz intoxicăm organismul cu medicamente şi lichid. Mai indicat este să-l tratăm conform capacităţii sale de adaptare funcţională la noile condiţii extreme.

În acest scop au fot studiate dinamica diurezei şi a bilansului electrolitic. Este bine cunoscut faptul că hemoconcentraţia are drept urmare micşorarea volumului de circulaţie a sângelui.

Lucrul acesta se răsfrînge asupra funcţiei rinichilor, care la rândul lor sunt şi ei afectaţi şi subminează diureza. Rezultatele obţinute de noi au arătat că, atât în condiţii continentale cât şi în condiţii tropicale, reacţia primară la traumă este aproape identică. Oliguria în condiţii continentale a fost la 67% din pacienţi în primele 24 de ore, iar în condiţii tropicale – la 69,7% din pacienţi. Însă în condiţii tropicale oliguria cu trecere în anurie a fost la 6,7% din pacienţi, pe cînd în condiţii continentale numai la 4% din pacienţi. În următoarele 24 de ore, în condiţii continentale numărul de pacienţi cu oligurie s-a micşorat până la 53%, iar în condiţii tropicale – numai până la 62%, dintre care 8% de pacienţi au rămas cu oligurie până la 300 ml în 24 de ore. În a treia zi, în condiţii continentale numărul de pacienţi cu oligurie se micşorează brusc şi ajunge la 22%, pe când în condiţii tropicale – numai până la 49%. Aproape la jumătate din numărul total de pacienţi cu arsuri grave în condiţii tropicale oliguria se menţine, ne cătînd la tratamentului intensiv.

La ieşirea pacienţilor din şoc, cantitatea de urină se măreşte considerabil în următoarele 24 de ore. Însă odată cu creşterea gradului de intoxicaţie în perioada de toxemie, oliguria apare din nou la mulţi pacienţi şi rămâne persistentă la starea de hipertermie a pacientului.

Ca urmare a acestor dereglări, în condiţii tropicale, majoritatea pacienţilor cu arsuri de peste 20% din suprafaţa corpului în timpul transportări au avut nevoie de infuzie până la 1500–2000 ml în primele 3–4 ore.

Paralel a fost studiată şi dinamica echilibrului electrolitice.

Rezultatele obţinute au arătat că în condiţii tropicale se micşorează brusc nivelul de sodiu în ser la pacienţii cu afectări de peste 16% din suprafaţa corpului. Norma sodiului

(Na+) în ser este de 130–155 mmol/l şi este un cation extracelular. La afectări de peste 36–45%, la o parte din pacienţi nivelul lui în ser coboară până la 100–115 mmol/1. Chiar şi la afectări de până la 5% din suprafaţa corpului nivelul sodiului este sub normă: 126–135 mmol/1. Din 799 de pacienţi cuprinşi în studiu, 568 (71%) au avut nivelul de sodiu mai jos de normă în primele 24 de ore după traumă. Şi numai 29% din ei, care au avut afectări de până la 15% din suprafaţa corpului, indicii la sodiu au fost în limitele normei (135–145 mmol/1). În următoarele 24 de ore indicii rămân aceiaşi. Se constată numai o tendinţă spre ameliorare la pacienţii cu afectări de la 15 până la 45% din suprafaţa corpului. În a treia zi ameliorările sunt mai evidente, însă şi aici 56% din pacienţi au indicii sub normă, care oscilează între 125 şi 135 mmol/l.

În zona continentală, numai 1% din pacienţi au indicii la conţinutul de sodiu în ser între 100 şi 115 mmol/1. În această zonă, în primele 24 de ore, indicii la sodiu oscilează între 116 şi 135 mmol/1 la 63,3% din pacienţi. Şi evident mai mulţi pacienţi (35,7%), îndeosebi cu afectări de până la 15% din suprafaţa corpului, au indicii sodiului în limitele normei. În următoarele 24 de ore indicii sodiului continuă să se amelioreze. La 42,5% din pacienţi el este deja în limitele normei. În a cincea zi, numărul de pacienţi cu indicii scăzuţi se micşorează până la 34,7%, iar al celor cu indicii în normă creşte până la 65,3%. Clinic la pacienţii noştri deficitul de sodiu se manifestă prin pasivitate locomotoare, scăderea tensiunii osmotice în spaţiul extracelular şi, ca rezultat, deplasarea lichidului (apei) intracelular, inclusiv în interiorul globulelor roşii, în celulele sistemului nervos central ş. a., care conducea la hemoliză şi alte forme de citoliză, descrise şi prezentate histologic în capitolele următoare.

Clinic aceasta se manifestă şi prin creşterea hemoconcentraţiei, mărirea vâscozităţii sângelui, hipotonie, tahicardie, spasme ale muşchilor netezi, edem cerebral, dereglări psihice. Ca rezultat al acumulării în organism a surplusului de substanţe acide creştea acidoza şi se micşora rezerva alcalină, care se creează în organism mai mult în baza componentelor de sodiu.

Acelaşi tablou îl avem şi la indicele clorului în ser. În zona tropicală, 68,7% din pacienţi au indicele clorului scăzut şi aceasta oscilează între 85 şi 95 mmol/1. În următoarele 24 de ore, indicele respectiv se menţine în aceste limite la 36,1% din pacienţi, mai puţin ca în prima zi şi se ameliorează până la normă numai la 47,8% din numărul total de pacienţi. A cincea zi, indicele clorului în condiţii tropicale se menţine mai jos de normă la 46,7% din pacienţi. Dereglările acestor indici, al clorului şi al sodiului, sunt aproape paralele.

În condiţii continentale, aceste dereglări ale indicelui clorului sunt mai puţin evidente. În primele 24 de ore indici sub normă s-au determinat la 56,7% din numărul total de pacienţi, a doua zi – la 38,3%, iar a cincea zi – la numai 17% din ei, pe când în zona tropicală şi a treia zi el rămâne scăzut la 46,7% din numărul total de pacienţi din această zonă.

Cu totul contrar sunt indicii la potasiu în ser la aceşti pacienţi. În normă, în ser el oscilează între 4,0–5,6 mmol/l. În zona tropicală, la pacienţii cu arsuri el creşte brusc. Cu mărirea suprafeţei afectate se măreşte şi numărul de pacienţi la care nivelul de potasiu se majorează. Chiar şi la afectări de până la 5% din suprafaţa corpului potasiul

este de peste 5,6 mmol/1 la 12% din pacienţi. Cu mărirea suprafeţei afectate până la 25% din suprafaţa corpului, în primele 24 de ore el creşte la 70,8 % din pacienţi, la afectări de până la 35% din suprafaţa corpului – creşte la 88% din pacienţi şi până la 45% – la 86,5% din pacienţi. La pacienţii cu suprafaţa afectată depăşind 45% din suprafaţa corpului, la mulţi din ei (66 de pacienţi, sau 8,2%) indicele potasiului ajunge la nivelul critic de 6,6–7,0 mmol/1, când la orice efort fizic se poate produce un stop cardiac. Mulţi din aceşti pacienţi în scurt timp au decedat. În următoarele 24 de ore se micşorează numărul de pacienţi cu indicele conţinutului de potasiu mărit în ser. A cincea zi el se menţine ridicat numai la 2,8% din pacienţi. La 97,2% din ei el coboară la nivelul normal, iar uneori chiar şi mai jos de normă.

În condiţii continentale, indicele potasiului este mai mare de 5,6 mmol/1 la 18% de pacienţi, în comparaţie cu 45,6% în condiţii tropicale în primele 24 de ore. În următoarele 24 de ore numai 5,1% de bolnavi au indicele potasiului mai mare de 5,6 mmol/1, iar în a cincia zi – 2,8% de pacienţi. În condiţii continentale, în a doua zi indicele potasiului la nivelul normei îl au 92,9% din pacienţi, iar în a cincia zi mai jos de normă – 27,9 % din pacienţi.

Un rol deosebit în aceste dereglări electrolitice îl joacă hormonii mineralocorticoizi şi în primul rând hormonul antidiuretic din hipotalamus şi aldosteronul glandei suprarenale. S-au făcut studii speciale pentru a determina cantitatea însumată a mineralocorticoizilor.

Au fost efectuate studii la baza Universităţii de Medicină şi Farmacie „N. Testemiţanu" pentru determinarea aldosteronului la 30 de pacienţi în vârstă de 18–50 de ani cu arsuri de 10–65% din suprafaţa corpului. Excreţia aldosteronului în urină s-a determinat prin metoda cromatografiei în straturi subţiri de sorbent cu apreciere la spectrofotometru după metoda folosită în laboratorul lui I. Iudaev. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 8.

Rezultatele obţinute ne confirmă că excreţia aldosteronului creşte brusc în perioada de şoc. În cazul afectărilor de până la 15% din suprafaţa corpului, indicii aldosteronului cresc până la 16,5 mcg./24 de ore în comparaţie cu nivelul de control 8,5 mcg./24 de ore. El rămâne mărit de aproape două–trei ori şi în perioada de toxemie şi scade în curând până la normă la externarea pacientului.

Dinamica dereglării funcţiei mineralo-corticoide a glandei suprarenale (aldosteronului) la pacienţi cu arsuri mcg. pe 24 de ore

Tabelul 8

Suprafaţa afectată	Numărul de pacienţi	Perioadele bolii combustionale				
		şoc	toxemie		septico-toxemie	Reconvalescentă
		1-3 zi	5-7 zi	12-15 zi	20-22 zi	la externare
până la 15%	6	16,58	23,0	14,1	9,23	7,3
16-30	7	21,1	43,5	11,55	13,2	7,5
31-50	11	71,1	52,5	18,1	19,9	8,1
51 şi < %	6	2,8	13,0	16,8	-	-

Norma control la excreţie = **8,5 ± 1,4 mc G/pe 24 de ore**

În cazul unor afectări de 16–20% din suprafaţa corpului, el creşte şi mai mult şi ajunge în perioada de şoc la 21,0 mcg./24 de ore şi la 43,5 mcg./24 de ore în perioada de toxemie. Depăşeşte norma de 3–5 ori. Cel mai mult creşte acest indice al aldosteronului la afectări de până la 50% din suprafaţa corpului. În perioada de şoc el constituie în medie 71,1 mcg./24 de ore. La unii pacienţi el a fost până la 91 mcg./24 ore, ceea ce înseamnă creşterea lui de 10–12 ori faţă de norma stabilită şi a rămas mărit la aceşti pacienţi şi în perioadele următoare.

În cazul leziunilor de peste 50% din suprafaţa corpului, acest indice este scăzut până la 2,8 mcg./24 ore, de câteva ori mai jos de normă.

În baza datelor obţinute se poate afirma că reducerea volumului de circulaţie a sângelui şi hiperhidrataţia unor zone în structura ţesuturilor (în primul rând a spaţiului intercelular), paralel cu alţi factori, stimulează increţia aldosteronului prin acţiunea sistemului renin-angiotensinal. La rândul său, hiperaldosteronismul agravează deshidrataţia prin stimularea trecerii sodiului şi creşterii hiperhidrataţiei unei sau altei zone în structura ţesuturilor. Neîndoielnic este şi faptul că creşterea aldosteronului este reacţia de răspuns la stres.

Micşorarea cantităţii de aldosteron la afectări grave, de peste 50% din suprafaţa corpului, probabil, se explică prin blocarea funcţiei diferitelor sisteme ale organismului, inclusiv a celei endocrine, micşorarea cantităţii de fermenţi participanţi la sinteza hormonilor. Şi, ca rezultat, organismul nu e în stare să se adapteze la condiţiile noi de existenţă. La toţi aceşti pacienţi lipseşte reacţia de răspuns la stresul traumei arsurilor. S-au determinat mari schimbări organice în structura glandei suprarenale, confirmate histologic.

3.3 Dereglările metabolismului proteinic

Starea agravată a funcţiei hidroelectrolitice şi hemodinamicii în patogenia şocului combustional este condiţionată şi de dereglările în metabolismul proteinic.

La arsuri, acest proces catabolic este atât un rezultat al stresului şi activării fermenţilor proteolitici, cât şi un rezultat al dereglărilor hemodinamicii, hipoxiei etc., care duc la formarea multor substanţe toxice endogene de caracter proteinic. În acest proces, un rol deosebit îl joacă celulele neutrofile şi cele macrofage, care produc oxigen activ, caracterul agresiv al căruia este bine cunoscut.

Cercetările realizate de noi prezintă un interes deosebit, deoarece atât activitatea organismului, cât şi capacitatea de adaptare a acestuia la stări-limită în condiţii tropicale diferă de cele în condiţii continentale, îndeosebi în tratamentul de corecţie la pacienţi cu arsuri la trecerea lor dintr-un climat în altul (Apărare Civilă).

În acest scop au fost efectuate 1440 de investigaţii ale aminoacizilor la pacienţi cu arsuri în condiţii tropicale şi continentale. Investigaţiile au fost efectuate după metoda cromatografică în 1–3-ea zi, a 5–7-ea zi, a 12–15-ea zi, a 25–30-ea zi şi în fiecare următoarele 10 zile după traumă. Gradul de afectare a fost de II–IIIA–IIIB şi IV până la 10%, 11–20%, 21–35%, 36–50%, 51 procente şi mai mult din suprafaţa corpului. Au fost efectuate studii şi la 44 de persoane sănătoase (donatori de sânge) în condiţii tropicale şi 10 persoane în condiţii continentale (locuitori de baştină în condiţiile climaterice respective.

Indicii aminoacizilor indispensabili leucină + izoleucină la arsuri în condiţii tropicale de până la 10% din suprafaţa corpului scad până la 20% în raport cu norma, îndeosebi în a 3–12-ea zi după traumă. În cazul arsurilor de gr. II–IIIA–IIIB–IV pe mai mult de 10% din suprafaţa corpului, nivelul lor în ser scade din prima zi după traumă cu peste 16% faţă de normă şi cu 40% mai jos la pacienţii cu leziuni de circa 50% şi mai mult din suprafaţa corpului. În condiţii continentale, în cazul arsurilor de gr. II–-IIIA–IIIB–IV de până la 10% din suprafaţa corpului indicii scad mai moderat. De la 11–20%, nivelul lor variază, iar la leziuni de peste 20% indicii acestor aminoacizi sunt stabil mai jos de normă, însă mai puţin evident în raport cu indicii pacienţilor din condiţii tropicale. În majoritatea cazurilor, chiar şi la arsuri de peste 35–50% din suprafaţa corpului, nivelul lor oscilează între 20 şi 30% mai jos de normă.

