МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Катедра по пропедевтика на хирургическите болести

Д-р Катя Илинова Калинова

РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ИЗГОРЕНОТО ЛИЦЕ

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на

образователна и научна степен „Доктор“

Научни ръководители:

Доц. д-р Димитър Евстатиев, д.м.

Доц. д-р Благой Петров, д.м.

Научна област: Медицина

Научна специалност: Пластично-възстановителна и естетична хирургия, 03.01.43

Пловдив, 2018 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ВЪВЕДЕНИЕ 3

II. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ 4

III. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ 5

1. Клиничен материал 5

2. Методи 12

IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ 18

1. Първа група – лечение на остри изгаряния на лицето 18

2. Втора група – късни реконструкции 35

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 80

VI. ИЗВОДИ 82

VII. ПРИНОСИ 85

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ 86

IX. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ И СЪОБЩЕНИЯ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД 91

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Лицето играе централна роля за физическата характеристика на личността: то е основен фактор в общуването, изразява настроения и чувства с което допринася за изграждането на индивидуалната идентичност.

Изгарянията на лицето и шията според различни литературни източници възлизат на 25 – 30 – 60 % (средно около и над 50%) от всички изгаряния. Трайните последствия варират от грапава, нееднородно оцветена кожа през неестетични, груби, статично или динамично деформиращи цикатрикси до типичната крайна форма на изгорено лице с почти пълно заличени индивидуални черти на лицето – масковидно, плоско и лишено от мимика с деформирани или липсващи частично или изцяло елементи (клепачи, очи, нос, уста, вежди и др.).

Реконструкцията на изгореното лице има за цел възстановяване на функциите, естетичния вид и индивидуалната му идентичност възможно най-близо до състоянието им преди травмата.

Хирургичното лечение на последствията от дълбоките изгаряния на лицето е една от най-противоречивите теми в съвременната пластична хирургия. То е сериозно предизвикателство за пластичния хирург както поради тежките функционални, естетични и психологични деформации, които този тип травма оставя след себе си, така и поради факта, че решаването им често изисква противоречащи си решения. За да се намерят най-добрите решения за всеки отделен случай и за да се постигнат оптимални резултати, е необходим целият спектър от пластично-хирургични операции. Този спектър се обогати значително през последните 15-20 години с методиките за разтягане на кожа, култивирането на кожни клетки, нови видове местни ламба, микрохирургичните техники и т.н. Това разнообрази, но и значително усложни избора на индивидуален подход, защото направи недостатъчна принципната реконструктивна стълбица.

Сред водещите специализирани центрове в световен мащаб съществува голям разнобой на мнения по отношение на видовете и сроковете на лечение, конкретните хирургични методики, следоперативните грижи и проследяване както на пораженията в острия период на изгарянето, така и на оставените трайни последствия. Това води до поляризация на регистрираните резултати – от близко възстановяване на изходното състояние до тежки резидуални деформации, причиняващи вторична инвалидизация.

Неизяснените и недостатъчно проучени аспекти в лечението на трайните последствия от дълбоките изгаряния на лицето са мотивът за избор за целта на дисертационния труд. Систематизирането на хирургичната реконструкция на изгореното лице ще подпомогне изграждането на ефективен цялостен план за възстановяване на конкретните поражения, обезпечаващ по-бърза индивидуална и социлна реадаптация на пострадалия.

II. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

ЦЕЛ

Да се направи анализ на последствията от изгаряниятa на лицето и да се изработи алгоритъм за хирургичното им лечение.

ЗАДАЧИ

1. Да се направи анализ на лечението на пациентите с дълбоки изгаряния на лицето, хоспитализирани в клиниката за 10-годишен период, както и на вида и честотата на оставените трайни последствия.

2. Да се изработи методика за поведение в острия стадий на травмата.

3. Да се установи зависимостта между лечението на дълбоките изгаряния на лицето в острия стадий и вида и честотата на късните последствия.

4. Да се оцени ефектът от прилагането на БПХЛР по Кръстинова за реконструкция на цикатрициален ектропион на клепачите след изгаряне.

5. Да се оцени ефектът от прилагането на ЛЦД по методиката на Кръстинова за реконструкция на лицевия релеф след изгаряне.

6. Да се направи анализ на лечението на пациентите с късни последствия от дълбоки изгаряния на лицето.

7. Да се изработи методика на поведение при трайни деформации след дълбоки изгаряния на лицето – механизъм за избор на оптимален реконструктивен подход и техники по топографски и времеви критерий.

III. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

1. Клиничен материал (n_1 = 596, n_2 = 95)

Проучването обхваща две групи пациенти:

Първа група: 596 пациенти, лекувани по повод остри дълбоки изгаряния на лицето.

Втора група: 95 пациенти лекувани по повод последствия от изгаряния на лицето.

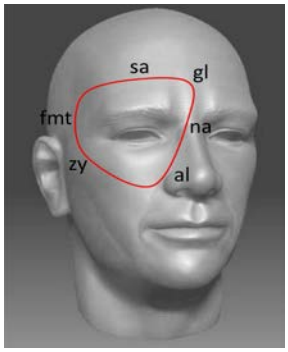
Първа група – пациенти с остри изгаряния на лицето.

За 10 годишен период в Клиниката по изгаряния и пластична хирургия на УМБАЛ „Св.Георги“, Пловдив са лекувани общо 4075 изгаряния, 967 засягат лицето, от тях 596 са дълбоки; 538 ангажират периорбиталната област, като 446 са дълбоки. (табл. 1) Под дълбоки изгаряния на лицето разбираме тези от IIБ-III степен, т.е. свързани с трайна загуба на тъкан. Те съставляват 61,63% от всички изгаряния на лицето, хоспитализирани в клиниката за същия период, 14,62% от всички пациенти с изгаряния и 11,23% от целия контингент преминал през клиниката (Табл. 1). Дълбоките изгаряния, засягащи периорбиталната област, са отделени поради ключовото значение на зрението. (Табл. 1, Фиг. 1) Орбиталният етаж е ангажиран в 74,83% от случите на дълбоки изгаряния на лицето, което е 48,19% от всички изгаряния на лицето.

Табл. 1 Хоспитализирани изгаряния на лицето

Година	Преминали пациенти				
	Общо пациенти	Пациенти с изгаряния	Изгаряния на лицето	Дълбоки изгаряния на лицето	Дълбоки периорбитални изгаряния
2005	376	301	96	61	34
2006	420	434	87	72	43
2007	433	325	72	49	35
2008	506	360	61	41	27
2009	509	391	109	74	54
2010	512	404	102	60	50
2011	612	451	103	52	42
2012	624	458	131	72	65
2013	691	497	122	60	50
2014	624	454	84	55	46
Общо	5307	4075	967	596	446

Поради невъзможност за пълно проследяване от проучването са изключени починалите (n=80) и тези, напуснали стационара преди приключване на лечението (n=6).



Фиг. 1. Анатомични граници на периорбиталната област, районът, който заобикаля и включва очната орбита, и е очертан от следните постоянни ориентири: arcus superciliaris (sa), glabella (gl), nasion (n), alare (al), zygion (zy) и frontomalare temporale (fmt). (O'Connor et al)

Табл. 2. Дълбоки изгаряния на лицето – разпределение по възраст и пол.

Възрастови групи	Мъже			Жени		
	брой	p %	Sp %	брой	p%	Sp%
до 1г.	6	1.58	0.74	10	4.63	1.42
1 – 3г.	41	10.79	1.59	34	15.74	2.47
4 – 5г.	14	3.68	0.97	9	4.17	1.36
6 – 10г.	8	2.11	0.24	6	2.78	1.11
11 – 15г.	12	3.16	0.29	1	0.46	0.46
16 – 20г.	22	5.79	1.20	10	4.63	1.42
21 – 25г.	23	6.05	1.22	10	4.63	1.42
26 – 30г.	16	4.21	1.03	6	2.78	1.11
31 – 35г.	19	5.00	1.12	4	1.85	0.92
36 – 40г.	22	5.79	1.20	4	1.85	0.92
41 – 45г.	29	7.63	1.36	9	4.17	1.36
46 – 50г	38	10.00	0.51	22	10.19	2.05
51 – 55г.	22	5.79	1.20	9	4.17	1.36
56 – 60г.	26	6.84	1.29	13	6.02	1.62
61 – 65г.	25	6.58	1.27	9	4.17	1.36
66 – 70г.	11	2.89	0.86	17	7.87	1.83
71 – 75г.	24	6.32	1.25	26	12.04	2.21
76 – 80г.	10	2.63	0.82	8	3.70	1.28
81 – 85г.	9	2.37	0.78	7	3.24	1.20
86 – 90г.	3	0.79	4.54	0	0.00	0.00
91 – 95г	0	0.00	0.00	2	0.93	0.65
Общо	380			216		

Възрастово-половото разпределение е направено в групи през 5 години, а в ранната детска възраст до 1 и през 3 години за по-прецизно отчитане на динамиката на тази променлива - табл. 2. Разпределението по причинител е посочено в таблица 3. Към рубриката *горещи течности* са включени изгаряния от вода, пара, мазнини, кафе, чай, храна, разтопени материи като пластмаса, метал и др.; *пламъковите изгаряния* са тези, получени при пожар, възпламенен бензин, спирт и други горива; *електрическите изгаряния* включват пораженията от електрически поток, волтова дъга, както и комбинациите от двете; *контактните изгаряния* са причинени от нагорещени твърди предмети; *химическите изгаряния* обхващат алкалните и киселинни поражения; към *комбинираните изгаряния* влизат тези, получени при възпламеняване на пропан-бутан, бомбички, производствени и битови взривове, при които се наслагват термична, химическа и баротравма.

Табл. 3. Дълбоки изгаряния на лицето – термични агенти

Дълбоки изгаряния	лице			периорбитални			долен етаж		
Термични агенти	брой пациенти	p%	Sp%	брой пациенти	p%	Sp%	брой пациенти	p%	Sp%
течности	301	51	2.04	213	48	2.37	88	59	4.01
пламък	168	28	1.83	133	30	2.17	35	23	3.43
електричество	30	5	0.89	22	5	1.03	8	5	1.78
горещи повърхности	13	2	0.57	9	2	0.66	4	3	1.39
химикали	4	0,7	0.34	4	1	0.47	0	0	0
комбинирано	80	13,3	1.39	65	14	1.64	15	10	2.45
общо	596	100		446	100		150	100	

Прилаганите хирургични методики и хронологията им са представени в таблица 4.

Табл. 4. Хирургично лечение в острата фаза на изгарянето

Хирургично лечение	до 5-ти ден		5 – 10-ти ден		след 10-ти ден	
Брой операции	лице	пери орбитална област	лице	пери орбитална област	лице	пери орбитална област
хирургично почистване	596	446				
етапна некректомия	260	242	270	226	52	30
некректомия с ксенокожа			11	8	2	2
некректомия с алокожа			6	6	2	1
некректомия с автокожа			1		25	20
автокожа					41	35
временна тарзорафия					4	4
местно ламбо			1	1	6	4
общо	856	688	289	241	132	96
Среден брой операции на пациент	1,44	1,54	0,48	0,54	0.22	0,22

Втора група - пациенти с последствия от изгаряния на лицето.

А. Късни реконструкции – Бипалпебрална хомолатерална реконструкция (БПХЛР)

Техниката на бипалпебрална хомолатерална реконструкция по Кръстинова при цикатрициален ектропион е приложена при общо 37 пациенти, 13 жени и 24-ма мъже на възраст от 6 до 58 год, средно 33,8±13,2 г. - табл. 5.

Табл. 5. Разпределение на БПХЛР по пол

Клепачно ламбо пациенти n = 40	Едностранно		Двустранно		общо	
	м	ж	м	ж	м	ж
унипедикулирано	8	5	5	4	13	9
бипедикулирано	8	4	4	2	12	6
общо пациенти	16	9	9	6	25	15

По отношение на етиологията на деформацията най-чести са пораженията от химикали, следвани от горещи течности и на трето място – от пламъци - табл. 6.

Табл. 6. Етиология на цикатрициалния ектропион

агент	брой пациенти	%	Sp%
химикали	13	35,14	7,85
вода и пара	9	24,32	7,05
пламък	8	21,62	6,77
контакт	2	5,41	3,72
комбинирани	5	13,51	5,62
общо	37	100	

Направени са общо 55 ламба от 3 модификации: 31 ламба на едно краче (7 ламба с медиално краче и 24 с латерално краче) и 24 ламба на две крачета (мостови) - табл. 7.

Табл. 7. БПХЛР - модификации и локализации

Клепачно ламбо брой	**страна**	**краче**	**дясно око**	**ляво око**	**общо ламба**
Унипедикулирано 31	едостранно 13	Медиално	2	3	5
		Латерално	6	2	8
	двустранно 9x2	Медиално	1	1	2
		Латерално	8	8	16
Бипедикулирано (мостово) 24	едностранно 12		3	9	12
	двустранно 6x2		6	6	12
Общо 55	25 + 15x2		26	29	55

25 БПХЛР са направени едностранно (в едната орбитална област) и 30 (2x15) БПХЛР са двустанни, т.е. и в двете орбитални области. 26 ламба са приложени в дясно и 29 – в ляво. При трима пациенти е направена двустранна реконструкция, но с различни модификации на двете страни: при двама в дясно е направено унипедикулирано ламбо на медиално краче, а в ляво бипедикулирано (мостово) ламбо; в един случай в дясно е приложено унипедикулирано ламбо на латерално краче, а в ляво - бипедикулирано (мостово) ламбо.

Б. Късни реконструкции - Ламба от цикатрициална дерма (ЛЦД)

Ламба от цикатрициална дерма (ЛЦД) по модификацията на Кръстинова за реконструкция на релефа са приложени при 23 пациенти: 11 жени и 12 мъже на възраст от 6 до 52 год, средно 33,3±3,26 г. Реконструкциите са се налагали най-често след пламъкови (34,78 %) и химически (30,44 %) изгаряния и на трето място – след изгаряния от горещи течности (21,74 %) - табл. 8.

Табл. 8. Етиология на деформациите на релефа

агент	пациенти **n**	**%**	**Sp%**
химикали	7	30,44	9,59
вода и пара	5	21,74	8,6
пламък	8	34,78	9,93
комбинирани	3	13,04	7,02
общо	23	100	

Направени са общо 68 ламба при 23 пациенти, от 1 до 8 на пациент, средно 2,95±1,7 ламба на пациент. Разпределението на ламбата по локализация на приложение и по брой на пациент са отразени съответно в табл. 9 и табл. 10.

Табл. 9.
Разпределение на ЛЦД по локализация

локализация	**брой ламба**	**%**	**Sp %**
вежди	8	11,8	3,91
ноздри	37	54,4	6,03
скули	2	2,9	2,03
филтрум	5	7,4	3,17
вермилион	11	16,2	4,47
брадичка	5	7,3	3,15
общо	68	100	

Табл. 10.
Разпределение на ЛЦД по брой ламба на пациент

брой ламба на пациент	**пациенти n**	**%**	**Sp %**
1	4	17,4	7,9
2	8	34,8	9,9
3	3	13,0	7
4	5	21,7	8,6
5	1	4,3	4,2
6	1	4,3	4,2
8	1	4,3	4,2
Общо	23	100,0	

В. Късни реконструкции – общи данни

Проучването обхваща общо 95 пациенти – 51 (53,7±5,12%) мъже и 44 (46,3±5,12%) жени на възраст от 4.5 до 79 г., средна възраст 31,6±17,3 г. към началото на реконструкциите при нас. От тях 19 (20±4,1%) са деца от 4,5 г. до 18 г. и 76 (80±4,1%) възрастни. Разпределението по пол и възраст е изложено подробно в табл. 11, а по локализация на деформациите на лицето – на табл. 12.

Табл. 11. Пациенти с последствия от изгаряния на лицето – разпределение по пол и възраст

Пол	Мъже			Жени			Общо		
възрастови групи год.	брой	p %	Sp%	брой	p%	Sp%	брой	p%	Sp%
4-10	9	17,65	5,33	4	9,09	4,33	13	13,68	3,52
11-20	3	5,88	3,29	6	13,64	5,17	9	9,47	3
21-30	11	21,57	5,76	12	27,27	6,71	23	24,21	4,39
31-40	16	31,38	6,5	7	15,91	5,51	23	24,21	4,39
41-50	6	11,76	4,51	5	11,36	4,78	11	11,58	3,28
51-60	6	11,76	4,51	5	11,36	4,78	11	11,58	3,28
61-70	0	0		2	4,55	3,14	2	2,11	1,47
71-80	0	0		3	6,82	3,8	3	3,16	1,79
Общо	51	100		44	100		95	100	

Табл. 12.

Разпределение на деформациите за корекция по локализация			
деформации	N	p%	Sp %
чело	39	12,62	1,89
вежди	47	15,21	2,04
орбити	57	18,45	2,2
бузи	48	15,54	2,06
нос	53	17,15	2,14
устни	45	14,56	2
брадичка	20	6,47	1,4
общо	309	100	
плосък лицев релеф	20		

Табл. 13.

Разпределение на реконструктивните операции по локализация			
деформации	N	p%	Sp %
чело	101	9,61	0,9
вежди	79	7,52	0,81
орбити	312	29,69	1,4
бузи	142	13,51	1,05
нос	189	17,98	1,18
устни	167	15,89	1,12
брадичка	61	5,8	0,72
общо	1051	100	

При 37 от пациентите в тази група е приложена бипалпебрална хомолатерална реконструкция по Кръстинова за лечение на цикатрициален ектропион, а при 23 – методика за възстановяване на релефа с произволни ламба от цикатрициална дерма по модификацията на Кръстинова; при 13 пациенти са приложени и двете техники. При тях,

както и при останалите 35 пациенти, са приложени и различни други реконструктивни техники. Разпределението на реконструктивните операции по локализация е представено на табл. 13.

Всеки един от 95-мата пациенти е имал от 1 до 14 оперативни сесии (консервативно лечение при 1 пациент), средно 3,6±2,7 сесии, и от 1 до 39 операции, средно 11,2±10,4 операции, което прави, средно 3,1 операции в сесия (от 1 до 6) - табл. 14.

Табл. 14. Реконструктивни операции при деца и възрастни

Оперативно лечение	Брой пациенти n	Остро лечение среден брой сесии	Предходни реконструкции среден брой сесии	Среден брой оперативни сесии	Среден брой операции	Среден брой усложнения
общо	95	2,1 ± 1,8	2,4 ± 6,5	3,6 ± 2,7	11,2 ± 10,4	0,61 ± 0,99
до 18 г	19	1,1 ± 1,49	1 ± 1,56	3,1 ± 3,56	6,5 ± 9,7	0,32 ± 0,58
над 18 г	76	2,3 ± 1,75	2,7 ± 7,26	3,7 ± 2,48	12,4 ± 10,3	0,68 ± 1,06

Видовете използвани реконструктивни техники и честотата им са представени в табл. 15. На един и същи пациент са прилагани по няколко вида оперативни техники и по различен брой пъти.

Табл. 15. Видове приложени реконструктивни методики.