Indicii aminoacidului indispensabil valină sunt şi mai evident sub normă. La arsuri de până la 10% din suprafaţa corpului, în condiţii tropicale, el coboară din primele zile până la 24% faţă de normă, iar în cazul arsurilor de gr. II–IIIA–IIIB–IV la peste 20–30% din suprafaţa corpului nivelul lui în ser este cu 40–50% mai jos de normă şi se menţine la acest nivel scăzut pe toată dinamica bolii combustionale în perioada de şoc, toxemie şi septico-toxemie.

În condiţii continentale, nivelul valinei în ser este tot mai jos de normă, însă mai puţin evident în raport cu cel din condiţii tropicale la arsuri de până la 35% din suprafaţa corpului. În cazul leziunilor combustionale pe mai mult de 35%, nivelul valinei în ser este de asemenea mult scăzut, în proporţie de 45–50% faţă de normă, ca şi la bolnavii în condiţii tropicale.

Nivelul aminoacidului indispensabil lizină scade în a 3–7-ea zi după traumă până la 28%, la arsuri de până la 10% din suprafaţa corpului. La arsuri de până la 35%, coboară până la 20–34% faţă de normă, iar la arsuri pe mai mult de 35–50% coboară până la 40–45% în raport cu norma. Aproape aceeaşi dinamică a indicilor lizinei în ser se determină şi la pacienţii în condiţii continentale, cu o manifestare mai puţin agravată la arsuri de până la 35%.

Nivelul aminoacidului alanină în ser la pacienţi, atât în condiţii tropicale, cât şi în condiţii continentale, se măreşte în perioada de şoc la pacienţii cu arsuri de până la 20% din suprafaţa corpului şi scade în curând. La leziuni mai mari de 20% din suprafaţa corpului, dinamica aminoacidului alanină este permanent mai jos de normă din prima zi după traumă.

Indicii dinamicii aminoacizilor serină+glicină sunt permanent scăzuţi din primele zile după traumă şi oscilează între 8 şi 50% sub normă, atât în condiţii tropicale, cât şi în condiţii continentale. Această scădere este bruscă în cazul leziunilor de peste 50%.

O scădere evidentă se constată la aminoacidul arginină. Atât în condiţii tropicale cât şi în condiţii continentale, din prima zi se constată un nivel brusc scăzut, care oscilează între 17 şi 50% mai jos de normă, în funcţie de suprafaţa afectată. O scădere deosebită se determină la arsuri de peste 50% din suprafaţa corpului – până la 65% în raport cu norma.

Aceeaşi scădere bruscă ca la arginină se constată la nivelul aminoacizilor treonină+acidul glutamic. În cazul unor arsuri de până la 20% din suprafaţa corpului, dinamica scăderii nivelului în ser oscilează între 5 şi 18% la pacienţi în condiţii

tropicale. La arsuri de până la 50%, în ambele condiţii dinamica lor oscilează mai jos de normă: între 20 şi 61% din primele zile după accident. Nivelul acestor aminoacizi este brusc scăzut şi la afectări de peste 50% din supr. corpului, însă această scădere este mai evidentă la pacienţii cu arsuri în condiţii continentale în raport cu bolnavii în condiţii tropicale.

Rezultatele acestor investigaţii ale dinamicii aminoacizilor în ser la pacienţi ne vorbesc despre catabolismul crescând al ţesuturilor, care are un caracter generalizat.

Deficitul în organism, atât al acizilor indispensabili, cât şi al celor dispensabili, depinde în mod direct de dereglările în organe şi sistemele de organe ale organismului, şi în primul rând în sistemul gastrointestinal, unde fermentaţia materiei prime şi absorbţia componentelor necesare pentru existenţa organismului este foarte redusă. De asemenea au loc schimbări grave în sistemul cardiovascular, pulmonar, hepatorenal şi altele, studierea cărora prezintă un interes deosebit.

3.4 Afectările sistemului cardiovascular

Orice patologie în organismul uman este reflectată în hemodinamică. În condiţii tropicale, indicii hemodinamicii sunt mai labili, avînd o tendinţă spre hipotonie , iar la unele afectări, cum este boala hipertonică, aceşti indici au tendinţa spre normalizare.

În acelaşi timp, este stabilit că în condiţii tropicale permeabilitatea capilară este considerabil mărită, paralel cu hipofuncţia glandei suprarenale, care se manifestă, în primul rând, prin starea de adinamie. Acest factor, în primul rând determină dereglările mai semnificative ale sistemului cardiovascular în condiţii tropicale în raport cu cele care se manifestă, la acelaşi grad şi suprafaţa de afectare, în condiţii continentale. Colabilitatea capilară în condiţii tropicale pentru persoana sănătoasă este favorabilă. Însă aceeaşi stare pentru persoanele afectate cu arsuri este dăunătoare, deoarece agravează şi mai mult starea de plasmoree, hipotonie, hemostază şi funcţia sistemului cardiovascular în întregime, care este extrem de afectat, îndeosebi, în perioada de şoc. Rezultatele cercetărilor efectuate de noi, care au cuprins determinarea tensiunii arteriale şi calităţile pulsului, au arătat că tensiunea arterială la 29,5% din 799 de pacienţi în condiţii tropicale se menţinea în limitele normei, la 57,7% din ei a fost evident scăzută şi numai la 12,8% ea s-a constatat mai sus de normă în primele 2–3 ore după traumă. Acceleraţia pulsului nu întotdeauna corespunde dinamicii tensiuni arteriale. Toate aceste schimbări ale tensiunii arteriale şi ale pulsului, în faza torpidă a şocului combustional, erau asociate foarte frecvent cu depresia psihică şi cu starea de stupor. În sânge, la aceşti pacienţi se determină o hemoconcentraţie marcată cu o elevare a hematocritei până la 60–70 unt.

Cercetările histologice efectuate de noi la 42 de pacienţi cu afectări grave, în condiţii tropicale în Cuba, care au decedat în perioada de şoc şi până la a 5–7-ea zi după traumă, au determinat existenţa distrofiei marcate în structura ţesuturilor cordului.

În toate cazurile s-a stabilit prezenţa unui edem marcat în zonele paravasculare, dilataţie vasculară, stază de sânge şi microhemoragii. Spaţiul intercelular în zonele paravasculare este considerabil mărit, fibrele musculare sunt mărite în volum, edemaţiate şi fragmentate (fig. 1).

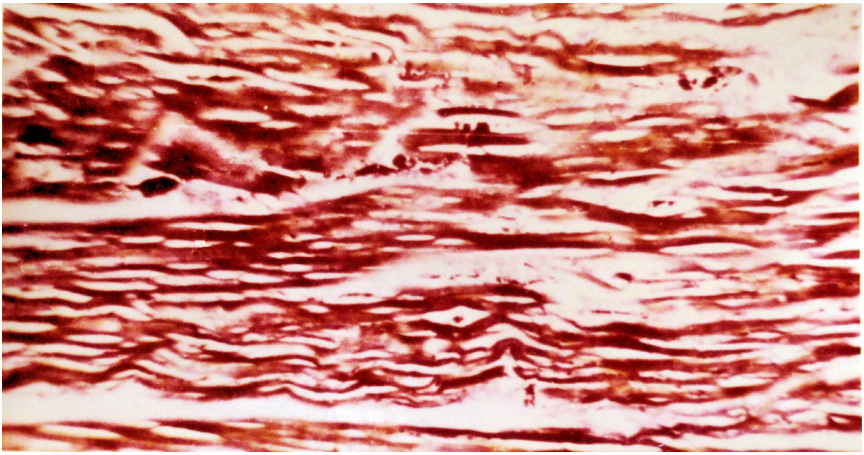


Fig. 1. Edem, inflamaţie şi fragmentare (colorat ghematoxilin-eozin)

Paralel cu omogenizarea fibrelor musculare, se constată frecvent şi lezarea lor completă.

În cercetările noastre efectuate la vasele sangvine în sistemul pulmonar, la ficat, rinichi, glanda suprarenală, tractul gastrointestinal etc., s-a dovedit că permeabilitatea capilară este atât de mărită, încât prin peretele lor în ţesuturi difundează nu numai plasma cu componentele ei proteinice şi electrolitice, dar şi eritrocitele (fig. 2).

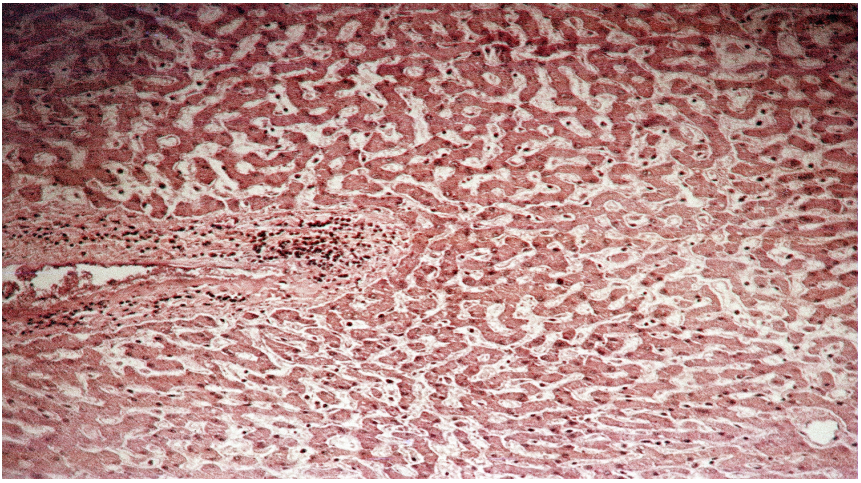


Fig. 2. Migraţia globulelor roşii prin peretele vasului capilar
(secţiunea histologică a ficatului) (colorat ghematoxilin-eozin)

În cavitatea vasculară se întâlnesc frecvent conglomerate de eritrocite, o parte din care se determină în stare de trecere prin peretele vasului capilar, sau în afara lui (fig. 3).

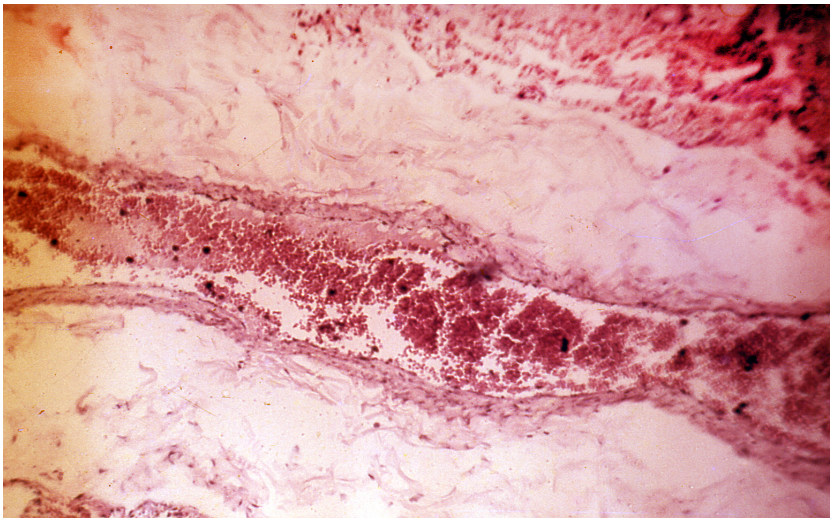


Fig. 3. Conglomerate de globule roşii într-un vas sangvin de calibru mare şi existenţa lor în zona paravasculară (colorat ghematoxilin-eozin)

Intima vaselor sangvine deseori este inflamată, iar forma lor este deformată din cauza edemului marcat (fig. 4, 5).

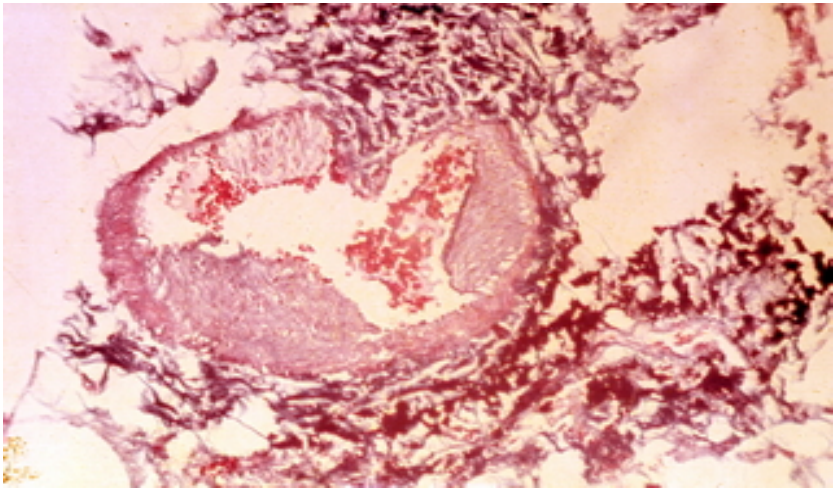


Fig. 4. Edemul marcat al intimei vasculare (colorat ghematoxilin-eozin)

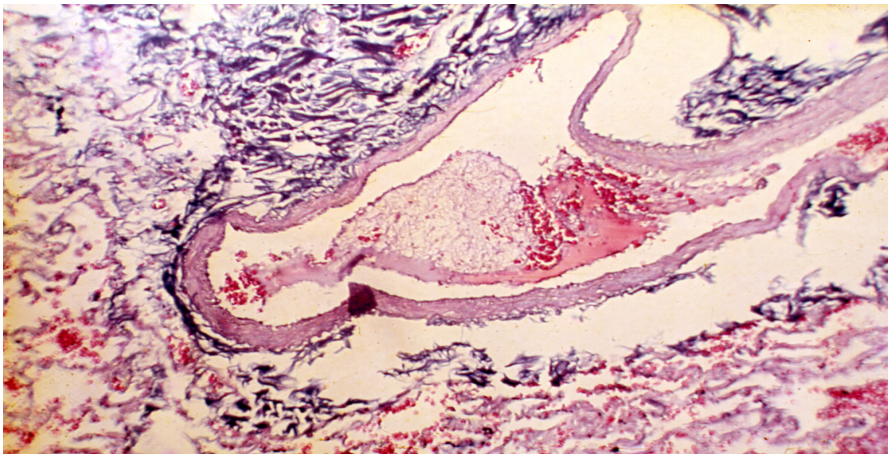


Fig. 5. Edem paravascular şi deformaţia vasului sanguin
(colorat ghematoxilin-eozin)

Aceste schimbări în sistemul vascular se răsfrîng grav asupra funcţiei organelor interne, unde edemul se manifestă pretutindeni, inclusiv în miocard. Asta conduce la o hipoxie marcată şi accelerează procesul catabolic în toate organele interne, îndeosebi la arsuri grave.