Вид операция	**брой пациенти**	**% пациенти**	**Sp%**	**брой операции**	**% операции**	**Sp%**
Цялостна кожна присадка	56	11,27	1,42	161	15,32	1,11
Разцепена кожна присадка	18	3,62	0,84	46	4,38	0,63
Интегра	2	0,4	0,28	2	0,19	0,13
Присадки от други тъкани	101	20,32	1,8	166	15,79	1,12
Ламба	191	38,43	2,18	437	41,58	1,52
Ексцизия и сутура	39	7,85	1,2	93	8,85	0,88
Нийдлинг	38	7,64	1,19	82	7,8	0,83
Дермабразио	14	2,82	0,74	23	2,19	0,45
Мед. татуировка	22	4,43	0,92	25	2,38	0,47
Други	16	3,22	0,79	16	1,52	0,38
Общо	497	100		1051	100	

Място и време на проучването

Първа група: Лонгитудинално проучване върху 596 пациенти, лекувани в Клиниката по изгаряния и пластична хирургия на УМБАЛ“Свети Георги“, Пловдив по повод остри дълбоки изгаряния на лицето през периода януари 2005 – януари 2014 година.

Втора група: 95 пациенти, лекувани в Клиниката по изгаряния и пластична хирургия на УМБАЛ“Свети Георги“ - Пловдив, болница Фош - Сьорен и болница Ла Ме - Версай по повод последствия от изгаряния на лицето за същия период. От тях 75 пациенти са лекувани в УМБАЛ“Свети Георги“, 18 - във Франция, а двама са лекувани и на двете места.

Дизайнът на проучването бе докладван пред Етичната комисия на МУ – Пловдив и бяха одобрени всички етапи от осъществяването му.

Признаци на наблюдение

За всеки от пациентите, обхванати в проучването, бяха определяни две групи признаци:

- Факториални: етиология, пол, възраст, характер на увреждането, терапевтичен подход;
- Резултативни: свързани с ефекта от лечението – оценка на ефекта от приложените методики, наличието на усложнения, дефинитивност на резултатите.

Провеждане на наблюдение

Анкетен метод – използван за събиране на първична информация.

Документален метод – данните са събирани от официална документация, а именно „История на заболяване“, „Епикриза на изписан болен“, болнични и оперативни журнали.

2. Методи

Диагностични методи

Всички мероприятия по прием на пациента – анамнеза (включително вид и давност на травмата, проведено лечение до хоспитализацията, оперативни процедури до постъпването в клиниката и т.н.), общ и локален статус, лабораторни и образни изследвания.

Хирургични методи

1. Неоперативни методи на лечение

- Превръзки на раневите повърхности с различни локални епителотропни препарати и синтетични кожни заместители (Биобран, Ципокол)
- Интралезионна апликация на кортикостероиди .

2. Оперативни методи на лечение.

►Методи на различни по дълбочина ексцизии (некректомии и т.н.) на девитализираните тъкани.

►Методи на свободна кожна трансплантация с пълнослойни или разцепени присадки.

►Методи на несвободна пластика (ламба).

►Комбинирани методи –съчетания от горепосочените методики.

Протокол за лечение на пациент с изгаряне на лицето:

• Първичен офталмологичен и УНГ преглед до 2 ч от хоспитализацията и съответно паралелно проследяване при налични очни и УНГ увреди

• Ежедневен хирургичен контрол и поведение по изработен алгоритъм (фиг. 18).

Протокол за лечение на пациент с трайни последствия от изгаряне на лицето:

Стъпка 1. Диагностика (картографиране) на резидуалните функционални и естетични дефицити на лицето по изготвена карта (приложение №1).

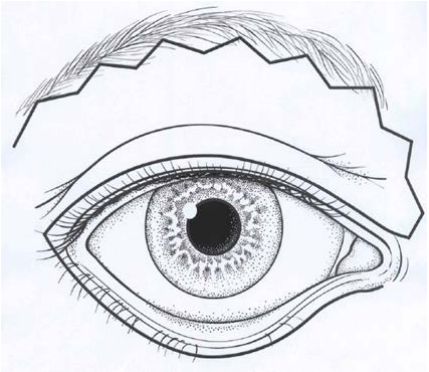
Стъпка 2. Определяне на реконструктивните приоритети (фиг. 34).

Стъпка 3. Изготвяне на общ реконструктивен план при степенуване на приоритетите по топографски, функционален и хронологичен принцип с хронологично подреждане на конкретни методики за корекция на деформациите. (фиг. 35, 37, 39, 40, 41, 43).

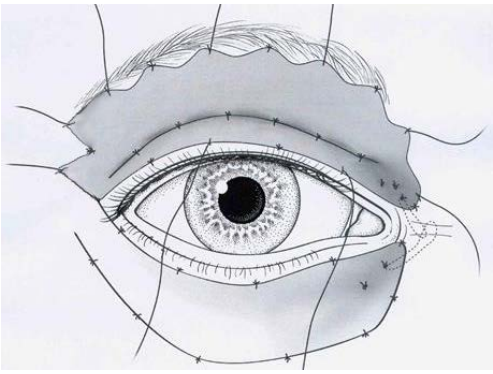
Бипалпебрална хомолатерална реконструкция по Кръстинова (БПХЛР)

Хирургична техника - етапи:

А. Реконструкция на долния клепач: Миокутанно транспозиционно ламбо от m.orbicularis oculi на горния клепач за долния клепач. (Фиг.2)



Фиг. 2.



Фиг. 3.

а. Планиране и повдигане на ламбото:

Операцията се предхожда от преценка на размера на дефицита на долния клепач, състоянието на задната ламела и необходимостта от паралелната ѝ корекция. Моделът и размерът на ламбото се очертават върху кожата на горния клепач: уни- или бипедикулирано според местните нужди и налични тъкани. Ламбото може да заема част от вертикалния размер или, ако е необходимо, цялата площ на горния клепач. Локалната инфилтрация с Xyloadrenaline 0,5% обезпечава относително безкръвно поле, а също отлична хидродисекция. Инцизията е зигзагообразна по долния ръб на веждата и, ако ламбото е с темпорално краче, по орбито-назалната граница. Темпоралният край на инцизията винаги стои над или най-ниско на нивото на клепачната цепка; каудалната инцизия е не по-ниско от 2 mm супрацилиарно. Отпрепарирането на ламбото в дъбочина

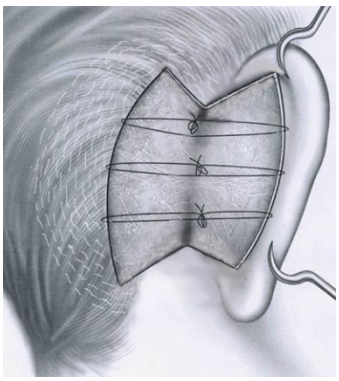
е ориентиравъчно 100% кожа и 70% мускул. Външният кантус се освобождава и фиксира за апоневрозата на темпоралния мускул при умерена тракция посредством единичен шев с Nylon 3/0 or 4/0 (външна кантопексия).

б. Реципиентното ложе на долния клепач се оформя чрез инфрацилиарна кожно-мускулна инцизия и дисекция на орбикуларния мускул до тарзалната плочка. Ламбото се премества и разполага в създаденото ложе и назалният му полюс се закачва за вътрешния кантов лигамент с П-образен шев с Ethilon 4/0 (матрачен шев). Кожата се зашива с единичен прекъснат шев с Prolene 6/0.

Б. Покриване на донорското място, т.е. **Реконструкция на горния клепач** (Фиг. 3)

а. Взимане на присадка

Повърхността на горния клепач има форма на симетричен пясъчен часовник, половината от който е равна по площ на задната повърхност на ушната мида до външния ръб на скафата. Другата половина на пясъчния часовник се разполага върху мастоидната област, назад от ретроаурикуларната гънка. След инфилтрация с Xyloadrenaline 0,5 % от ретроаурикуларната област се взима пълнослойна кожна присадка +/- космени фоликули, с формата на пясъчен часовник. Ретроаурикуларният дефект се редуцира с широко отпрепариране на мастоидния му ръб (поне 2 cm). Така мобилизираният ръб се фиксира с 2-3 погребани шева с Vicryl 3/0 възможно най-близо до ретроаурикуларната гънка. Всеки от четирите ъгъла на донорския дефект се затваря с единичен подкожен погребан шев с Vicryl 3/0. Кожата се зашива с три дълбоки единични шева с Nylon 3/0, които минават през самата гънка. (Фиг. 4) Процедурата намалява максимално аурикуло-краниалния ъгъл, но все пак позволява носенето на очила.



Фиг. 4.

В случай, че донорското място вече е било използвано или е било изгорено, алтернативни зони са супраклавикуларната област, вътрешната страна на мишницата или ингвиналната гънка.

б. Фиксиране на присадката

Присадката се почиства от мастната тъкан, ориентира се така, че мастоидния ѝ ръб да се разположи под веждата и ретроаурикуларната ѝ част да покрива тарзалната част на

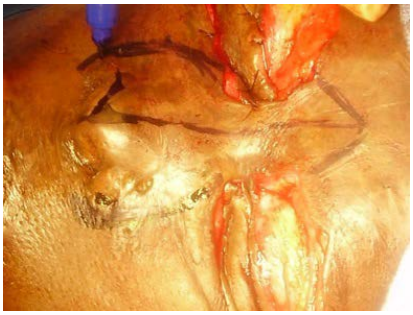
клепача, и се зашива с прекъснати единични шевове. Ключов момент е да се пресъздадат клепачната и назо-орбиталната гънки чрез няколко единични шева с Prolene 5/0 или 6/0. (Фиг. 3)

В. Детайли (Фиг. 3)

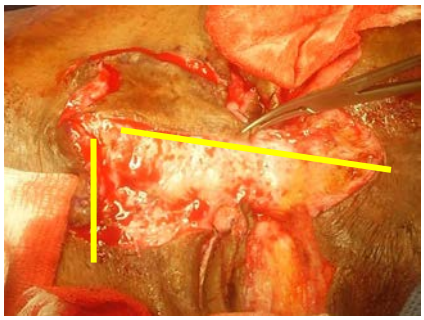
При оформяне на ламбо с темпорално (латерално краче) е важно да се остави мостче от интактна кожа с ширина 2-4 мм над вътрешния кантус. Самият кантус се отпрепарира от кожното мостче. Върхът на ламбото се дезепидермизира (приблизително 4 мм^2) и се подпъхва под кожния мост, преди да се прикачи за вътрешния кантов лигамент с П-образен шев с Ethilon 4/0. Назалният полюс на присадката на горния клепач също се закачва за кожния мост/вътрешния кант за да се пресъздаде естетствената конкавност точно над него. Операцията завършва с двустранна блефарорафия, превръзка тип „възглавничка“ върху присадката на горния клепач и обемна мека превръзка на главата, покриваща окото за 3-5 дни.

<u>Ламба от навита цикатрициална дерма и кожни присадки (ЛЦД)</u>

Хирургична техника: Идеята на методиката е да се преразпредели равномерно наличната зряла цикатрициална тъкан, за да се възстанови естественият релеф на поразените области, унищожен от цикатрициалната ретракция. Стъпки:

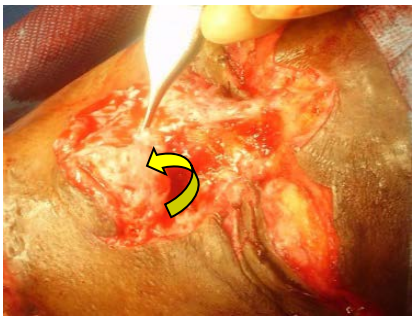


Фиг. 5.

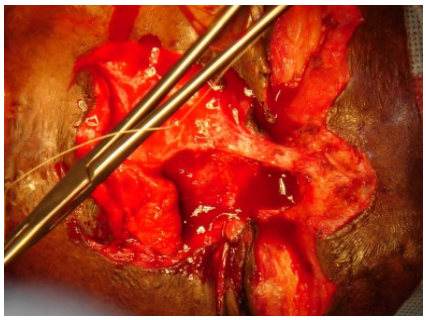


Фиг. 6.

• Ламбото се оформя от дермата на белезите, която е фиброзна, склеротична или често и двете. Размерите, ориентацията и разположението му се планират в съответствие с естетичните единици (Фиг. 5). Кръвоснабдяването му е произволно, което не позволява надхвърляне на съотношението 2:1 за дължина:ширина (Фиг. 6).



Фиг. 7.



Фиг. 8.

• Очертаното ламбо се дезепидермизира и повдига с възможно най-широко краче и равномерна дебелина 1 - 3 мм в зависимост от конкретните обемни нужди (Фиг. 5, 6).

• Оформеното ламбо се навива от върха към основата и така се постига дебелина от 2 до 10 мм (Фиг. 7).

• Формата се фиксира с няколко единични шева с 4-5/0 резорбируем конец и се покрива на същия етап с цялостна или разцепена кожна присадка (Фиг. 8, 9, 10). При съмнение или белези за съдова недостатъчност на ламбото присадката може и трябва да бъде отсрочена.

• Върху присадката се прави превръзка тип „възглавничка“ и обемна мека превръзка на главата, която се сменя след 2-3 дни.

Фиг. 9.

Фиг. 10.

Методи за следоперативна оценка:

1. Оценка на резултата от реконструкцията - използвахме модификация на Vancouver Scar Scale (VSS) на Sullivan et al, включваща 4 променливи: цвят, еластичност, височина и симетрия. Всяка от тях може да има от 4 до 6 резултата. Скалата варира от 0 до 16, при което 0 съответства на нормална кожа.

2. Стандартни анатомо-физиологични критерии за лицева топография и съотношения за оценка на симетрията (например вертикалният размер на носа да е равен на този на ушната мида, дължината на очната цепка да е равна на ширината на базата на носа и т.н.) по идея на Feldman.

3. Оценка на функцията за клепачи, нос, уста, кожно покритие по Fraulin et al. Разработен беше протокол за описание (картографиране) на трайните последствия на лицето (приложение №1) и фиш за морфологична и функционална оценка на следоперативните резултати по гореизложените критерии. (приложение № 5)

Статистически методи

За обработка на данните от направеното проучване е използван аналитичен подход, който се базира на разлагане на обекта на изучаването на неговите съставни елементи по пътя на анализа и обобщаване на получените характеристики и изводи по пътя на синтеза. Анализът, изводите и препоръките от изследването са изведени след

обобщеното представяне на емпиричните резултати в таблична форма и онагледени със съответните им графични изображения.

Систематизирането, обработката и анализът на първичните данни под формата на количествени и качествени променливи са реализирани със статистическия пакет на софтуера за социални науки IBM SPSS Statistics V22. За всички тестове е възприето ниво на значимост $p<0.05$. Графичният анализ е извършен в среда на MS Office 2013 с помощта на Excel.

За обективизиране на резултатите от проведените анализи са използвани следните статистико-математически методи:

1. Дескриптивен анализ за описание на структурата на изследваните променливи

● *вариационен анализ на количествени променливи* – количествено описание на основните свойства и характеристики на множеството от данни, обобщаване и оценка на основните статистически параметри. Нормално разпределените данни са представени като средна стойност ($\bar{x}$) ± стандартно отклонение (Sx), докато при липса на нормално разпределение данните са представени с помощта на позиционни средни величини – медиана (Me) и отстояние между квартилите (IQR) – разлика между 25-ия и 75-ия.

● *честотен анализ на качествени променливи* – абсолютни и относителни честоти.

Представени съответно като обикновени числови стойности (n) и като относителен дял (%) ± средна грешка (Sp).

2. Проверка на статистически хипотези

Параметричен анализ

✓ t-тест – за доказване разлика между две променливи при зависими и независими извадки;

✓ ANOVA с повторени измервания с корекция на Greenhouse-Geisser и Post hoc тестове, използващи корекцията на Bonferroni – при наличие на повече от две "зависими променливи", за да се увеличи чувствителността на анализа;

✓ z-тест – за сравняване на относителни дялове, с корекция на Bonferroni за всички двойки сравнения;

Непараметричен анализ

✓ Колмогоров-Смирнов, тест на Shapiro-Wilk и D'Agostino-Pearson – за проверка на съгласуваност между емпирично и теоретично разпределение

✓ Точен тест на Фишер (Fisher's exact test) при четирикратни таблици – за проверката на статистически хипотези за несъществено (случайно) влияние на даден фактор;

✓ Хи-квадрат (χ^2) критерий на Pearson – за изследване на асоциации и зависимости при изучаване на неметрирани (качествени) признаци;

✓ Корелационен коефициент на Pearson – за проверка на асоциации между две променливи на ординална скала;

✓ Ро-коефицент (ρ) на Spearman за рангова корелация – за проверка на линейна асоциация между две количествени променливи

3. Анализ на динамични промени

Метод на най-малките квадрати – за изглаждане на динамичен ред

4. Графичен анализ

● секторни диаграми; ● стълбовидни диаграми; ● дигитални изображения

Представянето на резултатите от проведените анализи е осъществено чрез честотни таблици:

многомерни таблици на честотното разпределение, съдържащи абсолютни честоти – броят на единиците в отделно взета група;

относителни честоти – броят на единиците в отделно взета група отнесен към общия брой единици в съвкупността.

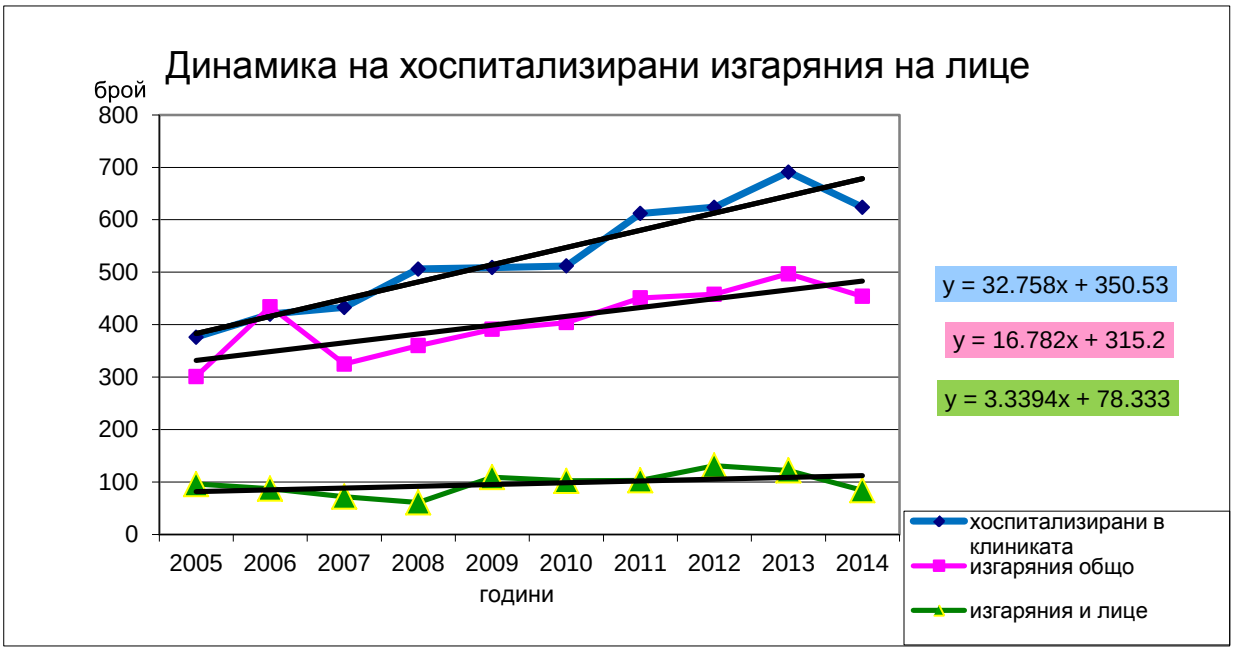
IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

1. Първа група – лечение на остри изгаряния на лицето

Резултати първа група.