3.5 Afectările sistemului pulmonar

Toate schimbările patologice prezentate mai sus sunt asociate cu o patologie gravă în tot aparatul respirator. Încă până la apariţia pneumoniei, în plămâni şi în celelalte structuri ale aparatului respirator au loc schimbări patologice avansate, care se soldează cu un deficit de oxigen în tot organismul.

Investigaţiile noastre au dovedit că la arsuri are loc o mare disproporţie în ce priveşte necesităţile organismului în oxigen şi capacitatea de absorbţie a lui în sistemul alveolar. Paralel creşte frecvenţa respiraţiilor şi se micşorează profunditatea lor. Scade brusc presiunea oxigenului în spaţiul alveolar, se micşorează volumul de ventilaţie şi respiraţie maximă, scade capacitatea respiratorică a sângelui, ceea ce duce la o stare gravă de hipoxie şi hipoxemie a întregului organism.

Cercetările au fost efectuate în condiţii continentale (Moscova) la trei grupe de pacienţi a câte zece fiecare. Prima grupă a fost cu afectări de până la 15% din suprafaţa corpului de gr. II, III-A, III-B şi IV, a doua grupă cu afectări de până la 25% şi a treia grupă cu afectări de peste 25% din suprafaţa corpului.

Rezultatele obţinute arată că ventilaţia maximă a plămânilor (cantitatea de aer care poate fi trecută prin plămâni într-un minut) este considerabil scăzută (tabelul 9). Cea mai scăzută cantitate de aer pe minut se constată în perioada de şoc: până la 45–47% faţă de normă. După ieşirea pacientului din şoc, ventilaţia maximă creşte, însă ea rămâne scăzută până în a 25–30-ea zi după traumă, în raport cu norma.

Indicii respiraţiei maxime în plămâni la pacienţii cu arsuri în condiţii continentale (% în raport cu norma)

Tabelul 9

Suprafaţa	Numărul de pacienţi	Respiraţie cu aer				Respiraţie cu oxigen			
		în perioada de şoc	a 5-7 zi	a 12-15 zi	a 25-30 zi	în perioada de şoc	a 5-7 zi	a 12-15 zi	a 25-30 zi
până la 15%	10	45	57	82	88	58	83	82	93
16–25	10	46	54	56	61	49	63	79	84
26 şi> %	10	47	58	57	63	46	65	70	82

Au fost efectuate şi studii pentru determinarea saturaţiei cu oxigen a sângelui arterial, venos şi diferenţa artereo-venoasă la oxigen. S-au calculat utilizarea oxigenului şi procentajul de deficit al oxigenului la diferite afectări de suprafaţă ale organismului.

Rezultatele obţinute au demonstrat că în organismul bolnavului, în funcţie de gravitatea afectării lui, se creează o stare critică de deficit de oxigen.

Toate aceste dereglări în sistemul hemodinamic, hidroelectrolitic, metabolismul celular, care duc la creşterea permeabilităţii capilare, la plasmoree, hemoconcentraţii etc., afectează extrem de grav organele şi sistemul de organe interne.

Aceste schimbări în structura organelor interne au fost confirmate prin studii histologice.

Cercetările histologice ale sistemului pulmonar au arătat că îndată după traumă în ţesutul pulmonar are loc hemostaza şi supraîncărcarea lui cu sânge. Peretele alveolar este brusc mărit în dimensiuni şi este considerabil micşorată cavitatea alveolară (fig. 7). O mare cantitate de alveole sunt comprimate, ca rezultat al edemului marcat în ţesuturile interalveolare. O parte din alveole sunt spasmate, iar cavitatea lor este semnificativ micşorată. Se întâlnesc în mare parte epitelii alveolare de un caracter degenerativ. Din cauza edemaţierii ţesutului pulmonar se dereglează funcţia respiratorie,ori apar şi zone de atelectază, ca urmare a acumulării celulelor epiteliale descuamate care, parţial sau complet, obturează spaţiul bronhial.

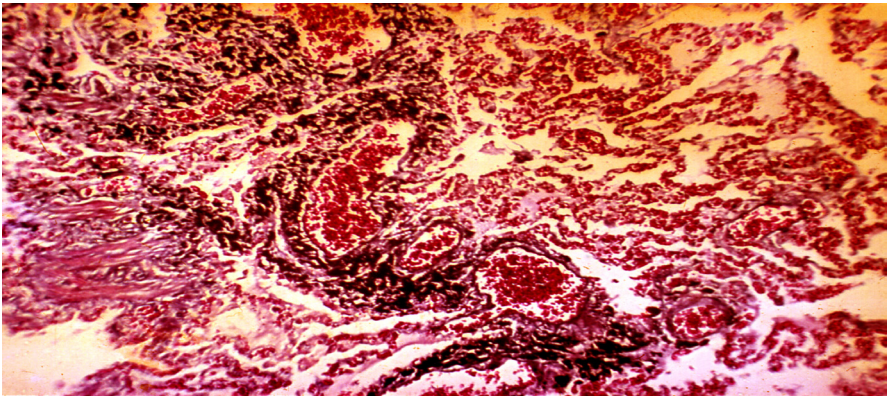


Fig. 6. Edem şi hiperalimentare cu sânge a peretelui alveolar (colorat ghematoxilin-eozin)

Aceste schimbări patologice în sistemul respirator au loc din primele ore după traumă şi formează acel fond nefavorabil, atât local, cât şi general, care cauzează apariţia pneumoniilor. De aceea, până la apariţia pneumoniei, un rol deosebit îl joacă tratamentul de profilaxie a pneumoniei.

3.6 Afectările sistemului hepatic şi ale splinei

Afectările prezentate mai sus în sistemul cardiovascular şi pulmonar au o influenţă deosebită asupra funcţiei şi structurii hepatice. E bine cunoscut faptul că celulele hepatice sunt extrem de sensibile la deficitul de oxigen.

Au fost efectuate studii la pacienţi în condiţii tropicale, unde boala combustională cu toată patologia ei evoluează clasic.

Studiile au fost efectuate pe un lot de 863 de pacienţi în vârstă de la 14 până la 70 de ani. Rezultatele obţinute au arătat că la afectări de până la 15% din suprafaţa corpului, clinic la 21,2% de 482 din pacienţi au avut loc dereglări funcţionale apreciate prin dureri în zona ficatului, mărirea lui în dimensiuni, creşterea nivelului transaminazelor, dereglări ale fracţiilor proteinice în sânge. La afectări mai mari de 15% din suprafaţa corpului, la 62% din 263 de pacienţi reacţia van-den-Berg a fost directă, ceea ce ne vorbeşte despre afectările parenchimei ficatului.

Toate aceste manifestări clinice s-au confirmat în studiile histologice. Rezultatele obţinute au arătat că în primele ore după traumă au loc dereglări grave ale hemodinamicii în sistemul hepatic. Ficatul este supraîncărcat cu sânge, are un caracter compact, la secţiune este de o culoare roşie-gri. Din vasele sangvine se elimină mari cantităţi de sânge concentrat.

Permeabilitatea mărită şi starea de stază duc la creşterea edemului şi la acumularea lichidului exsudat în spaţiul Disse.

În citoplasma celulelor hepatice se determină într-o formă clară diferite grade de distrofie. În multe cazuri, structura ţesuturilor hepatice sunt grav schimbate. Se determină dilatarea capilarelor sinusoide pline cu o masă granulară, printre care şi globule roşii, sau fără ele. Se determină şi compresia şi destrucţii degenerative ale celulelor hepatice cu vacuolizarea citoplasmei (fig. 7).

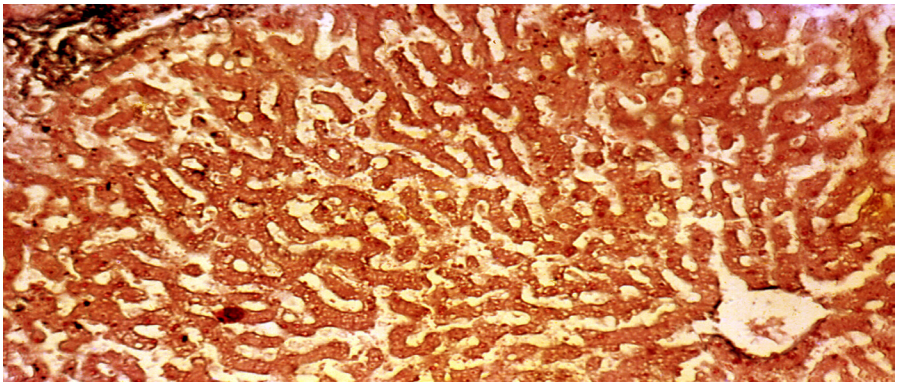


Fig. 7. Edem pronunţat şi atrofiat celulelor hepatice (colorat ghematoxilin-eozin)

3.7 Afectările sistemului renal

Afectările sistemului renal sunt în primul rând în deplină dependenţă de starea agravată a sistemului hemodinamic. Aceste dereglări apar din primele ore ale bolii combustionale şi se agravează în dinamica şocului combustional. De la bun început apar schimbări funcţionale ca urmare a spasmei vasculare şi a stării de ischemie, care în curând capătă o formă organică.

Caracterul acestor dereglări sunt în deplină dependenţă de suprafaţa şi gradul de afectare a arsurilor. Aşadar, din 217 pacienţi cu afectări de până la 5% din suprafaţa corpului în condiţii tropicale, numai la 97 s-a determinat oliguria de o scurtă durată şi la 2 pacienţi din 32 – în condiţii continentale.

Aceste dereglări se micşorau, sau dispăreau complet deja în a doua zi după traumă. La afectări de până la 15% din suprafaţa corpului, aceste schimbări au fost mai grave, dar nu de lungă durată.

Cele mai grave dereglări s-au constatat la arsuri de peste 25–35% din suprafaţa corpului, atât în condiţii tropicale, cât şi în condiţii continentale. O valoare deosebită prezintă caracterul histologic al afectării sistemului renal. Cercetările efectuate în condiţii tropicale au determinat afectări grave ale parenchimei rinichilor. Vasele sangvine sunt dilatate, supraîncărcate cu sânge şi în multe zone se determină hemoragii (fig. 8).

Aceste dereglări grave s-au determinat în ambele zone renale. În multe cazuri, glomerulele sunt puternic edemaţiate şi ocupă tot spaţiul în capsula Şumleanski (fig. 9).

Toate aceste afectări au loc pe fond de edem interstiţial şi celular şi cu cât mai grave erau afectările hemodinamicii, cu atât mai evidente au fost schimbările patologice în structura rinichilor.

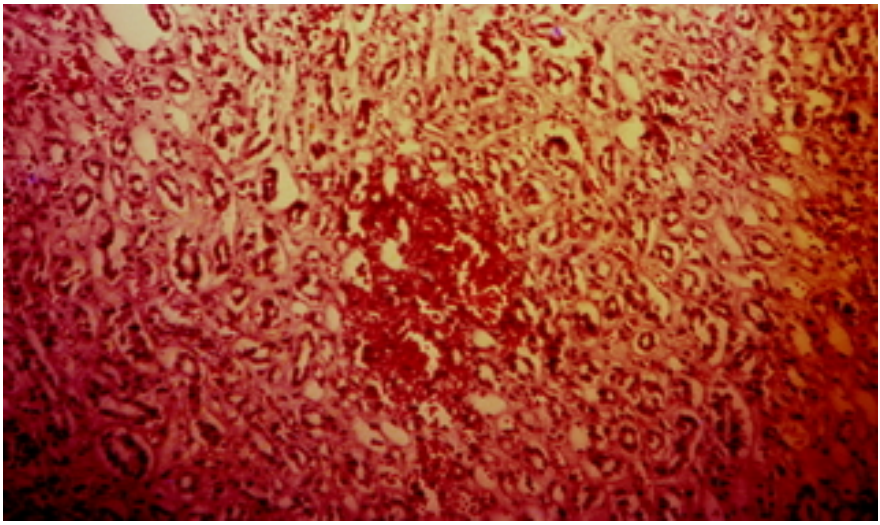


Fig. 8. Hemoragie în ţesutul zonei medulare (colorat ghematoxilin-eozin)

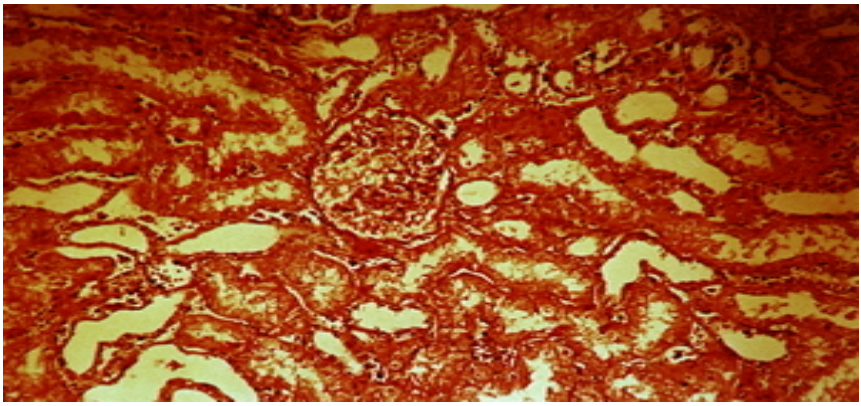


Fig. 9. Glomerulele inflamate (colorat ghematoxilin-eozin)

3.8 Afectările glandei suprarenale

Este bine cunoscut faptul că în glanda suprarenală, în urma acţiunii unui agent patogenic de o mare agresivitate, poate să aducă la o insuficienţă adrenocorticală şi chiar la deces. Clinic aceasta se manifestă , în primul rând, prin hipotonie şi insuficienţă cardiovasculară.