По задача 1: Да се направи анализ на лечението на пациентите с дълбоки изгаряния на лицето, хоспитализирани в клиниката за 10-годишен период, както и на оставените трайни последствия.

Демография



Фиг. 11.

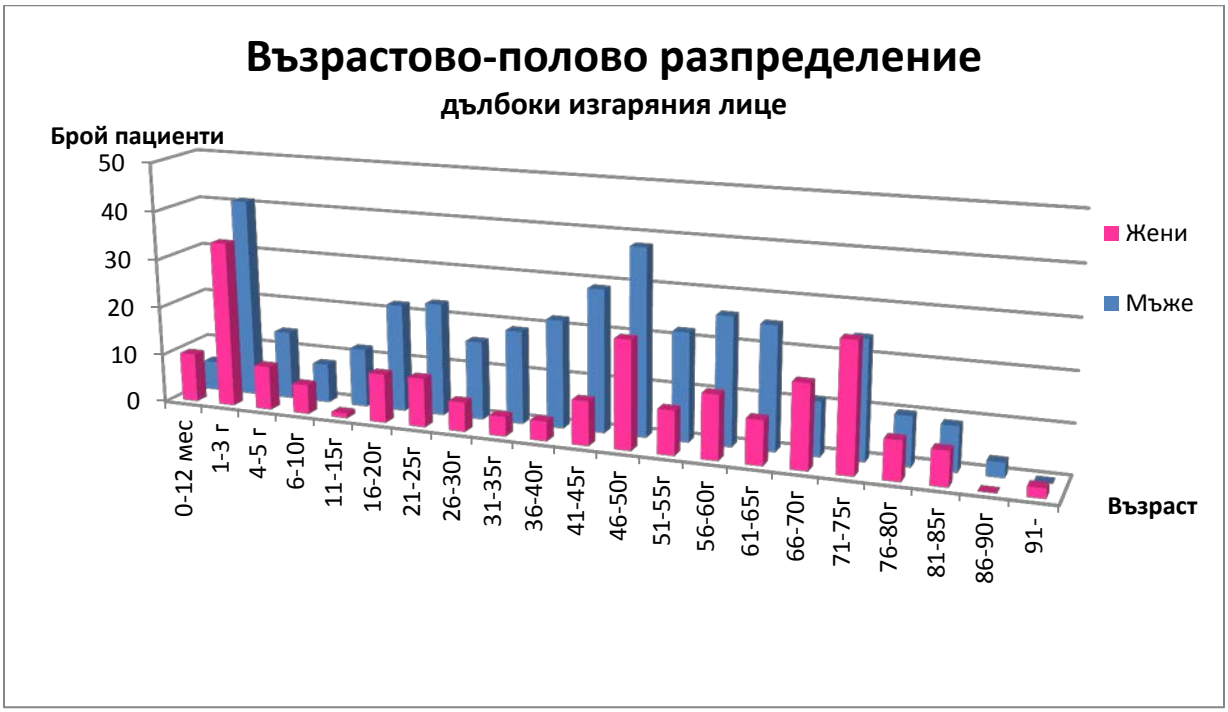
От обхванатите в проучването 596 пациенти с дълбоки изгаряния на лицето 216 (36,24%±1.96) са жени и 380 (63,76%±1.96) са мъже на възраст от 5 мес. до 95 години (39.67±26 г.) - табл. 2, фиг. 14. Проследяването през годините показва стабилна тенденция за бавно нарастване на броя на хоспитализираните пациенти с изгаряния на лицето, като броят на тези с дълбоки изгаряния остава относително постоянен или даже леко намалява - фиг. 11, 12.

Фиг. 12.

Възходяща е тенденцията при хоспитализираните периорбитални дълбоки изгаряния - фиг. 13. Тези констатации са сходни с данните на други колективи. (Fraulin et al, Roustand et al)

Фиг. 13.

Анализът на възрастовата характеристика на контингента показва пикове при децата от 1 до 3-3,5 год и възрастните след 45 год, като честотата се задържа висока до 75 год.; после просто контингентът намалява - фиг. 14.



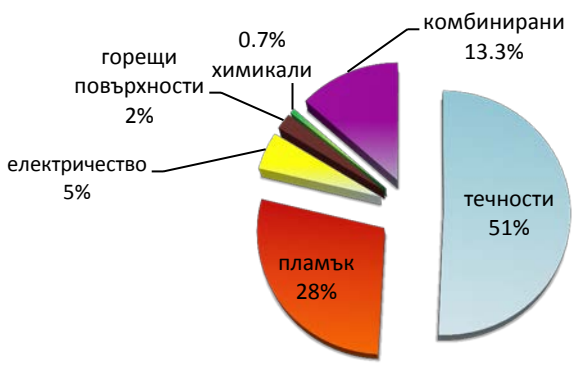
Фиг. 14.

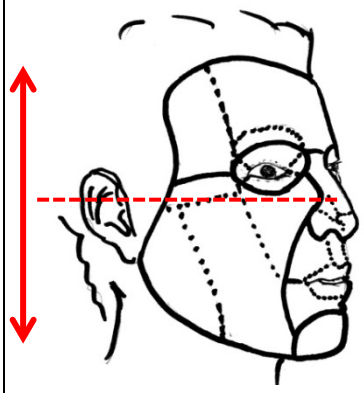
При разпределението по пол се установява, че мъжете преобладават в съотношение почти 2:1 спрямо жените, като във възрастовите групи от 30 до 45 г. то стига до 3:1 и 5:1 - фиг. 14.

Обработените данни показват, че 1/7 до 1/6 (14,62%) от пациентите с термични травми, лекувани в клиниката, имат и изгаряния на лицето, изискващи хирургично лечение; повече от половината (596 от 967=61,63%) хоспитализирани изгаряния на лицето са дълбоки и налагат оперативно лечение още в острия период на травмата - табл. 1. Периорбиталната област е ангажирана в 2/3 (446 от 596 = 75%) от дълбоките изгаряния на лицето, което подчертава необходимостта от паралелна офталмологична диагностика, контрол и лечение.

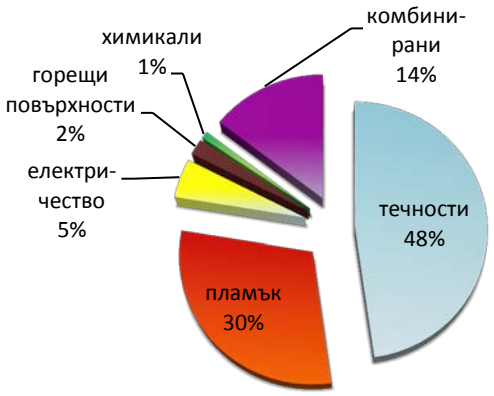
Етиология

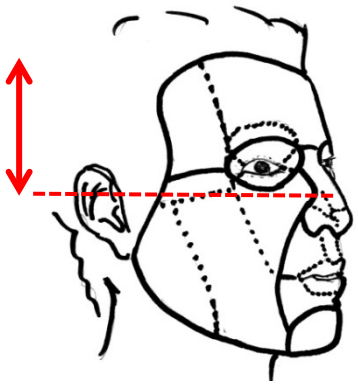
Най-чести са изгарянията от горещи течности и пара, следвани от пламъковите и комбинираните, като последните са за сметка главно на избухване на газ пропан бутан и ПТП - табл. 3. Тази обща тенденция е валидна както за цялото лице, така и поотделно за орбиталния и за долния лицев етаж. В долната половина дялът на течностите е по-голям отколкото в орбиталната, а в орбиталната пламъковите изгаряния са по-чести в сравнение с долната ($z=2,3$; $p=0,0197$, т.е. $p<0,05$) - фиг. 15, 16, 17, табл. 3.



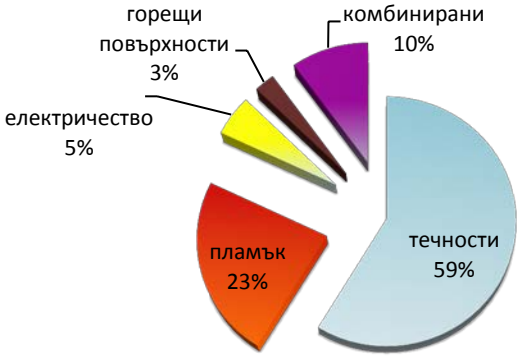


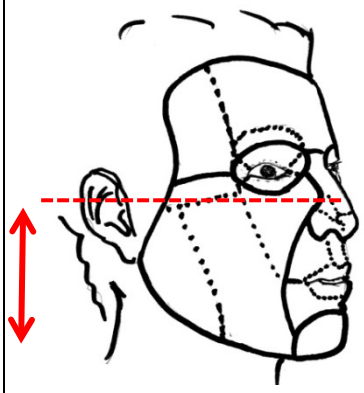
Фиг. 15. Дълбоки изгаряния на лицето – термични агенти





Фиг. 16. Дълбоки изгаряния орбитален етаж – термични агенти





Фиг. 17. Дълбоки изгаряния на долен етаж – термични агенти

В случая условното обозначение на лицевите етажи е спрямо Франкфуртската хоризонтала (ФХ), която разполовява лицето минавайки по горния ръб на външния слухов проход и долния орбитален ръб.

За констатацията има логично обяснение: изгаряниятa с течности се получават при разливане, плискане или напръскване, при което защитните рефлекси на главата и ръцете спрямо очите и зрението излагат долната част на лицето напред, т.е. на действието на агента.

При пламъковите изгаряния пострадалият се опитва да изгаси огъня или да намери изход от него гледайки и неволно излага орбиталната област на агента.

Като цяло при мъжете дялът на електрическите изгаряния е по-голям, а при жените – на горещите течности, p<0,05 - табл. 16.

Табл. 16

	мъже			**жени**			**сравнение**
Етиологичен агент	брой	p %	Sp %	брой	p %	Sp%	p
Горещи течности, пара	169	44.47	2.55	132	61.11	3.32	**<0.0001**
Пламък	117	30.79	2.37	51	23.61	2.89	>0,05
Ел.ток	27	7.11	1.32	3	1.39	0.80	**<0,005**
Контактна повърхност	5	1.32	0.59	8	3.70	1.28	>0,05
Химикали	4	1.05	0.52	0	0	0	
омбинирани	58	15.26	1.84	22	10.19	2.06	>0,05
Общо	380	100		216	100		

Средната площ на общата засегната повърхност е 17±13,3% (мин 0,5%, макс. 80%).

Съпътстваща очна патология

Съпътстваща очна патология е диагностицирана при общо 63 пациенти (10,57±1,25%) с дълбоки изгаряния на лицето и включва изгаряния на конюнктивата, на роговицата, както и роговични абразии - табл. 17.

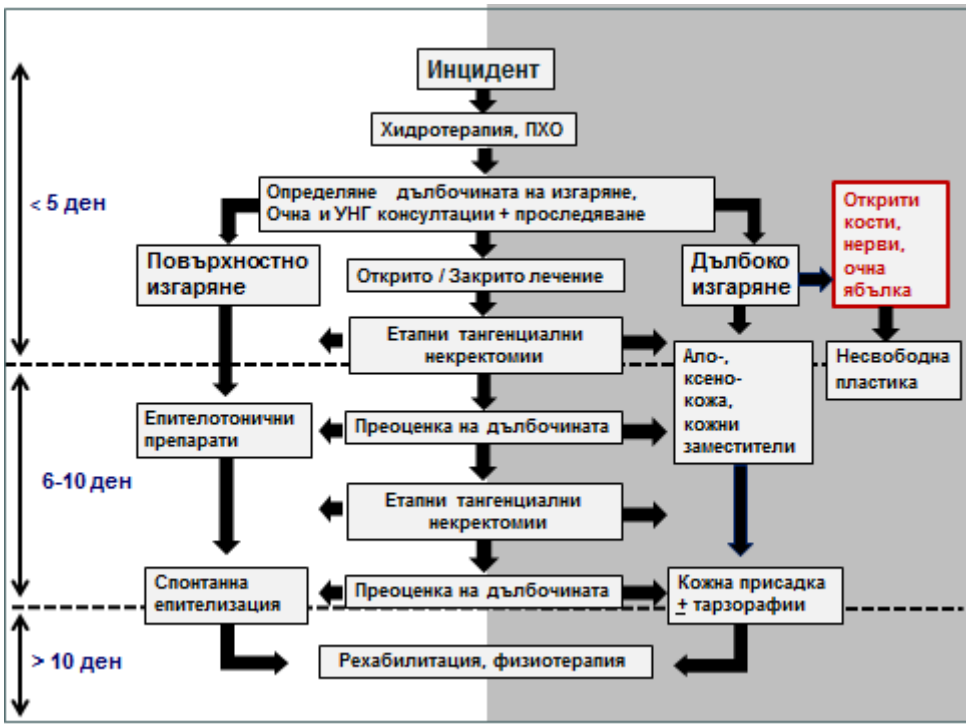
Табл. 17. Съпътстваща очна патология при периорбитални изгаряния:

Съпътстваща очна патология	**Резултати от проучването (n=446)**		**Лит. данни** Stern JD и съавт. [380] **(n=127)**			**Лит. данни** Malhotra и съавт. [251] **(неуточнен обем на извадката)**
	n	%±Sp	n	%±Sp	p	%
Изгаряне на конюнктивата	22	4,93±1.03%	4	3,14±0,83%	>0,05	3 – 11%
Роговична ерозия	29	6,50±1,17%	8	6,29±1,15%	>0,05	7 – 22%
Изгаряне на роговицата	12	2,69±0,77%	6	4,72±1,00%	>0,05	5%
Общо	63	14,12±1,65%	18	14,17±1,65%	>0,05	

Терапевтично поведение

По задача 2: Да се изработи методика за поведение в ранния стадий на травмата.

Пациентите са лекувани съгласно изготвения от нас алгоритъм – фиг. 18.



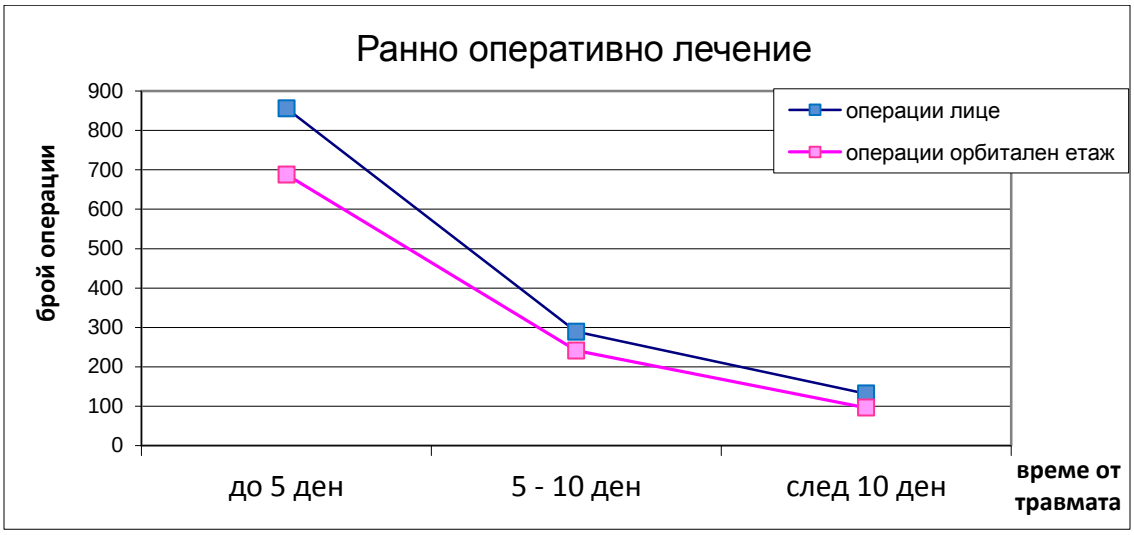
Фиг. 18. Алгоритъм за лечение на остри изгаряния на лицето

При приемането се извършва хирургично почистване на явните некрози, замърсявания и евентуални чужди тела.

При дълбоките изгаряния на лицето от IIБ-III степен според нас превръзките имат преимущество пред традиционния открит метод, при който лезиите изсъхват и това може да ги задълбочи вторично. Предпочитанията ни за готовите превръзки са към мазни марли (Бактиграс, Тюлграс) или такива, съдържащи сребро, както и временни кожни заместители, като БИОБРАН и др.

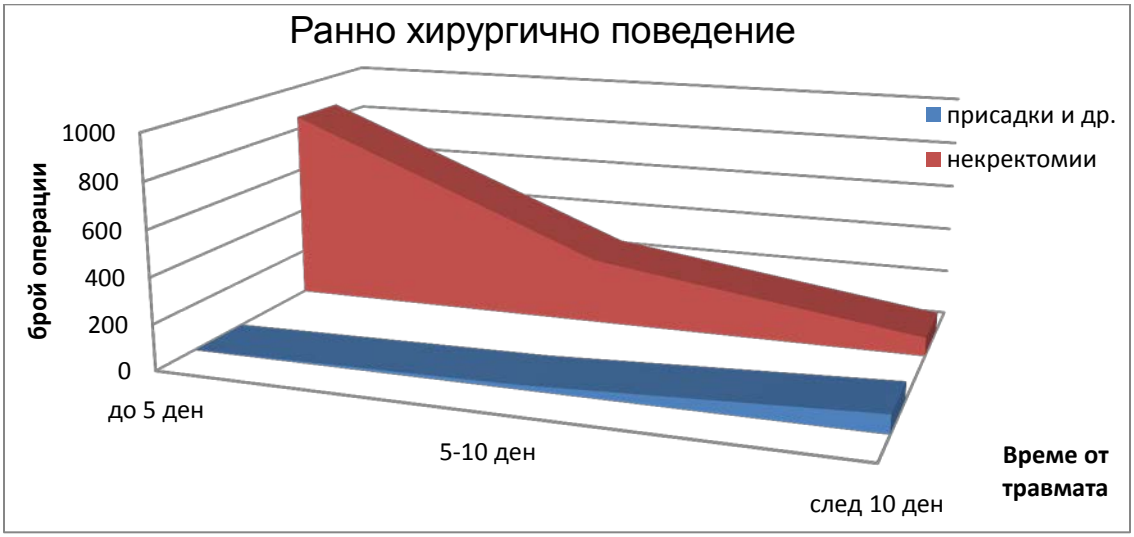
Оперативното лечение касае преходните и дълбоките изгаряния от втора степен и тези от трета степен с уговорката, че болшинството изгаряния не са хомогенни по отношение на дълбочината. Водещият ни принцип е, че чистата свежа рана е за предпочитане пред инфектираната некроза, както е добре формулирано от Hunt, Purdue, Spicer. Некректомиите са максимално икономични: некротичните тъкани се премахват тангенциално, стъпка по стъпка, по-често със скалпел или финна ножица отколкото с дерматом. За лицето са използвани неперфорирани дебели разцепени кожни присадки или, при възможност, такива в цяла дебелина. Поради липса на тъканна банка прилагането на консервирана ало- и ксено-кожа е силно ограничено.