Studiile histologice au constatat schimbări grave în structura glandei suprarenale. La toţi bolnavii s-a constatat dilataţie vasculară şi supraîncărcarea lor cu sânge. Pe alocuri – destrucţie completă a vaselor sangvine cu hemoragii masive în ţesuturile megieşe.

În citoplasma celulară deseori se determină vacuolizare măruntă. În unele cazuri, protoplasma celulară are caracter de microgranule sau lipseşte complet. Acest proces degenerativ se determină difuz în toate cele trei zone (fig. 10).

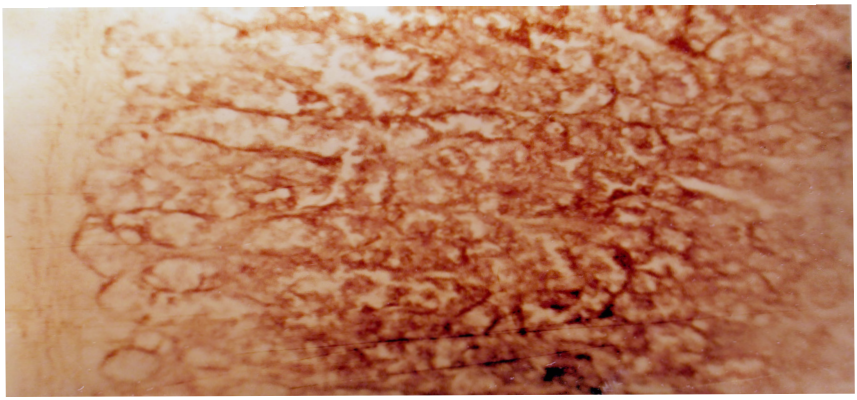


Fig. 10. Proces degenerativ în structura glandei suprarenale
(colorat ghematoxilin-eozin)

3.9 Afectările sistemului gastrointestinal

Un rol deosebit în patogenia bolii combustionale îi revine sistemului gastrointestinal. Toată materia primă necesară pentru funcţia normală a organismului se datorează funcţiei sistemului gastrointestinal, care, în normă, este adecvată necesităţilor organismului. Dinamica funcţiei sistemului gastrointestinal este în deplină dependenţă de starea generală a organismului şi condiţiile mediului înconjurător. Ea poate fi mărită sau scăzută funcţional fiziologic, sau dereglată patologic. Datele ştiinţifice contemporane au dovedit că condiţiile climaterice au o influenţă directă asupra funcţiei sistemului gastrointestinal. În condiţii continentale, fiziologic ea este mult mai accelerată în raport ca funcţia ei în condiţii tropicale.

S-a dovedit că secreţia sucului gastric este scăzută, iar funcţia intestinală este mai redusă în condiţii tropicale în raport cu cele continentale.

La pacienţii cu arsuri, acest fon în sistemul gastrointestinal este extrem de nefavorabil în dinamica bolii combustionale. De aceea, în condiţii tropicale „şcoala" franceză şi americană în sistemul de tratament al pacienţilor cu arsuri, prin includerea şi a metodei Evans, interzice orice tip de alimentare sau lichid buvabil în primele patru zile. Primul lichid buvabil pacientului i se permite în a cincea zi. Paralel, când începe să crească refluxul din ţesuturi, se accelerează detoxicaţia organismului, care este efectuată numai prin medicamente, hiperfuncţia renală, respiratorică, a cutaneului intact, şi prin sistemul gastroinstestinal, la necesitate şi absorbţia sucului gastric prin sistemul de presiune negativă. Pierderile electrolitice, în aşa caz, sunt compensate paranteral după legea chirurgicală în patologia acută.

Studiile noastre la pacienţii cu arsuri au arătat că, în condiţii continentale, afectările sistemului gastrointestinal poartă un caracter funcţional, când afectările sunt de până la 5% din suprafaţa corpului la maturi şi până la 2–3% la copii. Mai grave au fost afectările la pacienţii cu arsuri de peste 25–35% din suprafaţa corpului. La această grupă de pacienţi, afectările sistemului gastrointestinal s-au manifestat la 57 de pacienţi din 103, sau la 55,3% din ei.

Cu totul alt tablou prezintă pacienţii cu arsuri în condiţii tropicale. Din 435 de pacienţi adulţi şi 132 copii cu afectări de până la 5% din suprafaţa corpului, la 123 (28,2%) maturi s-au depistat afectări gastrointestinale. Clinic s-au constatat greţuri, dureri în zona epigastrică, pareză intestinală. La afectări de până la 15%, la 126 (43,4%) maturi şi 32 (54,2%) copii afectările au fost foarte semnificative. Clinic s-au manifestat prin greţuri, vomă, anorexie, pareză intestinală sau diaree.

La afectări de peste 25% din suprafaţa corpului, aceste dereglări s-au constatat la toţi pacienţii.

Studiile histologice efectuate de noi au stabilit că mucozitatea tractului gastrointestinal din primele ore după traumă este supusă unui proces de autoliză. Pe tot parcursul tractului gastrointestinal se determină eroziuni multiple. Zonele intacte ale mucozităţii sunt de culoare roză-cianotică. Pe tot parcursul tractului gastrointestinal se determină microhemoragii punctiforme în cantităţi mari. În unele cazuri, ele au dimensiuni considerabile.

La toţi aceşti pacienţi mucozitatea prezintă un caracter lis cu edem marcat şi sistemul vascular dilatat. În cavitatea vasculară se determină globule roşii distruse şi

tromboze multiple. Afectările mucozităţii stomacale sunt asociate şi cu afectări grave în stratul submucozitar al stomacului.

Afectări considerabile se constată şi în tractul intestinal. În aceste zone se determină hiperemie, vasele sangvine dilatate, microhemoragii, edem marcat.

Pe alocuri, hemoragiile se asociază cu microabcese. Zona epitelială în aceste locuri ori lipseşte complet, ori este supusă unui proces degenerativ, sau autolizei. Procesul degenerativ se determină şi în stratul propriu-zis al mucozităţii intestinale, unde deseori este imposibil de apreciat structura criptelor (fig. 11).

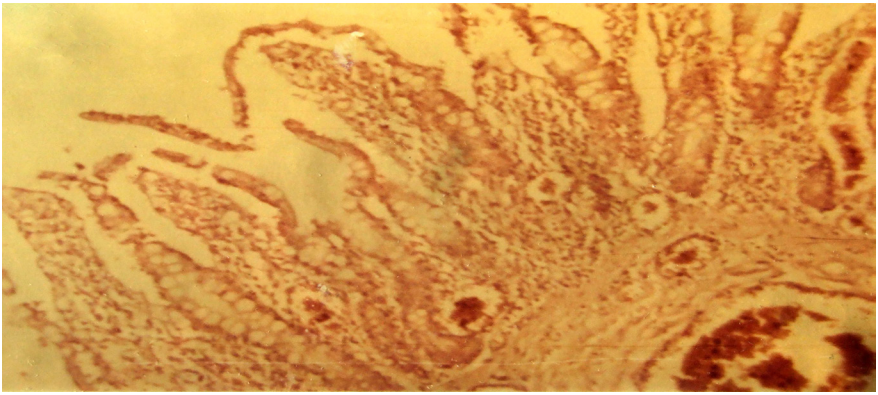


Fig. 11. Distrucţia mucozităţii intestinale (colorat ghematoxilin-eozin)

În zonele unde este păstrată mucozitatea intestinală nu se determină structura celulară, îndeosebi a criptelor. În tractul submocozitar al intestinului subţire se determină edem marcat, structură degenerativă, dilatarea vaselor sangvine.

În intestinul gros, aceste schimbări sunt mai puţin marcate. Stratul mucos este mai puţin afectat, edemul este moderat. Vasele sangvine şi aici sunt dilatate. Criptele sunt afectate parţial (fig. 12).

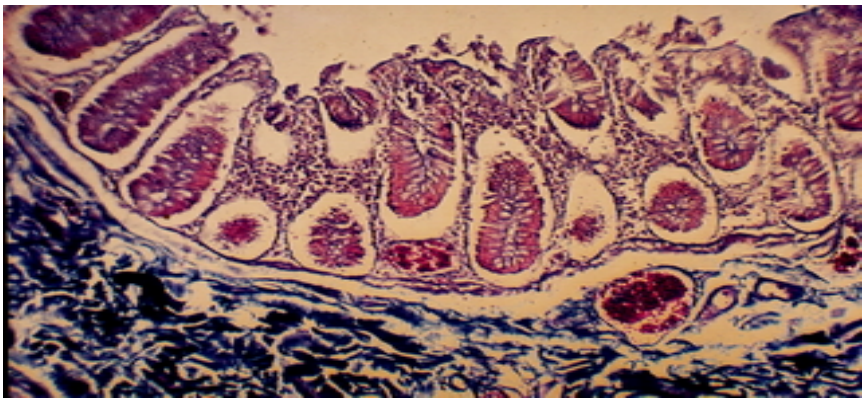


Fig. 12. Edemul şi afectările criptelor intestinului gros (colorat ghematoxilin-eozin)

În dinamica bolii combustionale, paralel cu ameliorarea stării generale, aceste afectări patologice se reduc treptat, şi în zonele afectate se determină microcicatrice nou formate. Aceste schimbări patologice deseori duc la formarea ulcerelor acute în tractul gastrointestinal cu hemoragii şi multe alte complicaţii, care deseori duc la eşec în tratamentul bolnavului şi la deces.

4

Evaluarea particularităţilor florei microbiene la pacienţii cu arsuri în dependenţă de condiţiile climaterice

4.1 Caracteristica florei microbiene la pacienţii cu arsuri în condiţiile climei continentale, tropicale şi subtropicale

Paralel cu dereglările care au loc în organe si sisteme de organe la pacienţii cu arsuri, un rol deosebit îl joacă microflora. Dacă în perioada de şoc influenţa ei este minimă, apoi în perioada de toxemie, cînd are loc procesul de autoliză în zona afectată, microflora prezintă un pericol deosebit. Şi nu numai din punctul de vedere al bacteriemiei, care poate avea loc în orice moment, dar mai mult, ca rezultat al absorbţiei toxinelor microbiene din zona afectată. Starea grav afectată a organelor, prezentată mai sus, poate fi uşor decompensată, în urma invaziei microbiene, atât generale, cât şi locale.

În toate aceste cazuri microflora îşi manifestă virulenţa ei în deplină dependenţă de starea imunităţii locale şi generale. Dar atât imunitatea generală, cât şi cea locală se manifestă diferit în diferite condiţii climaterice. Rezultatele obţinute de noi şi prezentate mai sus arată că în condiţii tropicale sistemul capilar este mai grav afectat, permeabilitatea mai mărită, plasmoreea în zona afectată este ridicată, iar temperatura mediului ambiant este optimă pentru vegetaţia microflorei.

De aceea, a fost necesar de a studia microflora la aceşti pacienţi în dinamica bolii combustionale, în condiţii climaterice diametral opuse.

Au fost efectuate 1147 de investigaţii la 287 de pacienţi cu arsuri în condiţii tropicale şi 526 la 133 de pacienţi în condiţii continentale. A fost studiată microflora zonei afectate, a cavităţii bucale, nazale la internare şi în dinamica bolii combustionale. A fost studiat caracterul microflorei, sensibilitatea ei la diferite remedii în tratamentul local şi la antibiotice. Paralel s-a studiat dinamica procesului local, starea generală a pacientului şi eficacitatea intervenţiilor chirurgicale, plus însămînţare din sînge. Periodic a fost studiată şi microflora la personalul medical, instrumentariu şi mediul înconjurător.

Rezultatele obţinute au arătat că toţi pacienţii la internare au plăgile infectate. În primele 2–3 zile după traumă în plagă se determină, în majoritatea cazurilor, o tulpină microbiană. În scurt timp însă creşte brusc asocierea lor. Din 287 de pacienţi investigaţi în zona tropicală la internare, la 137 (48%) s-a depistat microflora stafilococă (tab. 10), la 62 (21,7%) – Pseudomonas aeruginosa, la 24 (8,3%) – Proteus vulgaris, la 29 (10%) – Providensia şi la 35 (12%) microflora a fost divers asociată.

Microbiană depistată la pacienţii cu arsuri în diferite condiţii climaterice

Tabelul 10

Zona climaterică	Num. de pacienţi	Tulpina				
		stafilococi	pseud. aerugin.	proteus vulg.	providensia	Divers asociată
Tropicală	287	137 (48%)	62 (21,6%)	24 (8,3%)	29 (10%)	35 (12,1%)
Continentală	133	63 (47,4%)	22 (16,5%)	15 (11,3%)	12 (9%)	21 (15,8%)

Acelaşi tablou se determină la internare şi la pacienţii în zona continentală.

Pentru a verifica dinamica proceselor patologice la boala combustională cu excluderea la maximum a influenţei microflorei asupra acestor procese, în condiţii tropicale (Cuba), fiecare pacient (cîte unul sau doi în salon) au fost complet izolaţi, creându-se toate condiţiile necesare în salon: masă individuală de sticlă cu medicamente, masă specială pentru mâncare, aer steril condiţionat, veceu individual în salon, duş individual în salon, schimbul de albituri sterile în fiecare zi, prelucrarea saloanelor adăugător cu lampa de cuarţ, personalul în fiecare zi în costume sterile, babete şi bonete sterile, masă de metal pentru a culca pacientul la pansament, care după fiecare pansament la fiecare pacient se ardea cu spirt şi se răcea cu soluţie fiziologică sterilă şi izolare completă de rude pînă la externarea pacientului. A fost categoric exclus contactul pacienţilor între ei în secţie. Pacienţii care se deplasau în salon făceau duş de 2–3 ori pe zi.

În condiţii continentale a fost aplicată forma sistemului obişnuit: salon comun, sală de pansament comun, veceu comun, frecvenţă liberă etc.

In dinamica tratamentului investigaţiile efectuate au arătat: în condiţii continentale, la 4–5–7 zile după traumă creşte brusc asocierea microbiană în zona afectată. Dacă în zona tropicală, cu condiţiile sus-arătate, asociaţia microflorei creşte în dinamica tratamentului de la 12,2% pînă la 32,1%, apoi în cea continentală s-a constatat o virulenţă extrem de mare şi asocierea lor creşte de la 15,8 pînă la 87,3%.