Средният брой операции на лицето е 2,14 ±1,7 а на периорбиталната област - 2,30±1,7. Средният брой операции до 10-ия ден е 1,92 и е предимно за сметка на некректомиите, като до 5-ия ден е изцяло за сметка на тях - табл. 4, фиг. 19.



Фиг. 19.

Средният брой операции прогресивно намалява към и след 10-ия ден като тогава броят на операциите е предимно за сметка на некректомии с присадки или присадки върху гранулиращи повърхности. Тенденцията е ясно видима на фиг. 18, 19, 20.



Фиг. 20.

Основният обем хирургична работа е концентриран във времето до 10-ия ден. След 10-ия ден се извършва само 9,4 % от оперативното лечение. Принципната политика е на ранни, внимателни, етапни некректомии и антисептични превръзки; преоценка на локалния статус през 2-3дни; съответно по-нататъчни етапни некректомии или

некректомии с присадки на по-дълбоките лезии – фиг. 22, 23, 25. При оголване на кост, сухожилие, нерв и други важни структури се осигурява кръвоснабдено покритие с ламбо - фиг. 18, 24, 26.

Болничният престой е средно 22,18 дни, но не е показателен защото в повечето случаи пострадалите имат и изгаряния с други локализации (торс, крайници), чието лечение влияе върху продължителността на престоя. Изолираните изгаряния на лицето са доста редки – както е видно от фиг. 21 те са едва 2,4% от всички хоспитализирани изгаряния. Изолираните **дълбоки** изгаряния на лицето са само 34 т.е. 0,83% от хоспитализираните изгаряния, 3,5% от всички случаи, при които има засягане и на лицето или 5.7% от всички изгаряния в наблюдаваната група.

Фиг. 21. Дял на изолираните изгаряния на лицето

Следоперативното проследяване на пациентите е от 3 мес. до 5 г., средно 2,63 ± 2,38 г.

По задача 3: Да се установи зависимостта между лечението на дълбоките изгаряния на лицето в острия стадий и вида и честотата на късните последствия.

За показател за ефективността на лечението е използвана честотата на трайните функционални последствия. Такива са документирани в 50 (8.39%) случая. Късни очни последствия са установени у 33 (5.54%) пациенти – табл. 18. Нямаме случаи на вторична перфорация на роговицата и на загуба на зрение.

Табл. 18. Късни функционални последствия след дълбоки изгаряния на лицето, налагащи допълнително лечение.

Локализация	Последствия	брой	%	Sp%
Орбитална област **33** **(5,54±0,94 %)**	Трихиаза + иритативен конюнктивит	2	0,34	0,24
	Ретракция на клепач	14	2,35	0,62
	Деформация на кантус	6	1,00	0,41
	Цикатрициално помътняване на роговицата - частично	3	0,50	0,29
	Синдром на сухото око	7	1,18	0,44
	Роговична перфорция	0	0	0
	Катаракта	1	0,17	0,17
Нос **7** **(1,18±0,44%)**	Стеноза на ноздрите	2	0,34	0,24
	Ектропион на ноздрите	5	0,84	0,37
Уста **10** **(1,68±0,53%)**	Микростомия	2	0,34	0,24
	Орална инконтиненция	1	0,17	0,17
	Деформации на устните	7	1,17	0,44
8.4±1,14%	Общо	50	8.4	1,14

Таблица 19. Сравнение на късните очни последствия с публикувани данни

Източник	Център	Год.	Брой пациенти	Късни очни последствия%	Загуба на око
Still et al.	Georgia, USA	1995	143	3.00 %	1.00 %
Stern et al.	Pennsylvania, USA	1996	127	n/a	1.50 %
Bouchard et al.	Illinois, USA	2001	61	1.50 %	1.50 %
Spencer et al.	Melbourne, Austraila	2002	66	18.00 %	0.00 %
O'Connor et al.	Chelmsford, UK	2013	103	4.80 %	1.00 %
Cabalag et al.	Melbourne, Austraila	2015	125	15.20 %	10.40 %
Калинова	Пловдив, Bulgaria	2018	446	7.39 %	0.00 %

При ранно начало на първичните реконструкции преди 10-ия ден и ранно приключване на хирургичното лечение на нашите пациенти, тежестта и честотата на късните последствия са в пъти по-ниски в сравнение с публикуваните от автори (Malhotra et al, Spencer et al. и Stern et al), защитаващи по-консервативен подход на хирургични намеси след 20-ия ден – табл. 19, 20.

Таблица 20. Късни очни последствия, налагащи последващо лечение

Очни последствия, налагащи допълнително лечение	**Резултати от проучването (n=446)**		**Литературни данни (n=127)** Stern et al			**Литературни данни (неуточнен обем на извадката)** Malhotra et al
	n	**%±Sp**	**n**	**%±Sp**	**p**	**%**
Трихиаза + иритативен конюнктивит	2	0,45±0,32%				
Ретракция на клепач	14	3,14±0.83%	34	26,7±2,10%	< 0.0001	30 – 65%
Деформация на кантус	6	1,35±0,55%				
Цикатрициално помътняване на роговицата - частично	3	0,67±0,39%				
Синдром на сухото око	7	1,56±0,59%				
Роговична перфорция	0	0%	2	1,57±0,59%		1 – 2%
Катаракта	1	0,22±0,21%	2	1,57±0,59%	> 0,05	2%
Общо	33	7.39±1,24%	38	29.92±2,17%	<0.0001	

а.

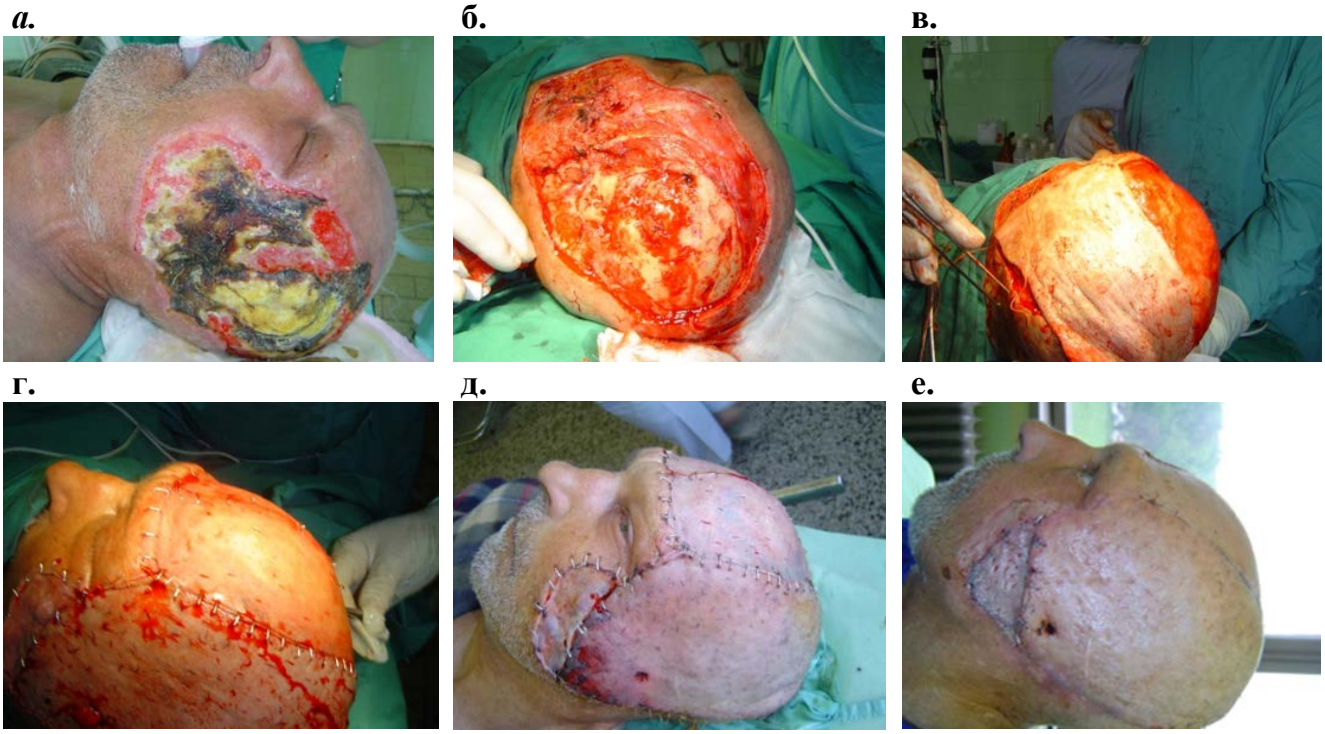
б.

в.

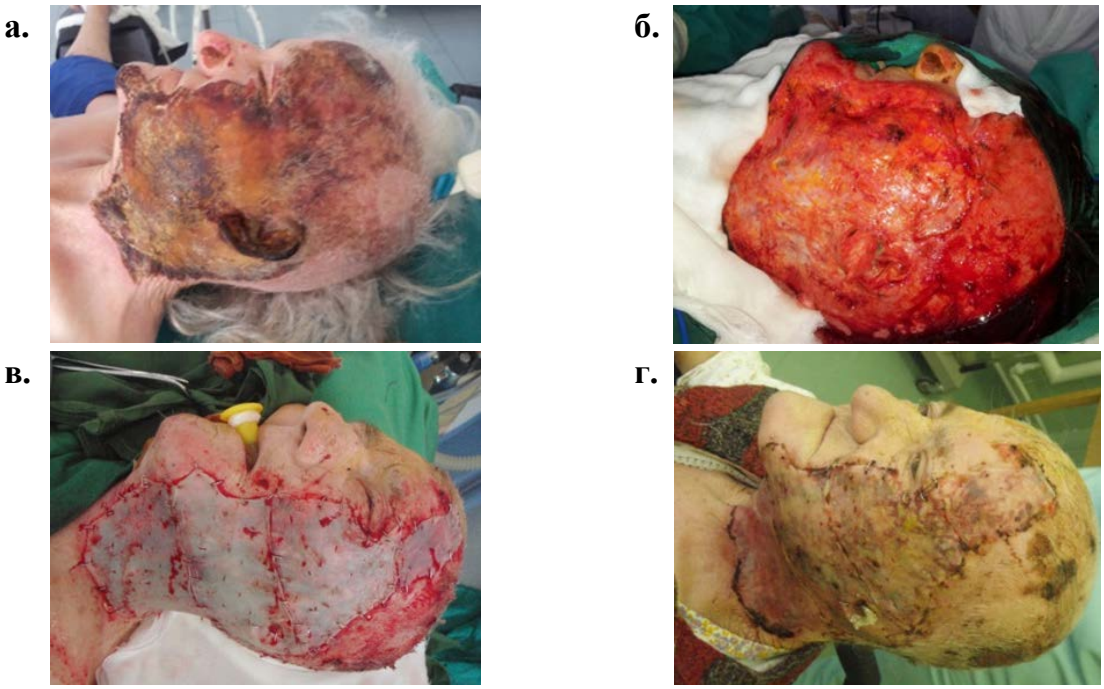
г.

Фиг. 22. 24 г.**: а.** изгаряне с разтопена пластмаса при производствена злополука**;** **б.** след хирургично почистване**; в**. след етапно почистване на 12-ти ден;
г. след 2 мес

Фиг. 23. 7 г.**: а.** комбинирано изгаряне от взривяване на самоделна бомбичка; **б, в.** състояние преди и след етапна некректомия на 4-тия ден; **г**. след поредна етапна некректомия на 10-тия ден**; д.** резултат след 2 мес**; е.** след 9 мес.



Фиг. 24. 52 г.**: а.** контактно изгаряне вкл. черепните кости**; б.** некректомия; **в, г, д.** комбинирана реконструкция с ротационно ламбо от париеталния капилициум за покриване на оголената кост в темпоро-париеталната област и разцепена кожна присадка; **е.** ранен следоперативен резултат.



Фиг. 25. 78 г.**: а.** контактно изгаряне при епилептичен припадък; **б.** етапна некректомия на 6-тия ден; **в.** дефинитивна СКАП на 20-ия ден; **г.** ранен резултат

Фиг. 26. 64 г.**: А.** Контактно изгаряне; **Б.** Некректомия на 9-и ден: проникващ дефект на долната устна; реконструкция с местни плъзгащи и транспозиционни ламба. **В.** Ранен следоперативен резултат

Обсъждане първа група – лечение на остри изгаряния на лицето

Успешното лечение на дълбоките изгаряния на лицето е сериозен проблем, който няма лесни решения по много причини: на сравнително ограничена площ (450-550 см²) е концентрирано голямо анатомично и функционално разнообразие – кожата е с различни характеристики (клепачи, чело, скули, нос, устни), клепачната цепка, устата, ноздрите са орифициуми със специфични динамични параметри, границите на капилициума са важен контур на лицето; късните последствия и деформациите са тежки и нередки, а литературата по темата – противречива.

Лечението не само не е унифицирано, а напротив - съществува крайна поляризация на мненията относно сроковете и методиките. В единия полюс са защитниците на ранните и радикални намеси, според които ранното елиминиране на загиналите тъкани и дефинитивното покриване на раневите повърхности с присадки свежда до минимум

инфекциозните усложнения и прекомерното фиброзиране, респективно цикатризация. (Barrow et al, Jonsson et al) В другия полюс са по-консервативните хирурзи, които считат, че изчаквателното поведение до 10-14-ия ден при изгаряния със смесена и преходна дълбочина има предимство, тъй като обилното кръвоснабдяване в района обуславя по-големи регенеративни възможности, което във времето ограничава или даже спестява оперативните намеси. Според тях твърде ранната намеса рискува да се създадат повече последствия отколкото да се избегнат. (Achauer, Foyatier et al, Malhotra et al)

Намираме, че нашият подход на чести щадящи интервенции макар и по-трудоемък, е по-балансиран в сравнение с ранните агресивни некректомии до здраво и покриване на раните с кожни присадки в същото оперативно време. От една страна той позволява запазване на повече от ценните тъкани на лицето, при добър контрол на раневата инфекция, от друга - дава шанс за бърза спонтанна епителизация от запазилите се кожни придатъци и следователно ограничава площта и тежестта на трайните последствия. Съобразен е с факта, че на лицето кожните придатъци са разположени дълбоко, даже в подкожната мастна тъкан под дермата. Подкрепяме мнението на Cárdenas, че дълбоките дермални изгаряния от IIB степен, които по принцип оздравяват по-бавно (за три или повече седмици), в областта на клепачите винаги оставят последствия, налагащи ранни операции за освобождаване на контрактури и придърпвания. При изгаряния на кожата в цяла дебелина от lll-та степен заздравяването е само от ръбовете и се съпровожда със значителна контракция, и затова тук ранната некректомия и кожна трансплантация е метод на избор за покриване на изгорялата повърхност и предотвратяване на вторично увреждана на роговицата. Също така считаме отлагането на оперативните намеси след края на 2-3-та седмица (според класическия консервативен подход, който разчита на по-големите регенеративни възможности на лицето), защитавано от доста колективи, за излишна загуба на време и повишаване на риска от инфекции и от вторично задълбочаване на изгарянето. Съгласни сме с Blome-Eberwein и Ogawa, че при дълбоките дермални изгаряния това може да доведе до инфектиране и загуба на подлежащи структури, напр. хрущялни, и неминуемо допълнително фиброзиране. Убедени сме, както и Bruns, че за изграждането на хирургичната стратегия е важно да се направи внимателна и цялостна преценка на конкретните анатомо-физиологични дадености: уязвимостта и устойчивостта на кожата се определят освен от кръвоснабдяването, от дебелината и окосмеността ѝ, а също от възрастта и пола на пострадалия и др. Дебелината на кожата е различна в зависимост от анатомичната област, възраста и пола. Тя е най-тънка на клепачите и задушната област (приблизително 0,5 мм). Кожата на орбиталната област освен че е тънка, е и без подкожна мазнина, поради което там изгаряния са по-дълбоки отколкото при същата експозиция на друго място – фиг. 23-г. Детската кожа е относително тънка. Тя задебелява прогресивно до 4 -5-то десетилетие и

после започва да изтънява. Женската кожа е по-тънка от мъжката по всички анатомични области. Освен това при много млади и много стари хора кожата е не само по-тънка, но и с редуцирани космени фоликули и други кожни придатъци. Едно и също изгаряне в област без косми, като например челото или клепачите няма да оздравее, докато в окосмена област като капилициума ще се затвори самостоятелно без проблем. Знаем още, че определени кожни типве (III и IV по Фицпатрик) и възрастови групи (малки деца и момчета тийнейджъри) са предразположени към образуване на хипертрофични белези по-скоро при дермални отколкото при по-дълбоки изгаряния. Със съжаление трябва да признаем, както болшинството автори, че все още не съществува обективно изследване, което да предскаже дали едно дермално изгаряне ще оздравее спонтанно и без последствия или не. (Bruns, Rigou & Thélo, Wassermann)

Споделяме мнението на Bruns и Blome-Eberwein, че богатото кръвоснабдяване на лицето от една страна е предпоставка за по-висок регенеративен потенциал, но от друга то опосредства буен възпалителен отговор на травмата и бързо развитие на гранулационна тъкан, която впоследствие става база за развитие на хипертрофични белези и контрактури. Хипертрофичните цикатрикси са обичайно последствие от рани неоздравели за 2-3 седмици. [60, 70] В подкрепа на нашето мнение Deitch et al. са установили, че рискът от хипертрофични белези е по-висок за изгаряния, които са оздравяли след 21-ия ден от травмата или пък са били покрити с кожни присадки след 14-ия ден. Те също така демонстрират, че рискът от хипертрофични белези при изгаряния оздравели за 14 - 21 дни е 33%, докато при тези, оздравели след 21-ия ден - е 78%. [97] Сходни резултати съобщават и Fraulin et all. [144]

Нашият опит потвърждава, че на лицето хипертрофичните белези лесно и често водят до деформации и малоклузия на естествените отвърстия със съответни последствия; до деформации, асиметрии и разместване на веждите; на космената линия и др. контури. Съгласни сме с Fraulin et al, че във функционално отношение най-показателни последствия са: деформациите на клепачите (ектропион, ентропион, цикатрициален епикантус, лагофталм, птоза и роговични лезии), на устата (микростомия, орална инконтитенция, ектропион на устните) и на носа (стеноза на ноздрите). Нещо повече: дори и да не се стигне до трайни деформации, хипертрофичните цикатрикси причиняват рецидивиращи фоликулити и кожни разязвявания, а в най-добрия случай, след узряването си, оставят дисхромии, грапавини и други неприемливи за лицето следи.