Cea mai frecventă invazie microbiană în zonele afectate, atât în condiţii tropicale cât şi în cele continentale, prezintă microflora stafilococă, Pseudomonas aeruginosa, sau Bact. coli în diferite asociaţii.

Cel mai grav pericol de manifestare a virulenţei microbiene s-a determinat de la a 5-ea pînă la a 9–12-ea zi după traumă în ambele condiţii climaterice, cînd local au avut loc procesele de autoliză a ţesuturilor necrotizate. Cu decolarea lor, procesul purulent scade brusc şi se ameliorează evident regenerarea în zona afectată.

Microflora atât în condiţii tropicale, cât şi în condiţii continentale, rămâne un factor extrem de periculos în agravarea dinamicii bolii combustionale.

5

Particularităţile tratamentului pacienţilor cu arsuri în dependenţă de condiţii climaterice şi argumentarea managementului modern la arsuri

5.1 Studiile particularităţilor organizatorice şi al metodelor de tratament local şi general în condiţii continentale şi tropicale la etape de evacuare

Studiile noastre, au dovedit că la afectări de peste 3% la copii şi mai mult de 5% din suprafaţa corpului la maturi, dintre care 50% din ele sunt de gr. IIIB-IV, are loc un proces patologic generalizat – boala combustională, care prezintă o catastrofă în tot sistemul organic-fiziologic al organismului afectat.

De aceea, principiile de bază în tratamentul pacienţilor, în primul rând, trebuie să sintetizeze concepţiile de profilaxie şi tratament a dereglărilor patologice generale în strânsă corelaţie cu tratamentul local.

În conformitate cu cerinţele ştiinţifice actuale şi rezultatele obţinute prin studiile realizate de noi în diferite condiţii climaterice şi prezentate mai sus, pentru salvarea vieţii pacientului este extrem de important să se aplice în practică următoarele condiţii:

1. Modernizarea sistemului de prim ajutor, asigurarea cu echipamentul necesar şi aplicarea tratamentului indicat pentru etapa respectivă.
2. Transportarea pacienţilor în stare de şoc la centrele specializate cu asigurarea riscului minim prin tratamentul respectiv în procesul transportării în primele ore după traumă.
3. Asigurarea centrelor specializate cu aparataje de diagnosticare (cardiografe, spirografe, microastrupe, aparate pentru centrul de monitoring etc.), medicamente şi personal bine instruit şi selectat prin concurs.
4. Finanţare adecvată necesităţii tratamentului.

Conform acestor concepţii, tratamentul începe din primele momente după accident prin lichidarea acţiunii agentului termic în formă de ajutor de sine stătător şi reciproc, iar după sosirea primului ajutor medical (la locul de accident la sosirea asistenţei medicale, sau la sosirea pacientului în instituţiile medicinale cu transport ocazional) se acordă primul ajutor medical antişoc de un caracter larg (lichidarea acţiunii agentului termic, hipotermia zonei afectate, terapia de infuzie cu administrarea preparatelor medicamentoase: analgetice, narcotice, desensibilizante, anticoagulante, cardiotonice etc.). Se efectuează examenul clinic al stării generale a pacientului (starea psihică, pulsul, tensiunea arterială, starea aparatului respirator, cardiograma etc.). Se face infuzia accelerată şi pregătirea pacientului pentru transportare în centrele specializate cu carta de transport completată pe etape.

Transportarea pacientului se efectuează în dinamica tratamentului permanent sub supravegherea medicului instruit în combustiologie.

În centrele specializate tratamentul este complex, definitiv şi adecvat patogeniei fiecărei perioade a bolii combustionale, inclusiv conservator general şi local, cu o activitate chirurgicală precoce.

5.2 Transportarea pacienţilor în stare de şoc

Dacă pacienţii îndată după traumă combustională, în stare de şoc, nu este transportat în Centru Specializat, atunci volumul tratamentului întotdeauna rămâne incomplet, iar procesele patologice se agravau şi în mare măsură determinau dinamica bolii combustionale în celelalte perioade, deseori cauzând decesul pacientului.

Cercetările realizate de noi în studierea patogeniei bolii combustionale în condiţii tropicale, expuse mai sus, şi prezentate Comisiei pentru problema nr. 3 a Institutului de Chirurgie „A. Вишневский", au stat la baza ordinului Ministerului Sănătăţii al Uniunii Sovietice de la 03.08.1970 şi hotărîrii Comisiei pentru problema nr. 3 a Institutului de Chirurgie „A. Вишневский" al Academiei de Ştiinţe a Uniunii Sovietice pe planul ştiinţific 1974–1978 pe temele nr. l, 13 şi 31. Datele acestor studii au fost analizate şi la şedinţa de coordonare a reprezentanţilor celor patru Centre participante la aceste studii, care a avut loc la 26–27 octombrie 1978 la baza Universităţii de Medicină şi Farmacie „N. Testemiţanu" şi au fost puse la baza organizării tratamentului în perioada de şoc la pacienţii cu arsuri în sistemul de Apărare Civilă, cu transportarea lor în stare de şoc.

5.3 Rezultatele obţinute la transportarea pacienţilor în stare de şoc

În condiţii tropicale au fost transportaţi 719 pacienţi, subtropicale – 82 de pacienţi, în condiţii continentale – 322 de pacienţi, În total au fost transportaţi în stare de şoc 1123 pacienţi. Dintre ei, copii au fost 85 în zona tropicală, 17 – subtropicală şi 22 în zona continentală. Majoritara pacienţilor maturi în toate zonele au fost în vârstă de la 14 până la 50 de ani – 882 (79%) de pacienţi, în vârstă mai avansată de 50 de ani în zona tropicală au fost 91 (8,7%) pacienţi, subtropicală – 8 (9,7%), în cea continentală – 18 (5,6%) pacienţi. Din numărul total de pacienţi, 548 (48,8%) au fost bărbaţi şi 575 (51,2%) – femei.

Distanţa la care au fost transportaţi pacienţii a fost de la 30 până la 300 de km.

Toţi pacienţii au fost transportaţi în stare de şoc în primele 6 ore în condiţii tropicale şi în cele continentale. Durata de timp a transportării a fost de la 30 min. până la 2,5 ore. În dinamica transportării indicii hemodinamicii n-au manifestat oscilaţii considerabile. Frecvenţa pulsului la 198 (27,5%) de pacienţi în zona tropicală a fost fără schimbări. Creşterea frecvenţei pulsului cu 10–20 de bătăi pe min. a fost la 406 (56,4%) de pacienţi. Scăderea pulsului s-a înregistrat la 83 (10,8%) pacienţi. Aceasta se explică prin calitatea terapiei intensive în dinamica tratamentului, precum şi influenţa altor factori (starea generală până la traumă, suprafaţa afectată, boli concomitente etc.).

Ritmul respiraţilor pe minut n-a manifestat schimbări evidente, el a fost mărit sau micşorat şi a oscilat de la 16 la 26 respiraţii pe minut.

Tensiunea arterială în dinamica transportării la 352 (48,9%) în zona tropicală a fost fără schimbări. Hipotonie cu 10–15 mm c. m. a fost la 211 (29,3%) de pacienţi. Creşterea ei s-a înregistrat la 92 (12,8%) pacienţi.

Aceleaşi schimbări ale tensiunii arteriale, ale pulsului, respiraţiei şi stării generale a pacienţilor s-a constatat la transportarea lor în condiţii continentale, însă mai slab pronunţate.

Un rol deosebit în dinamica bolii combustionale, şi îndeosebi în perioada de şoc, îl joacă pierderile hidroelectrolitice.

5.4 Starea hemodinamicei la pacienţi transportaţi în stare de şoc

Pentru a determina în ce măsură transportarea agravează, sau nu, aceste pierderi, au fost determinaţi parametrii hematocritei până la transportare (în primele 2 ore după traumă), după transportare şi în dinamica decurgerii şocului combustional. S-au studiat schimbările care au loc la diferite vârste, diferite grade de afectări şi în funcţie de distanţa la care s-au transportat pacienţii în condiţii tropicale, subtropicale şi continentale. Ca variantă de control au fost luate datele studiilor obţinute la pacienţii care au fost transportaţi la distanţe de până la 10 km cu durata de timp de până la 10–15 min. Cercetările în acest caz s-au efectuat la momentul spitalizări şi peste 6 ore după spitalizare, ceea ce corespundea duratei timpului pentru pacienţii transportaţi la distanţe mari de la momentul traumei până la spitalizarea lor în centrele specializate.

Din 501 pacienţi transportaţi în stare de şoc în condiţii tropicale şi 134 pacienţi transportaţi în condiţii continentale, examinaţi în dinamica transportării, hemoconcentraţia (după indicii hematocritei) a fost constatată la 308 (61,4%) pacienţi în condiţii tropicale şi 72 (53,7%) de pacienţi în condiţii continentale. Dintre ei, în condiţii

tropicale, cu afectări de până la 5%, au fost 145 de pacienţi, dintre care la 83 indicii iniţiali ai hematocritei au fost de până la 0,45. La 62 pacienţi – între 0,46 şi 0,55. În dinamica transportării, din numărul de pacienţi cu hematocrita până la 0,45, creşterea ei s-a determinat la 14% din pacienţi. La cei cu hematocrita de până la 0,46–0,55, hemoconcentraţia a crescut la 9% din ei. Însă această creştere a hemoconcentraţiei la pacienţii transportaţi la distante mari este mai mică în comparaţie cu ceea care s-a determinat la pacienţii din grupa de control. O creştere a hemoconcentraţiei la pacienţii transportaţi în comparaţie cu grupele de control se determină la afectări mari. Însă această creştere a hemoconcentraţiei nu este evidentă şi nu e stabilă în toate grupele. În general, numărul de pacienţi cu hemoconcentratia crescută în dinamica transportării a constituit 16%, la grupa de control 15%, la care hematocrita a fost de până la 0,45. La cei cu hematocrita de până la 0,46 şi 0,55 creştere a fost la 14% şi 13% de pacienţi, respectiv. În condiţii continentale, 17% – la pacienţii cu hematocrita până la 0,45 şi, respectiv, 21 şi 28% – la cei cu hematorcita de până la 0,46 şi 0,55.

Datele obţinute, au confirmat că transportarea pacienţilor cu arsuri în stare de şoc este posibila şi necesară.

5.5 Tratamentul pacienţilor în perioada de şoc
Schema terapiei antişoc

Tabel 11

Şoc de grad uşor (afectări de până la 10% din suprafaţa corpului)	**Şoc de gravitate medie, gravă şi foarte gravă (afectări de până la 20%, 20–40% şi 40 şi > %, respectiv)**
1. Puncţia unei vene periferice folosind sistemul Braun 2. Terapia de infuzie după formula lui Evans – zona tropicală, Evans+ Вишневский – zona continentală 3. Componentele medicamentoase pentru infuzie şi tratament: dextran, sol. fiziologică, dextroză de 5%, 10%, desensibilizante, analgetice, anticoagulante, complex de vitamine 4. Restul de medicamente – la necesitate simptomatică 5. Tratamentul local – metodă închisă cu folosirea preparatelor antiseptice lichide	1. Cateterizarea uneia, sau a două vene magistrale 2. Terapia de infuzie după Evans – în zona tropicală, după Evans+Vişneskii – în zona continentală 3. Componentele medicamentoase pentru infuzie şi tratament: dextran, plasmă, sol. fiziologică, dextroză de 5%, sol. de bicarbonat de sodiu de 4%, sol. de ioni de Na+, Cl-, Ca+ (conform datelor ionogramei ect). Preparate medicamentoase – cardiotonice, analgetice, narcotice, desensibilizante, anticoagulante, complex de vitamine, începând cu a 2-a zi – diuretice cu acţiune lentă, la necesitate şi preparate hormonale 4. Restul de medicamente – la necesitate simptomatică 5. Tratamentul local – metodă închisă cu antiseptici lichizi, sau unguent solubil

Orice pas în tratamentul pacientului necesită a fi executat strict pe oră.

Atât însă patogenia complicată, cât şi nivelul de instruire a personalului şi îndeosebi în condiţii extremale, deseori produc confuzie, şi se încalcă aseptica şi antiseptica, ceea ce, în asociaţie cu lipsa de condiţii şi medicamente necesare, duce la complicaţii şi decesul pacientului.

Tratamentul pacienţilor în perioada de toxemie acută se bazează pe dereglările care au loc în organe şi sistemele de organe prezentate mai sus. O parte din aceste dereglări, care au evoluat în perioada de şoc, continuă să se manifeste şi în următoarele perioade ale bolii combustionale. Schimbările organice care s-au produs în perioada de şoc continuă să se agraveze ca rezultat al acţiunii toxinelor care continuă să se acumuleze în organismul pacientului. De aceea, în a doua perioadă a bolii combustionale, majoritatea organelor, îndeosebi la afectări de peste 25–30% din suprafaţa corpului, funcţionează la limitele maxime. După datele noastre, la afectări de 15 până la 50% din suprafaţa corpului, excreţia aldosteronului depăşeşte norma de 5–10 ori, iar la afectări de peste 50% din suprafaţa corpului, ea este de câteva ori mai mică decât norma, este decompensată. Agravarea funcţiei organelor şi a sistemelor de organe sunt condiţionate de mai mulţi factori. Dar dintre ei pot fi separaţi cei care joacă rolul de bază şi care au fost determinaţi în studiile efectuate de noi (tab. 12).

5.6 Factorii de bază care condiţionează toxemia la pacienţii cu arsuri

Tabelul 12

Factorii care condiţionează toxemia	**Componentele lor**
1. Gradul de afectare a organelor interne	a) afectările organice ale organelor interne b) gradul de insuficienţă funcţională
2. Starea patologică a mediului intern	a) dereglările presiunii oncotice în sânge b) dereglările presiunii osmotice în sânge şi în lichidul interstiţial dereglările biochimismului ţesuturilor dereglările termoregulaţiei (inclusiv lipsa parţială a cutaneului ca organ al termoreglare)
3. Acţiunea toxinelor	a) produsele catabolismului generalizat al ţesuturilor intacte şi al autolizei ţesuturilor afectate b) produsele metabolismului fiziologic alterate şi acumulate în ţesuturi ca rezultat al insuficienţei eliminării lor din organism în perioada de şoc (hipofuncţia renală, a cutaneului şi respiraţiei) c) produsele intermediare care continuă să se acumuleze ca urmare a hipoxiei toxinele de caracter microbian toxinele specifice ale arsurilor
4. Acţiunea factorului durere	a) iritarea zonei receptive a sistemului nervos în regiunea afectată (în plagă), aferentaţia în hipotalamus şi alte zone S.N.C. şi eferentaţia în sistemul de organe interne cu hiper- sau hipofuncţia sistemului hipofiz-adrenal şi cu blocajul substanţial al mediatorilor în tot sistemul metabolic al organismului
5. Acţiunea factorilor externi de iritare	a) poziţia condiţionat „fixată", la pat a pacientului – extrem de negativă b) poziţia incomodă condiţionată în pat - nefixată c) factorii fizici de iritare (inclusiv la pansament) d) factorii de iritare psihomotorici e) diverse

Sunt şi un şir de factori care condiţionează formarea toxinelor şi acumularea lor în organismul pacienţilor (tab. 13)

5.7 Factorii care condiţionează formarea si acumularea toxinelor la pacienţii cu arsuri

Tabelul 13

Factorii care condiţionează formarea toxinelor	Factori care condiţionează acumularea toxinelor în organism
1. Deficitul de oxigen 2. Deficitul de vitamine 3. Deficitul de aminoacizi 4. Deficitul de microelemente 5. Starea de hiperproteoliză a organismului 6 Diverse (dereglări organice)	1. Hipofuncţia renală 2. Hipofuncţia de neutralizare a toxinelor în ficat 3. Hipofuncţia cutaneului şi a sistemului respirator 4. Diverse

De aceea, tratamentul pacienţilor în această perioadă, la momentul actual, rămâne cel mai dificil. Tratamentul în această perioadă necesită o atenţie deosebită, el trebuie să corespundă patogeniei toxemiei, să fie maxim după calitate şi minim ca volum.

6
Tratamentul local la arsuri

6.1 Tratamentul local cu soluţie de nitrat de argint

Cercetările noastre au fost de a stabili concentraţia optimă a soluţiei de nitrat de argint pentru aplicarea pe plagă la pacienţii cu arsuri.

a) Metoda studierii

Au fost puse 10 serii de experimente pe „test-obiecte" (batiste) cu Staphilococcus aureus tulpină 209, Bacterium coli şi Ps. aeruginosa. Testele se instalau în c. Petri şi se acopereau cu suspensie pregătită standard cu microbul corespunzător, concentraţia căruia era de 2 miliarde la 1 ml., pe o durată de 25–30 min. În scurt timp testele se scoteau din suspensie, se zvântau între două foi de hîrtie de filtru şi, pentru zvântare definitivă, se instalau în c. Petri sterile în termostat pe o durată de 25–30 min. la temp. de 37°.

Testele pregătite au fost în curînd supuse acţiunii diferitelor concentraţii începînd de la 0,05, 0,06, ... şi până la 1% la expoziţia de 5 min., 10 min., 20 min., 1 oră şi 2 ore. Apoi se spălau în 2–3 ape de soluţie fiziologică pentru înlăturarea dezinfectantului şi se puneau în bulion (carne-pepton) cu pH 7,2–7,4 în termostat. Dinamica creşterii era supusă observaţiei timp de 30 zile. În primele 5 zile erau controlate zilnic, apoi la fiecare 3–7 zile. Obiectivitatea creşterii şi puritatea a fost controlată paralel pe testele culturi binomice şi numai după asta era determinat rezultatul final, unde se aprecia capacitatea bactericidă a soluţiei, fiecare separat. Lipsa de creştere se marca prin „–", creşterea prin „+". Pentru determinarea capacităţii bactericide în plagă s-au efectuat studii cu diferite concentraţii, începând cu 0,2% şi mai mari. Soluţia se folosea la arsuri de gr. II, III A şi III B. După aplicarea soluţiei, fiecare 2, 4, 6, 8 şi 10 ore se lua proba de însămânţare şi se determina rezultatul de creştere a microflorei.

b) Rezultatele obţinute la studiere în vitro

Rezultatele obţinute la studierea diferitelor concentraţii „în vitro” şi la aplicarea lor pe plagă sunt prezentate în tabel 15.

Concentraţia maximă a soluţiei de nitrat de argint, unde se determină ultima zonă de creştere „în vitro”, este de 0,1%. Cu mărirea concentraţiei, capacitatea bactericidă creşte, şi invers, sub 0,1% ea se micşorează.

Capacitatea bacteriocidă a soluţiei de nitrat de argint „în vitro”

Tabelul 14

Expoziţia	Concentraţia soluţiei								
	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	şi >	Supuşi acţiunii soluţiei
5 min	+	-	-	-	-	-	-	-	Test-obiecte cu St. aureus, tulpina 209; Ps. aeroghi-noză; Bc. coli
10 min	+	-	-	-	-	-	-	-	
20 min	-	-	-	-	-	-	-	-	
1 oră	-	-	-	-	-	-	-	-	
2 ore	-	-	-	-	-	-	-	-	

„–” lipsă de creştere

„+” creştere

c) Rezultatele obţinute la studiere in vivo.

În plagă, capacitatea bactericidă se schimbă, chiar şi 0,2, 0,3% nu este suficientă. Asta se explică prin faptul că nitratul de argint este uşor solubil în apă şi, în condiţiile plăgii, în timp, scade evident concentraţia până la zona minimă de bactericiditate de 0,1% sub acţiunea lichidului tisular, a substanţelor proteice, ionilor de clor şi HCO3. De aceea au fost efectuate studii „în vivo”, rezultatele cărora sunt prezentate în tabelul 16.

Capacitatea bactericidă a soluţiei de nitrat de argint la pacienţii cu arsuri („în vivo”)

Tabelul 15

Expoziţia	Concentraţia soluţiei							
	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	şi >
2 ore	-	-	-	-	-	-	-	-
4 ore	+	+	+	-	-	-	-	-
6 ore	++	++	++	+	-	-	-	-
8 ore	++	+++	+++	+	-	-	-	-

„–” lipsă de creştere

„+” creştere

„++” creştere abundentă

Rezultatele obţinute au arătat că concentraţia minimă care asigură capacitatea bactericidă în plagă este de 0,6%.

d) Metoda folosirii în practică a soluţiei de nitrat de argint de 0,6%

La spitalizarea pacientului, sau în condiţii de ambulator, când suprafaţa afectată este de până la 3% la copii şi până la 5% la maturi, local se prelucrează suprafaţa afectată pentru a înlătura din plagă corpurile străine. Prelucrarea plăgii se face prin procedeele cele mai line, fără a pricinui durere pacientului. Suprafaţa afectată se acoperă cu 2–3 straturi de tifon îmbibat cu soluţie de nitrat de argint de 0,6%. În primele 2 zile, la fiecare 8 ore suprafaţa afectată este irigată (fig. 13), fără a se înlătura pansamentul, pentru a menţine concentraţia soluţiei la nivel bactericid. Peste 2 zile, în condiţii tropicale, pansamentul se usucă singur şi capătă o culoare întunecată (fig. 14), în condiţii continentale se usucă cu ajutorul lămpilor infraroşii. Primul pansament, în zonele cu afectări de gr. III B – IV, se schimbă o dată la 3–4 zile şi paralel se efectuează şi necrectomia. În caz de afectări numai superficiale, următorul pansament se face la a 9–10-ea zi după traumă. La afectări de gr. III B – IV, după decolarea crustei, care se realizează în a 15–16-ea zi după traumă, pacientului i se face plastia cutanată.

Fig. 13

Fig. 14

e) Rezultatele obţinute la tratamentul pacienţilor

Soluţia de nitrat de argint de 0,6% a fost aplicată la 257 de pacienţi în condiţii tropicale şi la 85 de pacienţi în condiţii continentale. Dintre ei, cu arsuri superficiale în ambele zone au fost 131 de pacienţi, cu arsuri profunde au fost 211 pacienţi, cu suprafaţa afectată maximum pînă la 90% din suprafaţa corpului.

Rezultatele obţinute au demonstrat că, în dinamica tratamentului, în zona afectată se menţine un mediu bactericid. Zonele superficiale se epitelizează fără vreun proces purulent. La afectări de gr. II, durata tratamentului este de 7–9–11 zile. Pacientul se pansează numai de 2 maximum 3 ori. Se exclud toate durerile pe care pacientul le are când se folosesc alte metode. Asta joacă un rol foarte important în tratamentul copiilor şi, totodată, este ca o metodă antişoc. Se exclude factorul durere în timpul pansamentelor, îndeosebi durerea care are loc la pansamentele frecvente cu folosirea altor metode.

Pacientul psihologic este calm, ştie că n-o să aibă dureri, este relaxat, doarme liniştit, fără stresuri, fără necesitatea de a ţine foame pentru anestezia generală, care se repetă peste o zi la alte metode de tratament local. El este relativ în bună dispoziţie, se alimentează mai bine şi îşi aşteaptă medicul.

Această metodă este foarte uşor de folosit în condiţii tropicale şi este efectivă. În condiţii tropicale, în observaţiile noastre n-a decedat nici un pacient cu afectări de până la 45% din suprafaţa corpului. La afectări mai mari, letalitatea creşte şi în condiţii tropicale, însă ea este nu din cauza virulenţei microflorei, ci din cauza toxemiei adecvată bolii combustionale.

f) Cazuri de confirmaţie

Pacienta Mariana Montao Martinis, 16 ani, foaia de observaţie nr.392218, a fost spitalizată la Centrul Universitar Chirurgical din Olghin (zona tropicală, Cuba) cu arsuri de gr. II-IIIA-IIIB şi IV în regiunea feţei, gâtului, zonei capului, cutiei toracice, abdomenului şi membrelor superioare. Suprafaţa totală – 47% (IIIB, IV – 20%) din suprafaţa corpului, s-a efectuat tratamentul intensiv antişoc şi complex de detoxificare, iar local – pansament cu sol. de nitrat de argint de 0,6%. Regim de calm absolut la pat. Al doilea pansament – la a 8-a zi după traumă. În această secvenţă de timp s-au epitelizat zonele afectate de gr. II şi parţial IIIA, starea generală a decurs fără manifestări clinice grave. La a 12-ea zi, a venit la pansament, fără eforturi, cu o stare generală clinic satisfăcătoare (fig. 15). La această pacientă, în a 18-a zi după traumă, au rămas numai zonele afectate de gr. IIIB-IV pe o suprafaţă de 18% din suprafaţa corpului (fig. 16), care au fost în curând închise în două etape de plastie cutanată liberă. A fost externată la a 48-a zi după traumă.

6.2 Tratamentul local cu preparate azocomplexe

a) Principii generale

Azocomplexele sunt substanţele în componenţa moleculară a cărora intră azogrupă (-N = N-), unită cu alţi radicali ai glucidelor.

Toate aceste substanţe azocomplexe sunt coloranţi, care se folosesc în diferite ramuri ale industriei, au o utilizare largă în medicină. Unele se folosesc ca coloranţi în industria farmaceutică, sau în industria alimentară, cum este grupa „Amarant".

Fig. 15

Fig. 16

Toate azocomplexele au însuşirea de a intra în reacţie cu proteinele, formând azoproteide. Acestea au însuşirea de a se transforma într-o substanţă condensată sub formă de peliculă. La suprafaţa cutaneului ele intră în reacţie chimică cu proteinele celulelor care se găsesc în stare de descuamare. Această peliculă poate fi înlăturată de pe suprafaţa cutaneului numai după desprinderea stratului descuamat, când este înlocuit deja cu alte celule.

În cercetările noastre, a fost studiată azosulfamida, acţiunea căruia asupra organismului nu prezintă nici un pericol.

Azosulfamida prezintă o substanţă amorfă de culoare gri-roşietică. Chimic este: bisodium –2–(4-sulfamidfenilazo–7 acetilamid–1–oxinaftolin–3,6-disulfoacid). Prezenţa radicalului sulfanil, aminogrupei, oxigrupei, sulfagrupei în componenţa azosulfamidei îi conferă calităţi deosebite.

b) Metoda studierii

Pentru determinarea concentraţiei optime a soluţiei de azosulfamidă, care să asigure acţiunea optimă în durata de timp, au fost efectuate observaţii în dinamica reacţiei azosulfamidei cu proteinele lichidului tisular. Au fost folosite diferite concentraţii de soluţie de azosulfamidă în dinamica lor de creştere, începând de la 1%, 2%, 3%… şi aşa mai departe. Calitatea reacţiei, în durată de timp, a fost apreciată după acceleraţia formării peliculei la suprafaţa plăgii. Cercetările au fost efectuate pe zonele donoare la câte 10 pacienţi pentru fiecare concentraţie. Rezultatele obţinute au arătat că, la o concentraţie de 5%, pelicula se formează în primele 24 de ore după aplicarea preparatului pe plagă. Această concentraţie asigură şi combaterea microflorei în plagă. Luând însă în considerare că o parte din preparat se absoarbe în organism, cantitatea lui în plagă treptat se micşorează şi poate să aducă la formarea unei pelicule de o calitate mai puţin suficientă. De aceea, peste 5–6 ore e necesar de a repeta aplicarea soluţiei în zona programată.

În scopul de a forma o carcasă pentru consolidarea peliculei, pe plagă s-a aplicat un strat de tifon. În aşa condiţii, formarea peliculei la concentraţia de 5% este excelentă.

Microflora din plagă, în aşa caz, dintr-o parte este supusă acţiunii bacteriostatice, din altă parte ea este cimentată în procesul formării peliculei, care într-un scurt timp se usucă şi microflora nu-şi poate manifesta acţiunea.