Всички тези обстоятелства правят нашият подход по-премерен, по-прецизен и по-перспективен по отношение на последствията от останалите методики. Това се потвърждава и от ниската, статистически значима честота на трайни функционални последствия при нашите пациенти - табл. 18, 19, 20.

При преценката на естетичните последствия има голяма доза неизбежен субективизъм,

както от страна на пациента, така и от страна на лекаря, който не може да бъде елиминиран в нито една система за оценка. По отношение на функционалните последствия нещата са доста по-конкретни. Нашите резултати потвърждават наблюденията на Dlimi et al, че зоните с най-много функционални последствия са периокуларната и периоралната – табл. 18. Пълна статистика на очните последствия не винаги е постижима, защото една част от пациентите се обръщат директно към офталмолозите. Все пак Malhotra et al., позовавайки се на Linhart и Stern et al., посочват перфорации на роговицата 1-2%, катаракта 2% и клепачни контрактури 30-65% съответно при 110 и 127 пациенти (табл. 20). Цитираната честота на последствия е значително по-висока от регистрираната при нашите пациенти, при това в групи с два и три пъти по-малка численост от нашата.

Загубата на око от директната термична травма е рядкост. Всички автори подчертават, че повечето последствия за окото, вкл. разязвяванията на роговицата, настъпват вторично, след разгръщането на клепачните деформации от първичното изгаряне. (Barrow et al, Liu et al, Malhotra et al) Лагофталмът от контрахиране на клепачите се появява в рамките на първите две седмици от травмата. Ние считаме, че изчакването на на цикатризация в такава степен не е оправдано. В подкрепа на виждането ни Walters & Lowel съобщават за 13 случая на разязвяване на роговицата, при 8 от които не е имало никакава предхождаща очна патология или симптоми. Мнението ни е, че докато продължителната рехабилитация на устата до голяма степен може да замести или да ограничи хирургичните корекции, изчаквателното поведение навсякъде другаде по лицето само влошава крайните резултати – и функционално, и естетически. Това впечатление се споделя и от други колективи, без да е все още напълно обективизирано със статистически значими данни. (Engrav et al, Hunt et al) Нещо повече - Fraulin et al. показват, че при един и същи пациент, при който индивидуалните различия в оздравяването на раните са сведени до минимум, белезите в областите на лицето, покрити с кожни присадки, са с по-добро качество от тези в областите на спонтанно оздравяване, което също е в полза на нашия оперативен подход за лечението на дълбоките изгаряния на лицето.

В цитираното вече проучване върху 100 пациенти, лекувани по повод изгаряния на лицето от III-та степен, Dlimi et al посочват, че дялът на пациентите оперирани поради петте най-чести последствия е съответно: цервикален брид 32%, клепачен брид 14%, микростомия 11%, инконтиненция на слюнка 7%, алопеция 7%. Сходни данни изнасят и Philp et al. Макар, че в наблюдаваната от нас група са включени пациенти с изгаряния на лицето от IIБ и III-та степен, сравненията на резултатите ни с наличните публикувани са определено в полза на подхода ни - табл.18.

Това ни дава основание да предложим изработения и проверен в практиката, лечебен алгоритъм за остри изгаряния на лицето - фиг. 18.

2. Втора група – късни реконструкции

2.1. Бипалпебрална хомолатерална реконструкция (БПХЛР) по Кръстинова

По задча 4: Да се оцени ефектът от прилагането на БПХЛР по Кръстинова за реконструкция на цикатрициален ектропион на клепачите след изгаряне.

БПХЛР - резултати

Направени са общо 55 ламба при 37 пациенти – табл. 9, 10, 11. Средната възраст по време на травмата е 29,2±12,3 г., мин. 3 г. , макс. 52 г., а средната възраст в началото на реконструкциите при нас е 33,8±13,2 г. (мин. 6 г., макс. 58 г.), което прави среден интервал от травмата 4,4±6.04 г. (мин. 0,5 г, макс. 30 г.) Оперативно лечение в острия период на изгарянето са имали 26 (70,3 %) от 37 пациенти в 1 до 8 оперативни сесии: средно 3,038±1,949 , а за всичките 37 пациенти средният брой остри оперативни сесии е 2,63±2,09, от 0 до 8 - прил. № 3.

Освен това 26 пациенти (70,3 %) са имали предходни реконструкции след приключване на острото лечение, в 1 до 60 оперативни сесии, средно 4,8±11,5. Средният брой предходни реконструкции за всичките 37 пациенти е 3,6±10,06 (мин. 0, макс. 60). По отношение на изходното състояние на горния клепач, който е донор на ламбото на долния клепач, в нито един случай кожата не е била интактна - табл. 21.

Табл. 21. БПХЛР варианти в зависимост от изходното покритие на горния клепач.

Вид ламбо / Покритие / горен клепач	латерално краче	медиално краче	мостово	общо
цикатрициална кожа	8	4	7	19
присадка	16	3	17	36
общо	24	7	24	55

Модификацията на Кръстинова, при която ламбото обхваща цялата повърхност на горния клепач е направена в 21 случая – 15 ламба са оформени от присадена кожа и 6 – от цикатрициална - табл. 22.

Табл. 22. БПХЛР класически вариант на модификцията на Кръстинова

Вид ламбо / Покритие горен клепач	латерално краче	медиално краче	мостово	общо
цикатрициална кожа	3	0	3	6
присадка	6	2	7	15
общо	9	2	10	21

В тази група има 15 пациенти с едностранна или двустранна загуба на зрение вследствие на травмата. В 9 случая това е станало още при инцидента, а в останалите 6 е настъпило 2 до 30 мес., средно 11,83±11,23 мес. след него поради малфункция на клепачите. Т.е. 6 от 15 пациенти (40%) са загубили зрение на едното око не от директната травма, а поради неадекватно лекуваните последствия от нея**.** Оперативно лечение на свежото изгаряне е приложено при 26 (70,3 %) пациенти от 37-те; предходни реконструктивни операции са правени също при 26 (70,3 %) пациенти в 1 до 60 оперативни сесии, средно 4,8±11,5 на пациент. Въпреки това късна загуба на зрение е настъпила при цели 6 (16%) от тези 37 човека. Дори и изолирани тези цифри са достатъчно красноречиви за ключовото значение на навременната и пълноценна реконструкция на периорбиталната област за съхраняване на зрението .

Наблюдаваните усложнения по вид и честота, както и съответното терапевтично поведение са систематизирани в табл. 23.

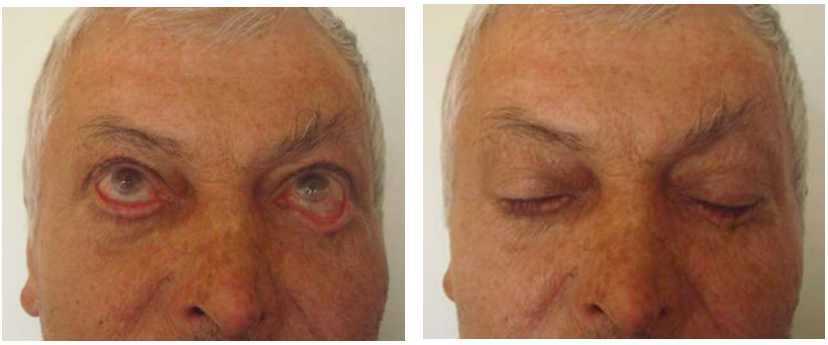
Табл. 23. Усложнения при БПХЛР по Кръстинова

Усложнения		n	p %	Sp %	лечение
лиза на присадка	частична	2	12,5	8,27	II-ично заздравяване
	пълна	0	0		
върхова некроза на ламбо		1	6,25	6,05	дебридман
ръбцова некроза на ламбо		2	12,5	8,27	-
сером		2	12,5	8,27	евакуация
хематом		2	12,5	8,27	евакуация
инфекция		1	6,25	6,05	локално антибактер.
птоза		1	6,25	6,05	реоперация
рецидив на ектропиона	частичен	1	6,25	6,05	-
	пълен	1	6,25	6,05	реоперация
трихиаза		3	18,75	9,76	епилация
общо		16	100		

Общо са установени 16 усложнения при 13 пациенти, като в един случай има 2 усложнения при един и същи пациент и в един случай – три. Това прави 16 усложнения при 55 ламба/операции или при 29,09±6,11% от ламбата/операциите, средно 0,29±0,6

усложнения на операция; или при 13 от общо 37 пациенти, т.е. при 35,14±7,8% от пациентите или средно 0,43±0,69 усложнения на пациент.

Частична некроза на ламбо (върхова или ръбцова) отчетохме само при унипедикулираните ламба. Двата **серома** бяха под кожна присадка, както и единият **хематом**. Другият бе на донорското място (за кожна присадка) на мишницата. **Рецидив на ектропиона** и оголване на роговицата имаше в 1 случай след реконструкция с ламбо на медиално краче при екстремна клепачна контрактура след химическо изгаряне, т.е. тежка локална липса на тъкан, – това наложи временна тарзорафия и повтаряне на бипалпебралната реконструкция. Също в един случай регистрирахме **частична ретракция** на долния клепач след върхова некроза на латерално ламбо, неналагаща оперативна корекция. Имахме 1 случай на **птоза** вследствие на хематом, причинил дезинсерция на леватора – оперативната корекция бе идентифициране и реинсерция на същия.



Фиг. 27. А. 58 г.**:** Пламъково изгряне с 30 годишна давност: двустранен ектропион на долните клепачи с иноклузия

Фиг. 27. Б. Двустранна БПХЛР – късен резултат с възстановена пълна оклузия

а.

б.

в.

г.

Фиг. 27. В. Етапи от реконструкцията: **а.** планиране; **б.** оформяне на ламбата от цикатрициалната кожа на горния клепач; **в.** първи следоперативен ден

Дефинитивността на резултата от приложената методика е оценяван спрямо резултата от предходните реконструкции на ектропион при същите пациенти. На табл. 24 е видно, че от 37 пациенти с ектропион 18 (48,6%) са имали предходни корекции или на 55 клепачи с цикатрициален ектропион за корекция, са направени 27 (49%) предходни ревизии, т.е при половината от предходните реконструкции се е наложила реоперация. В нашата серия от 37 оперирани пациенти или 55 оперирани клепачи, повтаряне на корекцията (реоперация) се е наложила при 1. Разликата в дефинитивния ефект от бипалпебралната реконструкция и предходните корекции на ектропиона е статистически значима при $p < 0.0001$ и потвърждава безспорното предимство на първата.

Табл. 24. Сравняване на ефекта от БПХЛР

Ревизия на реконструкция на ектропион	Предходни пациенти/ревизии n	След БПХЛР пациенти/ревизии n	p
1 път	11/11	1/1	
2 пъти	6/12	0	
4 пъти	1/4	0	
Общо пациенти/ревизии	18/27	1/1	p <0.0001

Следоперативното проследяване е средно 6,9±5,2 г. (82,22 мес), мин. 1 г. (12 мес.), макс. 22 г. (264 мес.).

Фиг. 28. БПХЛР и реконструкция на веждата по Mustarde: А. 29г. Преди изгарянето; Б. След края на лечението в острия период; В. Реконструкция 18 мес след инцидента.

Качествата на ламбото и респективно ефектът от реконструкцията са оценявани по Vancouver Scar Scale (VSS), модифицирана за оценка на ламба (Приложение № 5), и е правена на 1 г., 1,5 г. и 2 г. следоперативно. Признаците са дебелина, гъвкавост и цвят на ламбото. Етапната оценка е сборна на трите показателя и варира от 0 до 10; колкото по-близо е до 0 (норма), толкова е по-добра. Статистическата обработка на резултатите, направена с ANOVA с повторни измервания с корекция на Greenhouse-Geisser, показа, че средната **дебелина,** средната **гъвкавост** и средните стойности на **пигментацията** се различават статистически значимо между времевите точки респективно (F (1.698, 89.994) = 9.537, p=0.000), (F (1.641, 86.971) = 12.773, p=0.000) и (F (1.608, 85.227) = 5.318, p=0.011). Post hoc тестове, използващи корекцията на Bonferroni, показаха, че с времето дебелината на ламбото намалява, гъвкавостта на белега се увеличава и цветът му се подобрява статистически значимо както между първата година и след още шест месеца (1.07±0.11 т. спрямо 0.62±0.11 т.; p=0.000), (0.964±1.0 т. спрямо 0.40±0.70 т.; p=0.000),

(0.73±0.08 т. спрямо 0.31±0.07 т.; p=0.000), така и между една година и шест месеца и две години (0.62±0.11 т. спрямо 0.24±0.60 т.; p=0.000), (0.40±0.7 т. спрямо 0.15±0.60 т.; p=0.000), (0.31±0.07 т. спрямо 0.16±0.06 т.; p=0.012).

БПХЛР - обсъждане

Ектропионът се наблюдава по-често на долния клепач поради ефекта на гравитацията. Формиращите го фактори са вертикален кожен или кожно-мускулен дефицит, контрактура и хоризонтален кожен лакситет. При избора на оперативна техника за корекция на цикатрициален ектропион както и при оценката на ефективността ѝ сме се ръководили от философията, че целта при лечението на клепачните контрактури след изгаряния е да се запази зрението, да се предотвратят бъдещи усложнения и да се постигне естетично възстановяване. Според Miyamoto et al това значи да се получи постоянен контакт на клепача с очната ябълка без евертиране или инвертиране на ръба му и възпроизвеждане на цвета и текстурата му, при сърханяване на естествената топография на естетичните подединици. Съгласни сме с Tirone, Schonauer, Molea и др., че това никак не е лесна задача поради качеството на меките тъкани в района, които са тънки, еластични и много подвижни, докато тъканите в съседните на орбитата области, от където най-често се заема материал за реконструкция, са дебели и ригидни. Именно заради това Achauer твърди, че ламбата имат малко или никакво място при освобождаването на клепачните контрактури и за реконструкцията е по-важно да се реши каква кожна присадка да се използва след освобождаването – теза, която сполучливите ни резултати с БПХЛР (съчетание от ламбо и присадка) отхвърлят изцяло. Bickle et al резюмират реконструктивните възможности според засягането **само на предната ламела** (ПЗП, плъзгащо, транспозиционно или ротационно ламбо**)** или и **на двете ламели (**директно затваряне, плъзгащо, ротационно или друго педикулирано ламбо, например на McGregor, Tenzel, Mustarde и т.н., съчетано тарзо-конюнктивална транспозиция, свободна авто-тарзална присадка или други присадки, заместващи тарза, като склера, ушен хрущял, лигавично-хрущялна от носния септум, лигавица от твърдото небце и др**).** Същите възможности, но групирани за възстановяване на горен и долен клепач, изреждат и Underbrink и Calhoun, т.е. в общоприетите реконструктивни схеми за долен клепач тъканите от горния не влизат в съображение! Според Kostakoglu et al ламбата от m.orbicularis oculi имат предимството да осигуряват допълнителна опора и окачваща поддръжка на долния клепач, но са на разположение само ако горният клепач не е засегнат, с което не можем да се съгласим предвид множеството преимущества на прилаганата от нас техника. Опасенията, че горният клепач отпада като донорска зона ако е цикатрициално променен или покрит с кожна присадка, се отхвърлят напълно от нашия опит – нито едно от направените 55 ламба не изхожда от клепач с интактна кожа и не е причинило функционални смущения или дефицит на донорното място. Според нас

най-важно за физиологична реконструкция на клепача е подчертаното от Moschella et al, че каквато и да е заместващата структура, тя трябва да включва слой нормално функциониращ орбикуларен мускул. Приложената от нас методика на Кръстинова, базирана на техниката на Трипие, е в синхрон с това изискване.

Мостовият вариант на методиката е описан през 1885 от Landolt, но той предлага прекъсване на крачетата на втори етап, което води до денервиране на тъканите и амиотрофия. [233] През 1889 Tripier описва същото ламбо, широко 8-12мм, обаче без прекъсване на крачетата с оглед запазване на мускулния интегритет и функция. Това е първото описано инервирано миокутанно ламбо в световната медицинска литература. [58, 120, 398] След него и други автори прилагат различни модификации. [30, 163, 222, 264, 397] Кръстинова разширява мостовия вариант до цялата повърхност на горния клепач и добавя кантолиза-кантопексия, разработва оформянето на ретроаурикуларната кожна присадка и донор. Тя, освен това, адаптира уни- и би-педикулираните варианти и ги обединява в единен подход за едноетапна БПХЛР на циктрициален ектропион след изгаряне със степенуване на ширината на ламбото според тежестта на ретракцията. Така адаптирана, систематизирана и окомплектована за специфична реконструкция на ектропион след изгаряния, приложената от нас техника, все още не е публикувана в литературата.

При обсъждането на резултатите, които сме получили при прилагането ѝ, и сравняването им с описаните в литературата следва да се отбележат следните важни моменти:

♦ **Последователност на реконструкциите**. Двата клепача имат защитна функция по отношение на очната ябълка, но ролята им не е еднаква защото амплитудата на движенията им е различна. Благодарение на леватора (м.levator palpebrae superior) горният клепач може да с повдига с 10 мм. В сравнение с него долният клепач е относително статичен и обемът на движението му не надхвърля 2 мм. Следователно защитата на роговицата е зависима основно от горния клепач и, затова според нас, той винаги трябва да бъде възстановен първи. Мнението ни е противоположно на това на цяла плеяда автори, които постулират, че при наличие на кожен дефицит едновременно и на горния, и на долния клепач, трябва да се започне с долния клепач – хиперкоригиран с присадка и поставен в тракция, последван от горния клепач. Същите считат, че присадките на всеки клепач трябва да се правят в отделни оперативни сесии през поне 5-7 дни, за да се постигне хиперкорекция, компенсираща неизбежната им контракция, и (Achauer, Bruns, Malhotra, McIndoe) При двустранни деформации, това налага затваряне на очите за най-малко 2 седмици – според нас тромава методика, чиято многоетапност не гарантира дефинитивност на резултата. Ние считаме, че възстановяването на покривната площ на горния клепач е водещо. То би трябвало да е осъществено, в болшинството от

случаите с кожна присадка, още в острия период на изгарянето или веднага след това. Освен кожните присадки и ламбата от челото и слепоочието, има и техники за използване на долния клепач за възстановяване на горния. [284, 285] По принцип, предвид опорната функция на долния клепач, намираме заемането на тъкани от него за реконструиране на горния за неоправдано. (Mustarde)

♦ **Подготовка на реципиентното ложе.** Кожната ретракция придърпва свободния ръб на тарза и провокира евертирането му, както и приплъзването на тъканите в дълбочина от него. Съгласни сме с автора на техниката, че отчитането на това изместване напред на по-дълбоко разположените тъкани (мускуло-тарзо-конюнктивални), иначе интактни, е от решаващо значение, когато се пристъпи към дисекция на повърхностно разположените структури (предния сегмент) с цел „разгъване“ на клепача за постигане на по-горе цитирания му естествен контакт с очната ябълка.

♦ **Васкуларизация на ламбото.** В статията си за местните орбитални и периорбитални ламба Tirone et al излагат подробно съдовата анатомия на клепачите и доказват, че кожата на горния клепач може да преживее с кръвоснабдяването от подлежащия орбикуларен мускул, което изхожда от три основни източника: a.temporalis superficialis (ramus orbito-zygomaticus), a.angularis и a.ophthalmica. Това позволява изхранване на кожна повърхност, надвишаваща мускулната с 1 см.

Ламбата, базирани на тарзалната съдова дъга (образувана от клончета на a. ophthalmica), са с много къси крачета, което ограничава приложението им. В сравнение с тях ламбата, базирани на орбито-зигоматичната арт. латерално или на клончетата на ангуларната арт. медиално имат по-дълги крачета, извън границите на орбитата, по-сигурни са и имат по-голяма дъга на ротация. Присъединяваме се към Mustarde и последователите му, че на това основание цялата кожа на горния клепач може да бъде преместена с много тясно краче и точка на въртене извън анатомичните граници на клепача. Освен това, както потвърждават и Underbrink & Calhoun, тъканите на миокутанното ламбо от горния клепач са много сходни по консистенция, цвят и физически качества на тъканите, които се реконструират. Тази анатомична база обуславя пригодността на приложената от нас методика за корекция на повечето дефекти на долния клепач, а и на периорбиталната област. В нашата група няма нито едно загинало/загубено ламбо, независимо от вариациите в ширината, дължината и броя на хранещите крачета. В единични случаи бе регистрирана частична ръбцова или върхова некроза (3 от 55), което е допълнително потвърждение за надеждността на техниката.

♦ **Варианти на техниката.**

Варианти според крачето на ламбото - табл. 7. Въпреки, че оригинално е описано като бипедикулирано мостово ламбо, напълно достатъчно е едностраннното му кръвоснабдяване – латерално или, по-рядко, медиално. **Унипедикулираният** вариант се

прилага по-често (Kostakoglu & Ozcan, Tirone et al) – в нашата серия такива са 31 (56%) от общо 55 ламба. При ламбо на **латерално краче** се съхранява моторната инервация на орбикуларния мускул. Нашето проучване потвърждава изводите на други колективи, че то е и с най-добър естетичен резултат, но не винаги може да компенсира пълноценно дефицит в медиалната част на долния клепач. (Gorney et al, Tirone et al) **Мостовото ламбо** освен, че запазва инервацията на орбикуларния мускул, е отличен суспенсориум - компенсира добре и медиален, и латерален дефицит. Резулатите ни подкрепят заключението на Mathijssen и Van der Meulen, че когато крачетата му се разположат над нивото на канталните лигаменти, се постига още по-изразена суспензия на долния клепач, която е много важна за защитата на очната ябълка. Обаче ние, както и Franchi & Krastinova, считаме, че естетичният резултат не е толкова естествен, въпреки, препоръчваното от някои автори подкопаване на краищата на ламбото за по-добро адаптиране на хранещите му крачета към реципиентното ложе. Най-редки са ламбата на **медиално краче.** В нашата група те са 7 (12,7%), при 24 на латерално краче и 24 мостови. Използват се за компенсиране на медиален дефицит и респективно имат най-малък капацитет да поддържат очната ябълка или протезата. Важно е да отбележим, че при преместването на медиалното ламбо (за покриване на дефицит около медиалния кантус) се образува конус в каудалния край на основата му, но не се коригира на същия етап, за да не се компрометира кръвоснабдяването на ламбото. Конусът често изчезва сам с времето или след инжектиране с триамцинолон. Констататция, споделяна и от Bickle и Bennet. Според тях този медиален вариант на ламбото на Трипие осигурява структурна поддръжка и суспензия на медиалния клепачен ръб с подлежащия му слъзен канал и обезпечава отличен козметичен и функционален резултат – нашите впечатления обаче не са в полза на естетичния резултат.

Варианти според ширината на ламбото. Ширината на планираното ламбо варира в зависимост от големината на дефицита на долния клепач. Когато ширина от 3-5 мм е достатъчна, то се оформя **супратарзално** и следва обичайните инцизии за блефаропластика. Долният ръб е в супратарзалната (клепачната) гънка. Ширина на ламбото между 8 и 12 мм позволява първично затваряне на донорското място. В този случай долният клепач се поставя в тракция към челото по Frost с копринен конец 4/0 . за 24-48 часа с оглед профилактиране на следоперативните отоци и кръвонасядания. Кожните шевове се свалят на 6-ия ден. В нашата серия такива са 20 ламба (36%). Супратарзалното ламбо може да се разшири и да включи **орбиталната част на клепача**. 14 от ламбата (26%) в изследваната група са от този вариант. Тогава краниалният ръб на ламбото се оформя зигзагообразно за да направи остатъчните белези по-малко видими. Донорският дефект при този вариант вече е твърде широк за първично затваряне и се покрива с пълнослойна кожна присадка. Когато клепачите са твърде къси или пък

дефектът на долния клепач – твърде широк, супратарзално-орбиталното ламбо може да бъде допълнено с **претарзална компонента**. Практически така то може да включва цялата повърхност на горния клепач, независимо дали тя е интактна, присаждана или цикатрициална и представлява класическия вариант на техниката на Кръстинова. Опитът ни показва, че когато ламбото е от целия горен клепач и е покрито с присадка или цикатрициално, мостовият вариант е по-надежден въпреки по-трудната му подвижност. В наблюдаваната група 21 (38 %) от направените ламба са претарзални, като 9 от тях са с латерално краче и 10 са мостови. В резюме вариантите на техниката, които приложихме, покриват всички възможни размери на вертикален дефицит на клепача и при това са напълно надеждни.

♦ **Хиперкорекция и кантопексия.** Деформациите на клепачите вследствие цикатризация, особенно след изгаряния, се развиват бързо защото ретракцията на свободния им ръб няма антагонистична сила, която да я ограничи, както в други анатомични области. Ето защо споделяме схващането, че при реконструкцията на клепача това предпоставя необходимостта от репозициониране на точките на фиксация (кантусите) както и хиперкорекцията. Според Kostakoglu & Ozcan при орбикуларно ламбо често на страната на крачето, а според нас при мостовия вариант винаги се прави кантолиза. Това улеснява транспозицията на ламбото и дава възможност за последващо притягане на кантуса, особено при хлабави клепачи. Така допълнително се стабилизира долния клепач и се регулира дължината и ориентацията на клепачната цепка.

По отношение на хиперкорекцията се придържаме към подкрепяния от редица автори принцип, че за да компенсира неизбежната следоперативна контракция кожната присадка трябва да надхвърля дефекта с приблизително 20-25%. (Bickle & Bennett, Fu et al, Thai et al)

♦ **Избор на кожна присадка**. Класическото решение е разцепена присадка за подвижния горен клепач и пълнослойна – за долния. Тук се присъединяваме към мнението на Krastinova и Tessier, че на практика изборът никога не е толкова прост: всеки случай трябва да бъде разглеждан според анатомичния тип и еволютивния стадий на изгарянето. За горния клепач изборът на присадка се диктува от засягането или не на орбикуларния мускул.

а) *Горен клепач:* Ако оклузията е нормална, изборът е на РКТ, която няма да обременява с теглото си работата на мускула. В случай на лезия на орбикулариса следва да се предпочете ПКП, чиято тежест ще подпомага оклузията. (Tessier et al)

б) *Долен клепач* – функционирането му е по-опростено защото се осъществява от един единствен мускул – орбикуларният. Ето защо се солидаризираме с Egeland, че за да се възстанови максимално тонусът на клепача, е особено важно при дисекцията мускулът

да бъде напълно освободен от сраствания и фибрози. Потвърждаваме, че това стабилизира резултата от реконструкцията.

в) *Кожната присадка* може да се вземе от контралатералния клепач, при наличие на дерматохалазия, или ретро-аурикуларно, или супраклавикуларно, или евентуално от мишницата, корема и т.н. Pensler et al. твърдят, въз основа на опита си при освобождаване на палмарни контрактури, че РКТ имат по-малка склонност към хиперпигментация от ПКП. Ние нямаме такива впечатления при клепачите. В този ред на мисли считаме, както и Kucan, че ретроаурикуларната кожа трябва да се пази за късните дефинитивни реконструкции на клепачите поради почти пълното сходство в качествата и цвета ѝ.

♦ **Съчетаване с лигавични или съставни присадки.** При дефекти ангажиращи и задната ламела или цялата дебелина на долния клепач ламбото може да се комплектова с лигавична, хрущялна или съставна присадка или ламбо (хрущялна присадка от ушната мида, хондро-мукозна присадка от триъгълен или аларен хрущял, конюнктивална, небна, букална или лабиална лигавична присадка, а също тарзо-конюнктивална присадка или ламбо) в същото оперативно време или на по-късен етап. (Bickle & Bennett, Franchi et al) В нашата серия 1 ламбо бе съчетано с конюнктивална присадка, 1 - с конюнктивално ламбо, 3 - с букална лигавична присадка и 1 – със съставна лигавично-хрущялна присадка от носа - прил. № 2. Впечатленията ни са, че крайният резултат е по-предсказуем когато присадките се правят на втори етап, след атенюиране на неизбежната ръбцова ретракция на белезите от транспозицията на клепачното ламбо. Лигавичното ламбо се съчетава добре с клепачното в същото оперативно време.

♦ **Естетичният резултат** е много добър: възстановява се цялата естетична единица като белезите остават в естествените гънки. Донесените с ламбото тъкани са сходни по цвят и консистенция с реципиентните и придават по-пухкав, младежки вид на долния клепач. Подвижността на клепачите се възстановява в края на първата седмица следоперативно; клепачът, първоначално ригиден, омеква след 2-рия мес. Клепачната гънка, оформена интраоперативно с шевове, се очертава отново между 4-ия и 6-ия мес следоперативно; подвижността и цветът на клепача не спират да се подобряват до 2-2,5 год след корекцията. Въз основа на проучването ни върху следоперативните промени в качествата на ламбото и цикатриксите можем да заключим, че в дългосрочен план дебелината на ламбото намалява, гъвкавостта се увеличава и цветът се подобрява от изразена хипо/хиперхромия до нормална пигментация, а сборната оценка намалява и се приближава до нормата на всеки шест месеца след първата година от операцията. Освен това ANOVA с повторни измервания с корекция на Greenhouse-Geisser показа, че видът на модификация на ламбо, не е фактор за наблюдаваната във времето статистически значима разлика между средните стойности съответно на дебелината, гъвкавостта,

пигментацията и бала. За пълнота трябва да отбележим, че по дисталния ръб на кожната присадка често персистира продълговато удебеляване. Съгласни сме с Krastinova & Rodallec, че е по-разумно да не се бърза с резецирането му и да се изчака поне 6 месеца защото обикновено то се резорбира, без да оставя следи. Винаги е по-лесно да се намали една твърде голяма присадка, отколкото да се преправя изцяло недостатъчна такава

♦ **Усложненията** са представени съответно в табл. 23. Общо взето в наблюдаваната група преобладават минималните усложнения. Само в 2 случая се наложи реоперация за корекция на усложнение, т.е. при 3,64±2,5% от операциите и при 5,41±3% от пациентите. Наблюдаваният от нас единствен рецидив в групата от 55 ламба за проследяването от средно 86 мес., отдаваме по-скоро на недобре преценен дефицит, отколкото на самата методика.

♦ **Хронология на БПХЛР**: Според Achauer, към когото се присъединяваме, ако окото е адекватно покрито, е разумно да се изчака узряването на белезите, т.е минимум 6 мес, преди да се прави дефинитивна корекция на ектропиона. Разбира се, изчакването след края на първата година, а според други даже втората година, обезпечава най-благоприятни условия за работа, толкова по-добри колкото повече са белезите, чиято хипертрофия се атенюира с времето и масажите. (McIndoe, Warpeha) Съображението отпада в случаи на рецидивиращи конюнктивити и засягане на роговицата, когато ектропионът трябва да бъде коригиран още в ранния период след изгарянето. На нас това ни се наложи в 2 случая. Намираме, че в този по-ранен период ригидността на хипертрофичните плаки ограничава подвижността на ламбата и затова покриването с кожна присадка е за предпочитане, което и направихме.

♦ **За тарзорафиите.** Още през 2009 г Malhotra пише, че тарзорафията при изгаряния на лицето е твърде противоречива и до голяма степен изоставена като рутинна практика. Ние също считаме, че тарзорафията (временна или постоянна) не може да компенсира тъканния дефицит и да замести хирургичната му реконструкция; може за кратко да я отсрочи, но при сериозния риск да се увреди клепачният ръб. Като елемент от БПХЛР сме я използвали за неколкодневно „шиниране“ на клепачите в разгънато положение. Евентуалното и друго приложение е за защита на роговицата до изтичане на 6 мес от инцидента и с цел отсрочване на кожната присадка при обширна и изразена цикатрициална хипертрофия в областта; необходимостта, продължителността и ползите ѝ обаче трябва да се претеглят много внимателно. Ние сме я използвали в изчакателния период до прилагането на БПХЛР при иноклузия без роговична патология или тежък конюнктивит.

♦ **Сравнение на БПХЛР с алтернативни техники.** Дефектът, оформящ се при освобождаването на ектропиона, обхваща кожата и орбикуларния мускул, които

съставят предната ламела на клепача. Т.е. важат правилата за реконструкцията на частична загуба от дебелината му.

Стандартният подход в тези случаи е съчетанието от кожна присадка и хоризонтално стягане на клепача. Реконструкцията с кожна присадка е технически лесна, но следоперативната контракция е основният фактор, ограничаващ приложението ѝ – пример е предходната реконструктивна история на пациентите от нашата серия (табл. 24) –18 пациенти от 37 в групата (близо половината) са имали поне по една предходна реконструкция на ектропион; в четири случая – такава се е наложила два пъти, а в един случай – цели 11 пъти. Същото се потвърждава от Mandrekas et al, които през 2002 г. описват подробно случай на реконструкция на ектропион започната 2 години след първичното изгаряне и постигната след 5 оперативни сесии за 7 години чрез пълнослойни и разцепени кожни присадки в различни комбинации. Очевидно това не е подходящата методика за дефинитивно разрешаване на проблема с цикатрициалния ектропион. От една страна дълбоката цикатризация след изгаряния опосредства склонност към контракция дори и след принципно адекватна реконструкция. От друга само с кожна присадка не може да се осигури послойно заместване на тъканите при дефекти, при които липсва цялата предна ламела. Нашият опит (табл. 24) потвърждава литературните данни (Malhotra et al, Mandrekas et al), че компенсацията на ектропиона само с кожни присадки е недостатъчна и несъвършенна, което налага многократното ѝ повтаряне.

Друга възможност за реконструкция на пълнослойни дефекти на долния клепач е плъзгащото кожно ламбо от бузата по Mustarde, но то би влязло в съображение при възрастни пациенти, при които отпуснатата кожа позволява безпроблемно първично затваряне на донорското място. При млади хора, обаче, прекомерната тракция в донорската зона, особено ако и тя е цикатрициално променена, може сама по себе си да причини ектропион. Защото дори при пациенти, които нямат ектропион в покой, клепачите може да се затварят трудно по време на сън или при отваряне на устата.

Алтернативните надвеждово по Fricke и срединно челно ламбо носят кожа със съвсем различни характеристики и оставят видими следи и асиметрии в донорската област.

Сложните методики, включващи няколко вида ламба и присадки от различни тъкани, са по-скоро показани в казуистични случаи и трудно могат да бъдат вградени в рутинен план за възстановяване на лицето след изгаряне. Например предлаганата от Nakajima и Yoshimura методика за реконструкция с ротационно ламбо от периферната част на орбикуларния мускул и присадка от небна лигавица е алтернатива на БПХЛР, но има 2 основни недостатъка: ако донорската област е засегната от първичното изгаряне и кожата ѝ е цикатрициално променена, не може да се разчита на никаква разтегливост

при корекцията на тъканния дефицит на клепача; рискът от засягане на челния клон на лицевия нерв е сериозен особено в началото на усвояване на техниката.

Hocaoğlu, Özden, Aydin описват реконструкция на целия долен клепач на детско лице с педикулирано ламбо от темпоро-париетална фасция (ТПФ), подплатено отвътре със септална хондро-мукозна присадка, а отвън - с ретроаурикуларна ПКП. Според самите автори основните преимущества на предложението са, че реконструкцията е динамична защото е закачена на кантусите, че нараства съразмерно с детето (по време на реконструкцията 17 годишно) и че донорските белези са напълно скрити. В сравнение с БПХЛР методиката не е без преимущества, но трислойната конструкция е доста сложна, и евентуално била има място в изолирани случаи на невъзможност да се осигури орбикуларен мускул.

Elbanoby TM описва два кожни острова базирани на една и съща повърхностна слепоочна артерия за едновременна реконструкция на долния и горния клепач и изтъква като известен недостатък само факта, че част от ламбото може да носи окосмяване, което да налага епилация. Иновативна техника, с която могат да се реконструират едновременно три естетични единици: вежда, горен и долен клапач. Отново при условие, че донорската повърхност е интактна и на клепача е останал орбикуларен мускул.

Сравнявайки резултатите ни, постигнати с методиката на Кръстинова, с цитираните техники можем да кажем, че БПХЛР на клепачите след изгаряне е много по-универсална защото съчетава преимуществата и на присадките, и на местните ламба като в същото време спестява много от недостатъците им – основно защото замества липсващите тъкани с идентични.

Когато с нея се коригира ектропион на долния клепач при интактен горен, донорското място се затваря първично. Ако обаче горният клепач е къс или цикатрициален, след оформяне на ламбото се слага кожна присадка, за да замести или коригира тъканния недостиг. Така с БПХЛР могат да се коригират едноетапно и дефинитивно както само долният, така и двата клепача едновременно.

Допълнително удобство за нас е, че отличното кръвоснабдяване на ламбото, благодарение на включения мускул, елиминира необходимостта от спазване на съотношението ширина/дължина при планирането му. Друго преимущество на методиката, което отчетохме, е, че белегът на донорското място е скрит в гънката на горния клепач или зад ухото. По наше мнение най-важното преимущество е, че се осигурява допълнителна поддръжка и окачване на долния клепач благодарение на анатомичната ориентация и на благоприятното пренасочване на силите на контракция срещу тези на гравитацията. В този смисъл според нас останалите методики, прилагани за реконструкция на клепачен ектропион след изгаряне, до една ѝ отстъпват като качество и дефинитивност на резултата. Един от малкото недостатъци може да бъде

асиметрията между клепачните гънки на двете очи, която лесно се коригира с кожна ексцизия на другия клепач. Препоръчваме БПХЛР като рутинна стъпка за корекция на късен ектропион на клепачите след изгаряне.