Pentru a accelera formarea peliculei la concentraţia de 5% azosulfamidă, în cercetările noastre s-au folosit metode de introducere în reacţie a catalizatorului.

c) Metodica aplicării tratamentului

Pentru aplicarea tratamentului la acordarea primului ajutor, suprafaţa afectată se spală uşor cu soluţie fiziologică, cu furacilină, rivanolă sau novocainã ş. a. Epidermisul desprins se înlătură. Pe suprafaţa afectată se aplică un strat de tifon, care joacă rolul de carcasă pentru formarea peliculei. Pe toată zona afectată, cu ajutorul unei pense şi a unui tamponaş de tifon, se aplică soluţie de azosulfamidă de 5% (fig. 17). În curând, suprafaţa afectată se prelucrează repetat la fiecare 8–10 ore (în zona tropicală este suficient în primele 24 de ore, în cea continentală uneori şi în următoarele 24 de ore). După formarea stratului compact, aplicarea de mai departe a soluţiei este stopată. La încălzirea zonei afectate cu raze infraroşii şi în zona continentală sunt suficiente primele 24 de ore. După ce zona afectată s-a acoperit cu peliculă deja uscată, pacientul poate să poarte îmbrăcăminte, dar cu condiţia ca pe zona peliculei să nu nimerească lichid. Pelicula formată prezintă un înveliş dur de culoare gri-întunecată (fig. 18). În a 9-12-ea zi după traumă, sau mai târziu, la afectări de gr. III A, când se consideră că suprafaţa afectată este epitelizată, pe zona peliculei se aplică un strat de vaselină, (fig. 19). Aceasta poate fi lăsată deschisă, sau pansată până a doua zi.

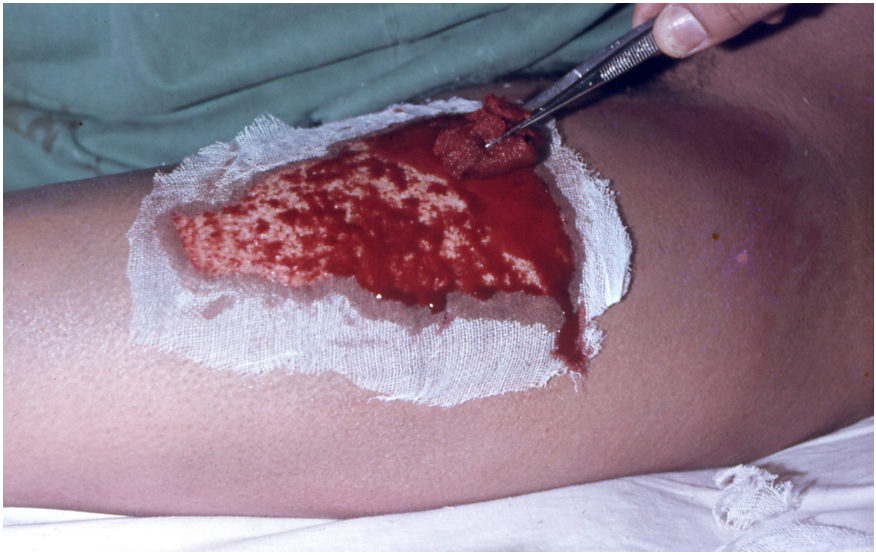


Fig. 17

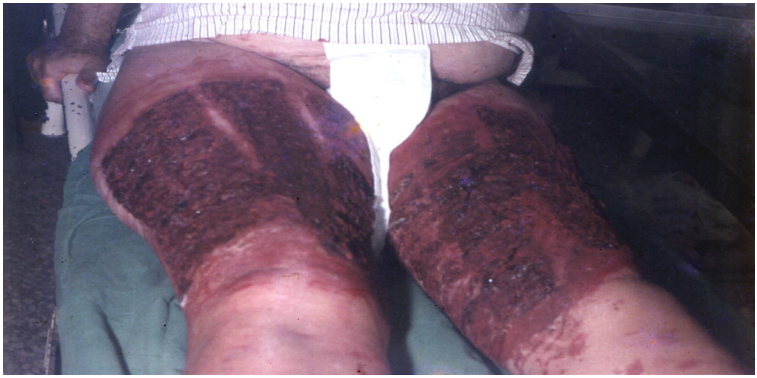


Fig. 18

Fig. 19

În acest timp, de la acţiunea vaselinei pelicula devine elastică şi se desprinde uşor, fără dureri, de pe suprafaţa afectată (fig. 20).

Fig. 20

d) Rezultatele obţinute la tratament

Tratamentul cu soluţie de azosulfamidă de 5% a fost aplicat la 354 de pacienţi în zona tropicală şi la 32 de pacienţi în zona continentală (tab. 16).

Dintre ei, 126 de pacienţi au fost copii până la 14 ani în zona tropicală şi 6 pacienţi în zona continentală. Restul pacienţilor, 228 în zona tropicală şi 26 în zona continentală, au fost maturi. Afectările au constituit până la 25% din suprafaţa corpului.

Din numărul total de pacienţi cu afectări de gr. I-II-IIIA au fost 300 în zona tropicală şi 30 în zona continentală. Cu zone afectate şi de gr. IIIB au fost 54 în zona tropicală şi 2 în cea continentală.

Majoritatea pacienţilor, după formarea peliculei au fost externaţi la tratament de ambulator, în a 4–5-ea zi după traumă. Cu afectări de gr. I-II la a 4–5-ea zi după traumă au fost externaţi 137 (60,4%) de pacienţi, la a 7–8-a zi – 55 (24,2%) de pacienţi şi numai 33 (15%) au fost externaţi la a 9–12-ea zi după traumă.

e) Cazuri de confirmare

Pacientul Hose Soldivar, 24 ani, f. de obs. nr. 283091, spitalizat la Centrul Chirurgical din Olghin cu arsuri de gr. II-IIIA-IIIB în regiunea cutiei toracice şi a membrului inferior drept. Suprafaţa afectată – 21% din suprafaţa corpului (IIIB – 11%). La internare s-a aplicat sol. de 5% de azosulfamidă pe toată suprafaţa afectată. La a 10-ea zi după traumă, zonele superficiale au epitelizat şi pelicula s-a desprins de la sine. Au rămas acoperite zonele afectate de gr. IIIA-IIIB (fig. 21) La a 15-ea zi după traumă, pelicula a fost complet înlăturată, s-a aplicat pansament aseptic. S-au efectuat două etape de autoplastie cutanată. Externat la a 48-a zi după traumă.

Fig. 21

Caracteristica pacienţilor cu arsuri trataţi local cu preparate azocomplexe (azosulfamidă)

Tabelul 16

Suprafaţa afectată	Zona tropicală						Zona continentală							
	nr. de pacienţi	dintre ei					nr. de pacienţi	dintre ei						
		copii	maturi	cu ars. de gr. I-II	cu ars. de gr. I-II-IIIA	I-II-IIIA şi IIIB		copii	maturi	cu ars. de gr. I-II	I-II-IIIA	I-II-IIIA şi IIIB	externaţi pe ambele zone	decedaţi
până la 5%	297	109 (36,7%)	188 (63,3%)	190 (64,1%)	73 (24,5%)	34 (11,4%)	28	5 (17,8%)	23 (822%)	21 (752%)	5 (17,8%)	2 (7,2%)	325 (100%)	-
6–15	55	17 (30,9%)	38 (69,1%)	11 (20%)	25 (45,4%)	19 (34,6%)	4	1 (25%)	3 (75%)	3 (75%)	1 (25%)	-	59 (100%)	-
16–25	2	-	2 (100%)	-	1 (50%)	1 (50%)	-	-	-	-	-	-	2 (100%)	-
	354	126 (35,6%)	228 (64,4%)	201 (56,1%)	99 (28%)	54 (15,3%)	32	6 (18,7%)	26 (81,3%)	24 (75%)	6 (18,7%)	2 (6,3%)	386 (100%)	
	← 300 →						← 30 →							

Folosirea acestei metode are un mare avantaj la copii. Ei suportă foarte greu pansamentele, refuză să se alimenteze în ziua de pansament, au mare teamă, devin isterici, devin trişti, mulţi din ei plâng fără întrerupere, iar în timpul pansamentului scot ţipete insuportabile. Preparatele azocomplexe îi scuteşte de aceste suferinţe. În scurt timp după traumă, după formarea peliculei, ei devin veseli, nu au dureri şi până la înlăturarea peliculei, s-au până la epitelizarea completă, ei au aproape acelaşi mod de comportare pe care îl aveau până la traumă – sunt veseli, activi, cu o dinamică locală mult mai pozitivă decât cea care are loc la folosirea unguentelor sau a altor metode de tratament local.

În cazuri de arsuri limitate ca suprafaţă, pacienţii singuri îşi aplicau preparatul azocomplex pe zona afectată. Asta are o mare importanţă pentru folosirea lor în caz de situaţii limită, când este un mare deficit de personal medical şi de materiale pentru pansament.

6.3 Tratamentul chirurgical

a) Noţiuni generale

Tratamentul chirurgical ocupă un loc extrem de important în dinamica tratamentului pacienţilor cu arsuri profunde. Dar care este termenul cel mai indicat pentru intervenţia chirurgicală, care este procedeul chirurgical adecvat şi care-s condiţiile optime de tratament postoperator în diferite condiţii climaterice, acestea încă sunt probleme de actualitate.

b) Condiţiile obligatoare pentru intervenţii chirurgicale

Din datele obţinute în investigaţiile noastre, reiese că e necesar de a optimiza termenele intervenţiilor chirurgicale. Pentru aceasta au fost stabilite următoarele condiţii:

1. Plaga trebuie să fie degajată de ţesuturi necrotizate.
2. Titrul la cm2 al microflorei trebuie să fie redus la zero, sau măcar la minimum.
3. Funcţia organelor interne şi a sistemelor de organe trebuie să fie ameliorată într-atât, încât riscul intervenţiei chirurgicale să fie minim.
4. Pregătirea plăgii şi a pacientului trebuie să fie cât mai rapidă.

Aceste condiţii constituie o problemă în toate complexitatea ei, deoarece ele cuprind tratamentul pacientului în perioada de şoc, de toxemie, septicotoxemie, evitarea maximă a schimbărilor patologice funcţionale şi organice în organismul pacientului, profilaxia complicaţiilor, cât şi tratamentul local.

Pentru a obţine aceste rezultate, în tratamentul efectuat de noi au fost introduse corecţii în tratamentul general (inclusiv transportarea pacienţilor în şoc), în tratamentul local (cu metodele prezentate mai sus), inclusiv a zonelor donoare.

Rezultatele obţinute au arătat că majoritatea pacienţilor au fost pregătiţi pentru prima etapă de autoplastie cutanată între a 7-ea şi a 20-ea zi după traumă. Aceasta este perioada optimă pentru tratamentul chirurgical activ. Dar preventiv, pacientul trebuie să primească terapie antişoc şi de detoxificare maximum activă şi minimă ca volum.

Un factor extrem de important este de a nu ajunge la epuizarea organismului cu pierderea în greutate şi cu manifestări de cahexie.

Afară de tactica chirurgicală şi activitatea de tratament local preoperatoriu şi postoperatoriu, un rol deosebit îl joacă tratamentul zonelor donoare.

c) Tratamentul zonelor donoare

Principii generale

Izvorul de epitelizare a zonei donatoare este stratul bazal al cutaneului cu toate componentele lui organice. Durata de epitelizare a zonei „donor" este de 12–14 zile. Dar dacă apar complicaţii, cum este acţiunea microflorei sau alte cauze, atunci epitelizarea zonei „donor" decurge lent pe o durată lungă de timp, sau apare chiar necesitatea de plastie cutanată în zona „donor".

d) Metodica aplicării preparatelor azocomplexe la tratamentul zonelor donoare

După luarea transplantului, pe toată suprafaţa zonei „donor" se aplică un strat de tifon, iar deasupra lui se pun 2–3 straturi de tifon, pentru asigurarea hemostazei. Aceste straturi rămân pe suprafaţa zonei „donor" până la sfârşitul operaţiei. La sfârşitul operaţiei, când pacientul e încă anesteziat, straturile care au fost aplicate se înlătură şi rămâne numai ultimul strat de tifon puţin îmbibat cu sânge şi lichid tisular, pe care cu ajutorul unei pense cu tamponaş se aplică soluţie de preparate azocomplexe. După aplicarea soluţiei azocomplexe, se formează un strat uniform de azocomplex pe toată suprafaţa donatoare (fig. 22).

După formarea ei, pacientul poate să poarte haina, să se deplaseze etc. Pe toată durata de timp de epitelizare a zonei „donor" e necesar de a evita contactul crustei cu substanţe lichide. Ele poat să dizolve preparatul şi apare necesitatea de a aplica din nou soluţie de azocomplex.

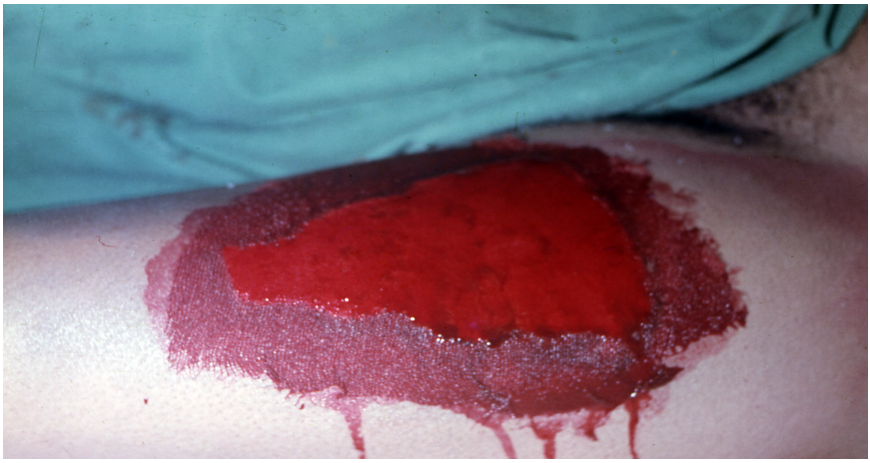


Fig. 22

În timp de 24 de ore, deseori şi mai repede, stratul uniform de preparat azocomplex devine compact şi prezintă o formă de crustă uscată pe toată suprafaţa „donor"(fig. 23).

Fig. 23

e) Rezultatele obţinute la tratamentul pacienţilor

Metoda de tratament a zonelor donoare cu preparate azocomplexe (azosulfamidă) a fost aplicată la 222 de pacienţi, cărora li s-au efectuat 323 de etape de plastie cutanată liberă şi care au avut 1548 de zone donoare. Din numărul total de pacienţi operaţi, numai în 7 (3,2%) cazuri au apărut complicaţii. Dintre ei, 2 pacienţi au făcut duş şi au spălat preparatul din zona „donor", a fost necesar de a aplica repetat soluţia de azocomplex.