2.2. Ламба от цикатрициална дерма (ЛЦД)

По задача 5: Да се оцени ефектът от прилагането на ЛЦД по методиката на Кръстинова за реконструкция на лицевия релеф след изгаряне.

ЛЦД - резултати

Изследваната група се състои от 23 пациенти, на които са направени общо 68 ламба. Средната възраст по време на травмата на пациентите в тази група е 28±11,8 г. мин. 4 г. , макс. 46,5 г., а средна възраст на началото на реконструкциите при нас е 33±13,3 г., мин. 6 г., макс. 52 г., което прави среден интервал от травмата 5,9±5,45 г., мин. 1 г., макс. 18 г. В тази група 12 (44,44 %) пациенти са имали оперативно лечение през острия период на изгарянето, а останалите не са оперирани или няма данни. За тях средният брой оперативни сесии в острия период е 4±1,8, мин. 2, макс. 8. При 17 (63 %) пациенти от тази група са правени предходни реконструкции, средно 7,2±13,8, мин. 2, макс. 60 – прил. № 4; останалите не са оперирани или няма данни.

Най-честото приложение на ЛЦД е за реконструкция на ноздрите - 54,4 % и за възстановяване на релефа на устните - 16,2 %, табл. 9. Най-често са правени 2 и 4 ламба на пациент, съответно в 34,8 % и 21,7 % от случаите - табл. 10.

а **б** **в**

Фиг. 29.
Оформяне на ноздрите и на колоните на филтрума с ЛЦД и РКП:

а. предоперативно фас/профил/полупрофил;
б. интраоперативно;
в. 8 мес следоперативно

Наблюдаваните усложнения и съответното терапевтично поведение са систематизирани в табл. 25. Частичната лиза и епидермолиза на кожна присадка са над

върховата некроза на дермално ламбо, което първоначално нагъвахме. След като започнахме да го навиваме рехаво не сме имали усложнения.

Усложненията са минимални и нито едно не е наложило специфично хирургично лечение или повторна корекция. Нямаме нито една пълна загуба на ламбо. Установени са общо 21 усложнения при 68 ламба или при 30,88±5,6% от ламбата. Тези усложнения са регистрирани при 11 от 23 пациенти, т.е. при 47,8±10,4% от пациентите.

Табл. 25. Видове усложнения при ЛЦД и приложено терапевтично поведение

Усложнения	**n**	**p %**	**Sp %**	**лечение**
частична лиза на кожна присадка	8	38,09	10,6	вторично заздравяване
епидермолиза на кожна присадка	4	19,05	8,57	мазеви превръзки
върхова некроза на ламбо	9	42,86	10,8	дебридман
общо	21	100		

Прилагането на коефициента на корелация Kendall's tau b показа, че няма статистически значима зависимост между броя ламба на един пациент и честотата на усложненията - табл. 26.

Табл. 26. Усложнения при ЛЦД в зависимост от броя на ламбата на един пациент.

Брой ламба на пациент	**Брой пациенти n**	**%**	**Sp %**	**Брой усложнения n**	**%**	**Sp %**
1	4	17,4	7,9	0	0	
2	8	34,8	9,9	5	23,81	9,29
3	3	13,0	7	2	9,53	6,41
4	5	21,7	8,6	7	33,33	10,29
5	1	4,3	4,2	0	0	
6	1	4,3	4,2	1	4,76	4,65
8	1	4,3	4,2	6	28,57	9,86
Общо	23	100,0		21		

Според обработката на данните с Fisher's Exact Test (6x3) няма статистически значима зависимост между локализацията на ламбата и честотата на усложненията. Статистически значима е разликата между честотата на усложненията на веждите и на брадичката (p=0,0149), но пък там броят на ламбата е твърде нисък, за да позволи меродавни заключения - табл. 27.

Табл. 27. Усложнения при ЛЦД в зависимост от локализацията на ламбата

№	локализация	брой ламба	%	Sp %	**частична лиза на кожна присадка**	**епидермолиза на кожна присадка**	**върхова некроза на ламбо**
1	вежди	8	11,8	3,91	-	1 (4,76%)	-
2	ноздри	37	54,4	6,03	6 (28,57%)	3 (14,28%)	7 (33,33%)
3	скули	2	2,9	2,03	-	-	-
4	филтрум	5	7,4	3,17	-	-	-
5	вермилион	11	16,2	4,47	-	-	-
6	брадичка	5	7,3	3,15	2 (9,53%)	-	2 (9,53%)
	общо	68	100				

Следоперативното проследяване е средно 7,2±4,7 г, мин. 2 г, макс. 22 г.

За оценка на ефекта от корекцията на лицевия релеф с ламба от цикатрициална дерма е използвана **Vancouver Scar Scale** (**VSS**), адаптирана за ламба (Прил. № 5) и е правена на 1 г. и 2 г. следоперативно. Признаците са *дебелина, гъвкавост, цвят и симетрия* на ламбото. Етапната оценка е сборна на четирите показателя за съответния етап на 1 г. и 2 г. и варира от 0 до 13; колкото по-близо е до 0 (норма), толкова е по-добра.

ANOVA с повторни измервания с корекция на Greenhouse-Geisser показва, че средната **дебелина** и **средната гъвкавост** се различават статистически значимо между времевите точки (F (1.000, 66.000) = 7.719, p=0.007), (F (1.000, 66.000) = 15.751, p=0.000), а средната стойност на **релефа** и средните стойности на **симетрията** не се различават статистически значимо между времевите точки (F (1.000, 66.000) = 0.447, p=0.506) и (F (1.000, 66.000) = 0.834, p=0.364). Post hoc тестове, използващи корекцията на Bonferroni, показаха, че с времето дебелината на белега намалява статистически значимо между първото и второто измерване (0.81±0.47 т. спрямо 0.31±0.47 т.; p=0.000), а гъвкавостта на белега се увеличава (0.57±0.56 т. спрямо 0.09±0.29 т.; p=0.000) и стойностите на общата оценка намаляват статистически значимо (2.06±1.26 т. спрямо 0.90±1.08 т.; p=0.000).

ЛЦД - обсъждане

Изгарянето променя дефиницията на лицето чрез увреждане на кожата и подкожните тъкани (атрофия, фиброза и хипертрофия), което с времето довежда до ретракции и/или адхезии на меките тъкани или даже до ерозия на подлежащите кости. Логично е, че за да се възстанови едно изгоряло лице първо трябва да се възстанови качеството на покриващата го кожа или тя да се подмени. Обичайното лечение в тези случаи се състои в ексцизия на фиброзите до меки тъкани и подобряване на кожното покритие посредством кожни присадки – пълнослойни или разцепени, посредством локорегионални ламба, ламба от разстояние, предхождани или не от предварително разтягане, свободни ламба или предварително моделирани ламба. Както подчертава още П.Тесие, към когото се присъединяваме, задължително е донесеното кожно покритие да

бъде в синхрон с подлежащите мимически мускули, за да се постигне възможно най-пълно възстановяване на подвижността и изразителността на лицето. Подкожието на повечето ламба е дебело и хлабаво като задължителна предпоставка за жизнеспособностття им, но точно затова тушира движенията на мимическите мускули и съответно изражението. Да не забравяме, че тази относителна дебелина опосредства изначална липса и на статична дефиниция, и налага допълнително изтъняване на по-късен етап.

Цитираните методики на ексцизия и кожни присадки позволяват да се обезпечи относително приемливо кожно покритие. Първоначално лицето, покрито с присадки, има вид доста близък до изходния. Неизбежната цикатрициална ретракция, обаче, довежда с времето до типичния изглед на „изгорено лице": придърпване в различна степен на зоните около орифициумите и изглаждане на естествените издатини и гънки. Това му придава вид на плоска маска, неподвижна и безизразна, и унищожава характерните му изразителност, мимика и индивидуалност, а съответно и социалната му функция. Ето защо ние, подобно на други, считаме, че за да се подобри видът на лицето, покрито с присадки, трябва да се възстановят естествените му издатини – тези на скулите, брадичката, ноздрите и гърба на носа, филтрума и устните като се модифицират, ремоделират или пренаредят подлежащите структури (костни или фибро-склеротични цикатрициални), за да се изградят отново принципният релеф и обеми на лицето. (Krastinova & Laxenaire) Във връзка с това ние, като горецитираните автори, започваме корекциите, когато кожното покритие е със задоволително качество, цикатрициалните сраствания и ретракции са стабилизирани. Това предполага период на изчакване от около 2 год., за да се постигнат оптимални условия за работа.

На лицето могат да се дефинират области, където значението на формата (релефа) преобладава пред движенията, като скулите, веждите, брадичката. Анатомично тези области са изградени от костна издатина, тапицирана от мастна възглавничка осъществяваща подвижен обем за мимиката. Нашата логика е, че най-близка до физиологичната реконструкция е, тези обеми от меки тъкани да се пресъздадат пак с обеми от меки тъкани, а именно с ЛЦД. Идеята за използване на местните цикатрициални тъкани за корекции след изгаряне принадлежи на Feldman. Той публикува опита си в реконструкцията на носа през 1984 год. Методиката добива популярност основно в САЩ. Кръстинова усъвършенства техниката за реконструкция на върха на носа и ноздрите и разширява приложението ѝ за други области на лицето – скули, вежди, устни, брадичка. Постигнатата конструкция е близка до нормалния анатомичен състав на областта като подвижните области пак са подвижни и така допринасят за естествения вид на реконструираното лице, т.е. функцията и естетиката се допълват взаимно. Това са основанията ни да предпочитаме да възстановим обема на

скулите, оригинално обусловен от костната издатина на ябълчната кост и обвиващата я мастна възглавничка, посредством голямо, навито ЛЦД от бузата. То се покрива с дебела РКТ. Същата е логиката по отношение на веждите и брадичката. Хирургичното възстановяване на обема, контурите и подвижността на устните и филтрума не е лесно постижима задача. Обичайно това се прави чрез адаптиране на ръбовете на съседни присадки или ламба, но е с несигурен и променлив ефект. Имаме добри резултати с ЛЦД. За филтрума се планират две малки срещуположни хоризонтални ламба под колумелата; така едновременно се моделира улеят на филтрума, колоните му и Купидоновата дъга. Филтрумът или цялата естетична поединица на бялата част на горната устна се покрива с кожна присадка. Важно е присадката да се фиксира добре с дълбоки шевове за да се подчертае желаният релеф – фиг. 29.

За възстановяване на релефа на вермилиона се оформя цикатрициално или подкожно ламбо на каудално краче, навива се вертикално отгоре надолу и се покрива с плъзгащо лигавично ламбо или присадка. Аналогичен е подходът към долната устна. Кожната присадка върху ЛЦД трябва да покрива цялата естетична единица.

По отношение на контурите резултатът рядко е напълно съвършен и често се налагат малки корекции, особенно по границите между естетичните единици. Тези малки „ретуши“ са технически прости и обикновено се планират като допълнение в следващите реконструктивни етапи. Най-често става въпрос за доизчистване на очертания или редуциране на ръбци по ноздрите, НЛГ, клепачните гънки и МЛГ.

Според нас ЛЦД са процедура на избор за възстановяване на малките релефи (ноздри, филтрум, устни), чиято дефиниция е важна за лицето. Понастоящем тя няма еквивалентна алтернатива.

Основното усложнение при ЛЦД е възможната дистална върхова некроза - табл. 30. Освен известна редукция на желания обем, това усложнение няма други последствия, особено ако ламбото не е било покрито с присадка веднага. Обикновен дебридман на загиналите тъкани е достатъчен за да може областта да бъде незабавно покрита с кожен трансплантат. Ако навитото ламбо е било покрито с кожна присадка, частичната му некроза причинява ограничена загуба и на присадката – тя може да бъде повторена или зоната оставена за спонтанна епителизациия. Както и самата Кръстинова подчертава, мерките за избягване на такива усложнения са спазване на изискванията за възможно най-широко краче при планиране на ламбото, навиване не повече от два пъти и отсрочване на кожната присадка при най-малко съмнение във жизнеспособността на ламбото, особено на дисталния му край. Случвало се е, при недостатъчен резултат, да повторим операцията, както и други, като се възползваме от донесения при предходния етап обем. (Taylor et al) Недостатъците и потенциалните усложнения от техниката, както и практическата ѝ приложимост върху гореупоменатите трудни области са напълно

измерими с тези на останалите хирургични методики за възстановяване на обема, преди всичко ламбата от разстояние или свободните ламба. Изводите ни се потвърждават от Barret и кол., според които ЛЦД не се свързват с по-висока честота на усложнения от ламбата от зони с незасегната дерма. Те цитират само един случай на пълна некроза на ЛЦД в серия от 238 и заключават, че използването на ЛЦД за реконструкции след изгаряния е сигурно и трябва да бъде метод на избор независимо от качеството на местните тъкани. Статистически обработените резултати от следоперативното проследяване на нашите пациенти ни дават основание да направим извода, че постигнатите с методиката релеф и симетрия са стабилни във времето и не се променят съществено с узряването на белезите.

Натрупаният опит ни убеди че използването на цикатрициалната дерма, скроена на по-малки или по-големи ламба, позволява да се преразпредели по прецизен начин подкожния тъканен обем, за да се запълнят съществуващите дефицити, да се придаде обем и/или дефиниция на зони с изгладен или ампутиран релеф. Тези ЛЦД, покрити с кожни присадки, са интимно свързани с подлежащите мимически мускули и провеждат съответно движенията им. Техниката е сравнително проста, лесна, бърза и възпроизводима; позволява възстановяване на обема в областите, където той липсва, без да ограничава или елиминира всички останали реконструктивни алтернативи. Например винаги са на разположение ламбата от разстояние като челно ламбо за евентуална частична или пълна ринопоеза и т.н. Друго голямо преимущество на ЛЦД са естетичните резултати, които най-често са напълно задоволяващи и пациента, и хирурга, защото придават на „маската от присадки” обем, релефи и движения, и като цяло я правят много по-социално съвместима. Съгласни сме с другите колективи, прилагали тази техника, че с нея не може да се възвърне нормалния вид на едно изгорено лице, но тя в голяма степен допринася за подобряване на естетичния му вид, а с това и за по-добрата социална реинтеграция на пострадалия пациент. (Barret et al, Taylor et al)

В някои случаи на панфациални изгаряния цикатрициални тъкани може да липсват или да са трудно използваеми. Описано е успешно използване на костни присадки за дефиниране на определени релефи и по-конкретно париетална (90% от случаите) или илиачна кост (10% от случаите), взети по класическата техника (Tessier et al), моделирани според конкретните нужди и поставени субпериостално на скулите, веждите и брадичката. (Oppenheimer et al) Ефектът е безспорен, но се постига с технически тежка хирургия, която изисква специфичен опит и оборудване, а също съгласие и съдействие от страна на пациента –условия, които не винаги са налични. Те правят прилагането ѝ по-скоро казуистично, отколкото рутинно. Въз основа на нашия опит можем да кажем, че същият ефект е напълно постижим със съчетаването на ЛЦД и липофилинг. В същото време намираме твърденията, че липофилингът замества ЛЦД за пресилени. (Chichery et

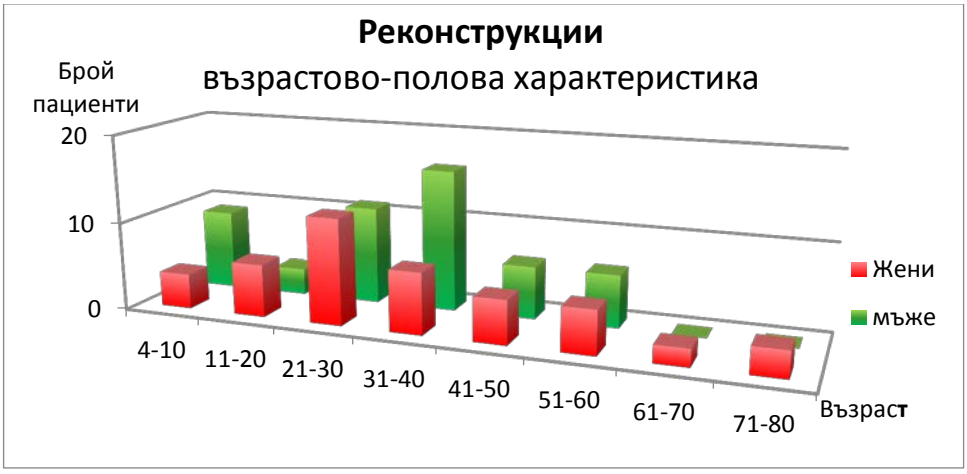
al, Virad et al) Нашето мнение е, че при реконструкция на лицето след изгаряне авто-трансферът на адипозни клетки е подходящ по-скоро за подчертаване или моделиране на съществуващия обем или релеф, отколкото за създаване на нов. Опитът ни убеди, че липофилингът на скулите, челото, и брадичката е показан и ефективен когато те са вече изградени с ЛЦД или костни присадки. В противен случай ригидната цикатрициална кожа ограничава ефекта от липофилинга, като редуцира прихващането или повишава авторезорбцията на присадените мастни клетки поради повишената компресия. В подкрепа на нашето виждане са констатациите на Tzicas, че мастната тъкан е мека, поддава се лесно на компресия и процентът на прихващане е по-висок в по-малко подвижните области на лицето като скули, слепоочия, долна челюст и т.н. Въз основа на натрупания опит (табл. 32) твърдим, че само липофилинг или микролипофилинг не е достатъчен за да се пресъздадат малките релефи като колоните на филтрума или ръба на вермилиона. В областта на ноздрите, особено когато са цикатрициално променени, той е неосъществим. Чудесно обаче допълва ЛЦД, като обогатява вече създадения релеф и, както и други колективи отбелязват, подобрява качеството на надлежащата кожа – цикатрициална или присадена. (Botti et al, Clauser et al)

2.3. Късни реконструкции – обща статистика и обсъждане

По задача 6: Да се направи анализ на лечението на пациентите с късни последствия от дълбоки изгаряния на лицето.

Късни реконструкции – резултати

Храктеристиката на пациентите по възраст и пол е онагледена на табл. 11 и фиг. 30.



Фиг. 30.

Прави впечатление, че две трети (71,6±4,62%) от 95-те пациенти от изследваната група са в активната възраст от 20 до 60 год., като тези във възрастовия диапазон 21 – 40 год. съставляват близо половината от извадката (48,4±5,12%).

Сходно с други проучвания най-многобройни са пациентите с последствия от пламъкови изгаряния - 42,1±2,04%, следвани от горещи течности – 23,2±4,33%. (Blome-Eberwein, O'Connor et al, Roustand et al)

Табл. 28. Сравнение по етиология между остри изгаряния и реконструкции

етиологичен агент	брой пациенти с остри изгаряния	%	Sp%	брой пациенти с реконструкции	%	Sp%	P-value
химикали	4	0,7	0.34	19	20	4,1	0
течности	301	51	2.04	22	23,2	4,33	<0.0001
пламък	168	28	1.83	40	42,1	5,07	0.0053
контакт	13	2	0.57	14	14,7	3,63	<0.0001
електричество	30	5	0.89	0	0		
комбинирано	80	13,3	1.39	0	0		
общо	596	100		95	100		

Сравняването с честотата на травматичните агенти при острите изгаряния показва, че макар и по-чести, изгаряниятa с вода и пара като цяло са по-малко деструктивни от пламъковите ($p< 0.05$) – табл. 28.