Un mare avantaj al acestei metode este că după formarea crustei, peste 3–4 zile, pacientul poate fi luat la următoarea etapă de plastie cutanată. Asta micşorează intervalele de timp între etapele de plastie cutanată, se închid mai rapid zonele afectate, ceea ce înseamnă mai puţine pierderi în plagă şi păstrarea cu mai multă economie a rezervelor de rezistenţă ale organismului. Totodată, sunt complet excluse durerile, care există în timpul pansamentului la folosirea altor metode de tratament.

La 9–15 zile după operaţie, când zona „donor" este epitelizată, iar pelicula formată şi-a îndeplinit funcţia, pe suprafaţa ei se aplică pansament cu vaselină sau alt unguent. Peste 12 ore, fără dureri, se înlătură foarte uşor cu pensa toată pelicula.

f) Cazuri de confirmare

Pacienta M. Camilo, 24 ani, f. de obs. nr. 37553, a fost spitalizată la Centrul Chirurgical din Olghin cu arsuri termice de gr. II-IIIA-III B şi IV. Suprafaţa afectată – 45% din suprafaţa corpului (IIIB-IV – 40%). La a 16-ea zi după traumă, de pe toată suprafaţa afectată s-a decolat crusta. S-au început mari pierderi de lichid tisular cu toate componentele lui. A apărut pericolul de istovire a organismului, care se putea solda cu o catastrofă. Pentru a evita toate acestea, s-a luat decizia de a efectua autohomoplastia. Transplanturile „donor" au fost luate de pe ambii femuri ai mamei. Peste 12 ore, pe toată zona „donor" s-a format peliculă compactă (fig. 24).

Fig. 24

Starea generală a mamei, pe toată durata tratamentului, a fost fără dereglări. La a 13-ea zi după operaţie pe toată suprafaţa donatoare s-a aplicat vaselină şi pelicula s-a înlăturat uşor. În aceeaşi zi ea a fost externată cu suprafaţa depigmentată în zona „donor".

La mulţi pacienţi, când grosimea transplantului nu depăşeşte 0,2–0,25 mm, pelicula formată se decolează de la sine în timp ce suprafaţa donatoare se epitelizează.

În toate observaţiile noastre, pelicula n-a jucat rolul de corp străin. Ea întotdeauna a fost înlăturată la timp. Asta ne dă posibilitate să programăm tratamentul zonelor donoare.

În majoritatea cazurilor, peste 6–8 ore după operaţie, pacienţii îşi aplică singuri soluţia de azocomplex pe zona „donor" spre a menţine concentraţia necesară a preparatului azocomplex pentru formarea mai rapidă a peliculei.

Aceeaşi activitate manifestau pacienţii la tratamentul zonei afectate cu preparate azocomplexe. Ei singuri îşi aplicau soluţia de azocomplex pe zona afectată. Asistentei medicale îi rămânea funcţia de a controla dacă pacienţii respectă regimul stabilit.

Aşadar, a fost dovedit faptul că această metodă poate fi uşor folosită la acordarea primului ajutor în mod de sine stătător şi reciproc în caz de mari catastrofe sau în timpul operaţiilor militare, când poate apărea un mare număr de persoane afectate cu arsuri într-o durată scurtă de timp.

Această metodă are un mare avantaj la tratamentul local al arsurilor de gr. I-II-IIIA, la tratamentul zonelor donoare, la evitarea manifestării microflorei în zona afectată şi este de o mare valoare în sistemul de apărare civilă.

După datele obţinute de noi, s-a constatat că un program bine chibzuit de tratament poate să economisească rezervele de energie ale organismului şi chiar şi la nivelul actual pot fi salvaţi pacienţi cu afectări foarte mari.

7
Complicaţiile şi letalitatea

Din numărul total de complicaţii generale, cea mai frecventă şi mai periculoasă a fost istovirea combustională a capacităţii de rezistenţă a organismului (tab. 17).

a) Frecvenţa complicaţiilor generale la pacienţii cu arsuri

(în zona tropicală şi continentală)

Tabelul 17

Caracterul complicaţiilor	Zona			
	Tropicală		continentală	
	nr. total de pacienţi	din ei cu complicaţii	nr. total de pacienţi	din ei cu complicaţii
1. Istovire generală	1268	104 (8,1%)	363	59 (16,3%)
2. Candidomicoză		23 (1,7%)		93 (25,6%)
3. Tromboze vasculare Multiple		11 (0,8%)		4 (1,1%)
4. Septicemie		5 (0,4%)		39 (10,7%)

Din rezultatele obţinute şi prezentate în tabelul 18, ne alarmează faptul că epuizarea capacităţii de rezistenţă a organismului în zona tropicală, ea constituie 8,1% din numărul total de pacienţi, în cea continentală – 16,3% din numărul total de pacienţi. Pentru a nu ajunge la această stare a organismului, este necesară o activitate chirurgicală maximă şi un tratament preoperatoriu la cel mai înalt nivel.

Un număr mare de autori insistă că pericolul major în apariţia complicaţiilor îl prezintă microflora. Rezultatele studiilor noastre au arătat că microflora poate fi combătută şi profilactic evitată.

Şi dimpotrivă, cazurile de septicemie în studiile noastre au constituit 0,4% în zona tropicală şi 10,7% în cea continentală.

La o parte din pacienţi s-au depistat şi tromboze vasculare multiple, care în zona tropicală au constituit 0,8%, în cea continentală – 1,1% din numărul total de pacienţi. Cele mai frecvente complicaţii au fost cele de caracter organic (tab. 18).

Din acest tabel este evident că cele mai grave complicaţii sunt edemele cerebrale, bronhopneumoniile, miocarditele, hepatitele toxice, insuficienţele suprarenale. O deosebită atenţie necesită aparatul digestiv şi sistemul urinar. Dereglările în aparatul digestiv sunt legate, în primul rând, de starea agravată a hemodinamicii şi de procesul catabolic avansat în toate organele, inclusiv al aparatului digestiv. Nu toate afectările aparatului digestiv se manifestă clinic. Însă din numărul total de pacienţi, 155 (12%) în zona tropicală şi 86 (23,6%) în cea continentală au avut gastrite acute cu o simptomatică clinică şi confirmate la gastroscopie, enterocolite – 168 (13%) de pacienţi în zona tropicală şi 53 (14,6%) în cea continentală. Un pericol extrem de grav au prezentat ulcerele acute la 67 (5,2%) de pacienţi în zona tropicală şi la 42 (11,6) de pacienţi în cea continentală.

O stare extrem de gravă a pacientului se creează atunci când au loc hemoragii gastrointestinale. În mai mult de 50% din cazuri ele duc la decesul pacienţilor. În observaţiile noastre ele au avut loc la 24 (1,9%) de pacienţi în zona tropicală şi la 23 (6,3%) de pacienţi în cea continentală.

b) Complicaţiile de caracter organic la pacienţii cu arsuri
(în zona tropicală şi continentală)

Tabelul 18

Denumirea organului	Caracterul complicaţiei	Zona	
		Tropicală	continentală
		nr. de cazuri raportat la 1286 de pacienţi	nr. de cazuri raportat la 363 de pacienţi
S.N.C.	meningită meningoencefalită abcese edem cerebral	2 (0,15%) 1 (0,07%) – 39 (3%)	2 (0,55%) 1 (0,27%) 1 (0,27%) 22 (6,1%)
Sistemul respirator	bronhopneumonii pleurezii abcese pulm. empiema pleurei atelectaze edem pulmonar	117 (9%) 16 (12,4%) 1 (0,07%) 2 (0,15%) 2 (0,15%) 17 (1,3%)	71 (19,5%) 9 (2,4%) - 2 (0,55%) 1 (0,27%) 59 (16,2%)
Sistemul cardiovascular	miocardite infarct al miocardului pericardită exudativă	23 (1,8%) 1 (0,07%) -	17 (4,7%) - 1 (0,27%)
Ficatul	hepatite toxice	64 (4,9%)	98 (26,9%)
Tractul digestiv	gastrite acute enterocolite ulcere acute hemoragii gastrointestinale	155 (12%) 166 (13%) 67 (5,2%) 24 (1,9%)	86 (23,6%) 53 (14,6%) 42 (11,6%) 23 (6,3%)
Sistemul urinar	nefrite acute pielonefrite uretrite	6 (0,4%) 3 (0,2%) 164 (12,7%)	5 (1,4%) 7 (1,9%) 177 (48%)
Glanda suprarenală	insuficienţă acută	10 (0,8%)	84 (23%)
Aparatul locomotor	osteomielite artrite purulente	8 (0,6%) 2 (0,15%)	13 (3,5%) 9 (2,4%)
Diverse	abcese flegmone tromboflebite	3 (0,2%) 2 (0,15%) 5 (0,4%)	15 (4,1%) 7 (1,9%) 32 (8,8%)

Complicaţiile locale prezintă mai puţin pericole vitale, însă ele sunt foarte grave din punct de vedere social. Majoritatea arsurilor grave duc la formarea diferitelor contracturi, care nu numai că-i îngreuiază deservirea personală, dar ele fac ca pacientul să-şi piardă specialitatea şi capacitatea de muncă (tab. 19), iar la copii ranversează viitorul.

c) Complicaţiile locale la pacienţii cu arsuri (în zona tropicală şi continentală)

Tabelul 19

Caracterul complicaţiilor	Zona			
	Tropicală		continentală	
	nr. total de pacienţi	din ei cu complicaţii	nr. total de pacienţi	din ei cu complicaţii
1. contracturi	1286	310 (24,1%)	363	172 (47%)
2. cheloide cicatriceal		416 (32,3%)		143 (39,4%)
3. liză parţială a transplanturilor		51 (3,9%)		112 (30,8%)
4. liză totală a transplanturilor		2 (0,15%)		18 (4,9%)
5. proces purulent în zonele donoare		15 (0,3%)		87 (23%)

Toate aceste complicaţii se răsfrâng asupra dinamicii bolii combustionale şi joacă un rol important în decesul pacientului. În observaţiile noastre, letalitatea a fost redusă la minimum datorită sistemului de organizare a tratamentului, aplicării în practică a metodelor noi de tratament şi creării condiţiilor excelente de tratament puse la dispoziţia noastră de Guvernul Cubei.

d) Analiza letalităţii

Analiza letalităţii pe zone la pacienţii din observaţiile noastre a arătat că în condiţii optime de tratament se poate obţine succese considerabile. Aşadar, în zona tropicală cu afectări de până la 35% din suprafaţa corpului n-a decedat nici un pacient. De la 35 la 60% afectări din suprafaţa corpului au decedat 30 de pacienţi, ceea ce constituie 2,3%.

Letalitatea în zona continentală este de două ori mai mare în comparaţie cu cea tropicală şi constituie 18% din numărul total de pacienţi din această zonă. Şi dacă în zona tropicală letalitatea la afectări de până la 60% din suprafaţa corpului constituie numai 2,3%, apoi în zona continentală ea este egală cu 12,9%. Letalitatea totală în zona continentală constituie 18%.

La integral rezultatele studiilor ştiinţifice din această lucrare vor sta la baza acordării primului ajutor şi tratament la pacienţii cu arsuri, cât în viaţa paşnică, atît şi în caz de condiţii extremale militare.

CONCLUZII

1. Condiţiile climaterice tropicale agravează foarte mult dinamica arsurilor şi a bolii combustionale în comparaţie cu climatul continental, în deosebi hemodinamica metabolismul proteinic şi funcţia tuturor organelor interne
2. În zona tropicală surplusul de energie nu poate fi degajat în mediul înconjurător şi ca rezultat termograma avansată accelerează procesele catabolice şi agravează boala combustională
3. Dereglările grave în hemodinamică, în metabolismul proteinic, funcţiei organelor interne, confirmate clinic şi histologic, în condiţii climaterice

tropicale sunt mult mai avansate în comparație cu cele din condițiile climatului continental

4. Condițiile tropicale favorizează mult virulența microflorei, care prezintă un pericol foarte mare în dinamica arsurilor și a bolii combustionale
5. Studiile efectuate la 1123 de pacienți cu arsuri transportați în stare de șoc la centrele specializate pentru arsuri, au dovedit că transportarea pacienților cu arsuri este posibilă, dă un avantaj foarte mare în dinamica tratamentului și are o însemnătate foarte mare pentru Apărarea Civilă.
6. Metodele de tratament local cu soluție de 0,6 % de nitrat de argint dă posibilitate de a pansa pacientul odată în 6-8 zile, ceea ce are o însemnătate foarte mare pentru ai păstra starea psihologică calmă, prin micșorarea durerii, păstrarea rezervelor fizice și pentru alimentarea adecvată a pacientului
7. Tratamentul local cu preparate azocomplexe dă posibilitatea de a pansa pacientul odată în 8-10 zile, ceea ce permite să ducem un tratament calm, cu dureri minimale, fără pericolul virulenței microflorei și cu mai mare succes la salvarea vieții pacientului. Asta are o însemnătate foarte mare la tratamentul copiilor și la acordarea primului ajutor și tratament în sistema de Apărare Civilă, în timp de război
8. Necătînd la dinamica agravată a bolii combustionale în condiții tropicale, letalitatea, în observațiile noastre, în aceste condiții a fost de două ori mai mică decât în condiții continentale. Asta se explică prin faptul, că am avut condiții foarte favorabile pentru tratamentul pacienților și o pregătire excelentă a personalului medical
9. Toate rezultatele studiilor efectuate în diferite condiții climaterice au fost incluse în arsenalul programei medicinale-militare pentru acordarea primului ajutor și tratament la pacienți cu arsuri în caz de război

SUPORT ȘTIINȚIFIC

1. Allgower M. Probleme of the severly burned patient. Bull. Soc. Int. Chec., 1973, v. 32, nr. 3, p. 387-396
2. Corvajal H., Parks H., Burn in childer, Chicago, London, Boceu Roton, 1990, 480 p.
3. Ариев Т., Термические ожоги, Ленинград, 1966, 680 стр.
4. Гинзбург Р., Актовая речь, М. 1966, 48 стр.
5. Гудумак Е., Клиническое значение определения активности некоторых ферментов в сыворотке крови детей с ожогами. Автор. к. м. н. Кишинев, 1973.
6. Пекарский Д., Ожоговый шок, Киев, 1970, 140 стр.

---------- . ----------