Важно е да се отбележи също така, че последствията от химически поражения съставляват 1/5 (20±4,1%) от пациентите с реконструктивни проблеми, което сравнено с обичайния процент при пресните изгаряния, (0,7% в нашата група от 596 пациенти, 1 - 1.35 - 3,5%, по литературни данни) говори красноречиво за деструктивния характер на травмата. Аналогична и също статистически значима е тенденцията при контактните изгаряния ($p< 0.0001$), табл. 28. За химическите изгаряния може още да се отбележи следното: битовите изгаряния са най-често пръски от почистващи препарати и на лицето рядко обхващат голяма площ. По-обширни могат да бъдат някои производствени изгаряния, но за щастие те са все по-редки.

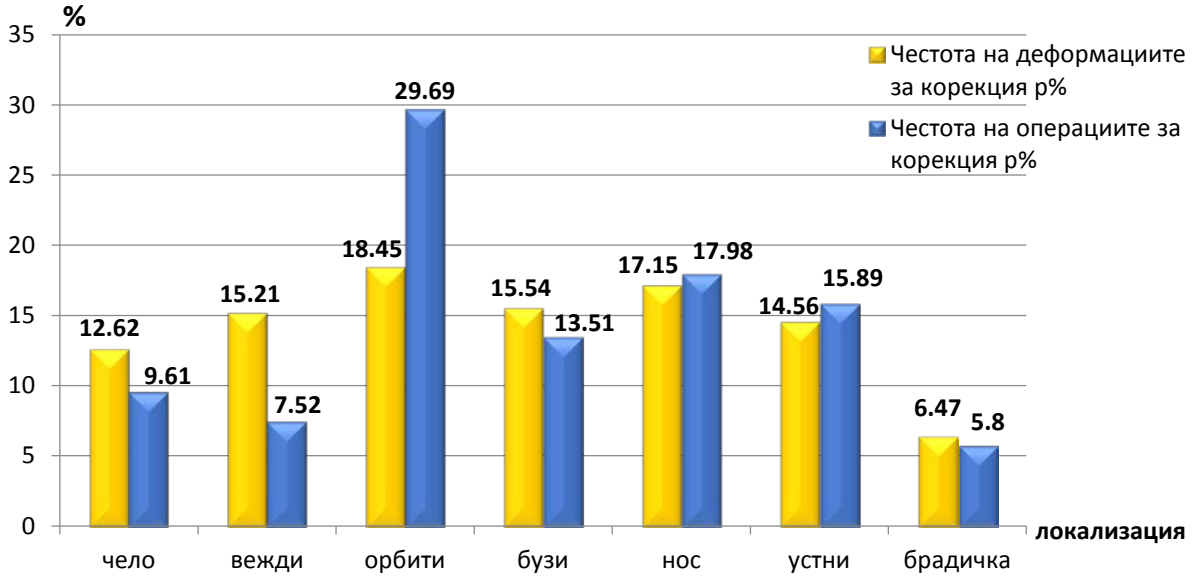
Най-тежки от гледна точка на дълбочината и трайните деформации са криминалните изгаряния (в нашата серия 14 от 19 случая или 73,6%) – при тях целта е осакатяване и/или обезобразяване, основен обект на агресията са очите, корозивният агент е подбран с висока концентрация и пораженията са преднамерено обширни.

Оперативно лечение в острия период на изгарянето са имали 67 от 95-те пациенти (70,5±4,68%) в от 1 до 8 оперативни сесии, средно 2,58±1,6. Предходни реконструкции са правени при 49 (51,6±5,13%) пациенти, от 1 до 60 на пациент или средно 4.5±8,5 сесии на пациент. Т.е. оперативно лечение на острото изгаряне са имали две трети от

пациентите, а предходни реконструкции (след приключване на на лечението на острото изгаряне) са правени при половината от пациентите в изследваната група.

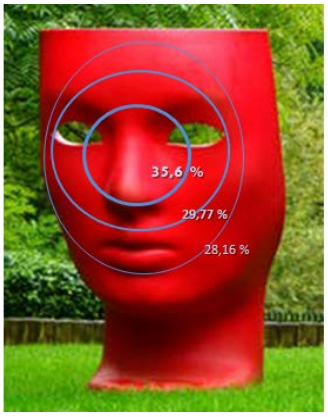
При средна възраст по време на травмата 27,2±17,3 г. (мин. 2 г. – макс. 78 г.), интервалът от травмата до началото на реконструкциите при нас е от 0,5 г. до 30 г., средно 4,6±6,1 г.

Най-чести са деформациите за корекция в орбиталната област, следвани от тези на носа. – табл. 12, фиг. 31, което кореспондира с цитираните от Dlimi et al цифри.



Фиг. 31. Разпределение на късните деформации и на корекциите по локализация

Изобщо се очертава известна тенденция на концентричност по отношение на локализацията на деформациите: най-многобройни са деформациите в централно разположените области на лицето - орбити и нос, общо 35,6%, следвани от разположените около тях/в съседство вежди и устни, общо 29,77%, и чело и бузи, съответно 28,16% - фиг. 32.

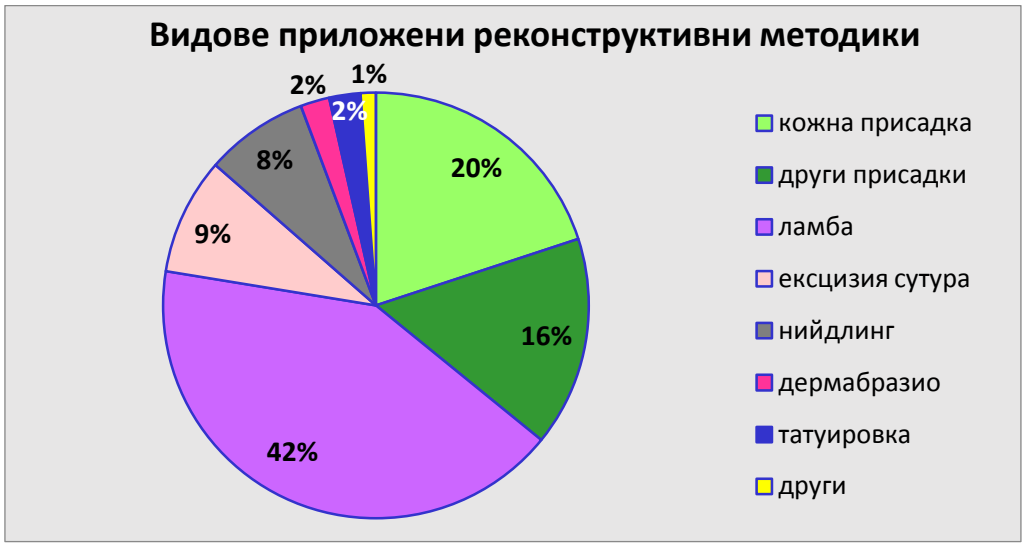


Фиг. 32.

Сравняването на оперативното лечение между деца и възрастни (Табл. 14) показва, че средният брой операции в острия период при възрастните е два пъти по-голям отколкото при децата и разликата е статистически значима (p = 0,007); същото се отнася и за общия брой реконструктивни операции извършени при нас – средният брой след 18 год. е два пъти по-голям от този до 18 год. (p = 0,027). Обяснението е, че комплексните реконструкции са многоетапни и отнемат време, нерядко между началото и завършването им минават няколко години, т.е. пациентите преминават в следваща възрастова група.

Не намерихме статистически значима разлика между половете по отношение на възрастта на травмата, възрастта на реконструкциите при нас, средния брой оперативни сесии в острия период, средния бой предходни реконструкции, както и в средния брой оперативни сесии и общия брой операции при нас.

Анализът на приложените реконструктивни методики показва, че най-често са използвани ламба – 41,58±1,52 % от операциите, следвани от кожни присадки - 19,89±1,23 % и присадки от други тъкани – 15,79±1,12 - табл. 15, фиг. 33**.** Съставните присадки са кожа+хрущял – в 1 случай (донор ушната мида, за реконструкция на ноздра), лигавица+хрущял – в 2 случая (донор в областта на триъгълния хрущял на носа, за възстановяване на долен клепач) и дерма-мазнина – в 2 случая (донор корем или бедро, за подготовка на ложе за протеза след евисцерация).



Фиг. 33. Видове приложени реконструктивни методики.

Сравнението между приложените оперативни методики при деца и възрастни показва, че при възрастните средният брой операции за присаждане на косми е по-голям (p = 0,015, разликата е статистически значима), което е логично – от една страна след

развитието на вторичните полови белези типичните зони на окосмяване се умножават, основно при мъжа, а от друга – значението им за дефиницията на лицето се повишава – границата на капилициума е естествена рамка на лицето, окосмените области могат да скрият или коригират известни асиметрии, белези, дисхромии и т.н. Статистически значима е и разликата в прилагането на лигавични присадки – при възрастните те са в пъти повече (p = 0,034). Това е така защото лигавичните присадки идват в съображение при недостатъчност или неуспех на по-прости методики и се прилагат на по-късни етапи в реконструктивния план. По отношение на ламбата статистически по-често е прилагането при възрастни на комбинирани Z-пластики по Лимберг (p <0,001) – прил.№ 4. Фейслифт и масклифт са прилагани при пациенти над 18 год.

Не се установи статистически значима разлика между половете по отношение на използваните видове оперативни техники.

Табл. 29. Видове приложени тъканни присадки.

Присадка	ПКП	РКП	Интегра	Кост	Фасция	Мазнина	Лигавица	Косми	Съставна	Общо
брой пациенти	56	18	2	1	12	40	17	26	5	177
брой операции	161	46	2	1	12	101	21	26	5	375

Като цяло ПКП, използвани за реконструкция на лицето са 3,5 пъти повече от РКП - 161 срещу 46 - табл. 15 и 29. В областта на клепачите са използвани преимуществено пълнослойни кожни присадки - 7 пъти по-често от разцепени присадки и кожни заместители. Пълнослойните присадки са прилагани 6 пъти по-често от разцепените в областта на носа и 2 пъти по-често от разцепените - в областта на устните. Честотата на прилагане на РКП е сравнително ниска и почти еднаква за всички естетични единици, независимо дали те са натоварени с функционална активност като клепачите и устните или не (чело, бузи). Използването им на лицето при късните реконструкции (в нашите ръце) идва в съображение когато за ПКП няма донори или пък характеристиките им са неподходящи - фиг. 45, прил. №2. Епизодично е (2 от 208, т.е. 0,96±0,68 % от всички кожни присадки) прилагането на кожни биозаместители поради твърде високата им цена - табл. 29.

Табл. 30. Видове приложени ламба.

Вид ламбо	Транспо зиционно	Плъзгащо	Ротаци онно	ЛЦД	БПХЛР на 1 краче	БПХЛР мостово	Експандер	Общо
брой пациенти	84	29	4	23	22	18	11	191
брой операции	246	47	4	68	31	24	17	437

По отношение на ламбата най-често използвани на лицето са транспозиционните, които представляват различни варианти и комбинации на Z-пластики. Те съставляват повече от половината от всички използвани ламба взети заедно - 246 от 437 - табл. 30. Приложението им е особено често в областта на орифициумите – клепачи, устни, ноздри (съответно 35%, 18,7% и 13,4% от всички транспозиционни ламба) - прил. № 2.

Табл. 31. Други видове приложени реконструктивни методики.

Вид операция	Дермабразио	Нийдлинг	Ексцизия + сутура	Обезмастяване	Пластика на леватор	Канюл. слъзен канал	Фейс лифт	Маск лифт	Канто пексия	Мед. тату	Общо
брой пациенти	14	38	39	5	4	1	1	4	1	22	129
брой операции	23	82	93	5	4	1	1	4	1	25	239

Предварително разтегнатите ламба съставляват едва 3,9±2,33% от всички ламба – основната причина за ограниченото им използване е високата цена на експандерните устройства, която у нас се поема от пациента.

По задача 7: Да се изработи методика на поведение при трайни деформации след дълбоки изгаряния на лицето – механизъм за избор на оптимален реконструктивен подход и техники по топографски и времеви критерий.

При планиране на реконструктивните намеси на лицето сме подреждали приоритетите в следната градация: 1. орбитална област; 2. орална област; 3. нос; 4. периферни области – фиг. 34.

Фиг. 34. Реконструктивни приоритети

За улеснение на работата, въз основа на натрупания опит, изградихме диференцирани реконструктивни алгоритми за отделните области на лицето. Те значително облекчиха съставянето на индивидуален план за всеки конкретен пациент както и избора на включените в него методики. В алгоритмите са групирани ефективните според нас методики за вида деформация или дефицит в съответната естетична единица и е указано подходящото за интервениране време в хода на цикатрициалната еволюция.

Фиг. 35. Реконструктивен алгоритъм ЧЕЛО

а

б

Фиг. 36. Пламъково изгаряне: **А.** 19 г. Една година след инцидента. **Б.** 9 мес по-късно, след двукратен нийдлиг на челото и Z – пластика в дясната орбито-темпорална област за освобождаване на придърпването на десния външен очен ъгъл.

Фиг. 37. Реконструктивен алгоритъм ВЕЖДИ

Резултати от прилагането на алгоритъма са илюстрирани на фиг. 28 и 38.

А **Б** **В**

Фиг. 38. Криминално химическо изгаряне: **А.** 30 г. В края на лечението в острия период; **Б.** Цикатризация 6 мес след оздравяване на изгаряния;
В. 18 мес след инцидента – след двустранна БПХЛР и реконструкция на веждите с ивицести присадки от скалпа + медицинска татуировка.

Фиг. 39. Реконструктивен алгоритъм КЛЕПАЧИ

Фиг. 40. Реконструктивен алгоритъм НОС

Фиг. 41. Реконструктивен алгоритъм БУЗИ

а

б

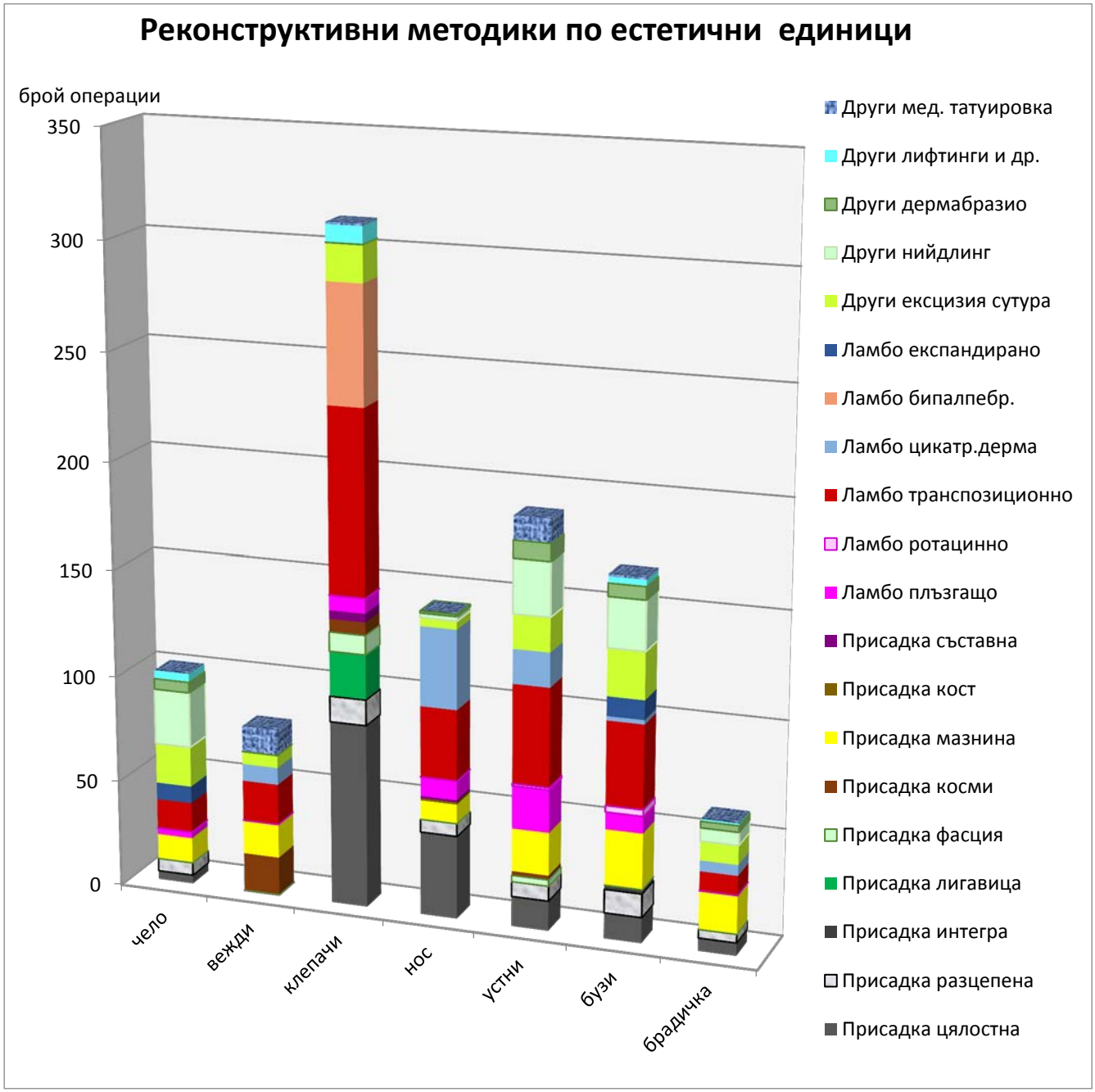
Фиг. 42. Серийна (двуетапна) ексцизия на белег на бузата на 8 годишно момче:
а - предоперативно; **б** - ранен следоперативен резултат след втория етап.

Фиг. 43. Реконструктивен алгоритъм УСТНИ

А

Б

Фиг. 44. Придърпване на дясната комисура от периорални и шийни цикатрикси:
А. предоперативно; **Б.** 15 мес след единична Z-пластика на дясната НЛГ и двуетапна ексцизия на хипертрофичния цикатрикс на шията



Фиг. 45.

Анализът на реконструктивните методики по естетични единици показва, че най-много кожни присадки (абсолютен и относителен дял) са използвани за възстановяване на клепачите и носа, съответно 46,89 % и 21,54 % като разликата с приложението в останалите области е статически значима, $p<0.0001$ - фиг. 45, прил. № 2. Приложението на ламба е най-интензивно в реконструкцията на клепачите (148 = 33,87±2,26 %),

последвано от устните (83 = 19±1,88 %), носа (79 = 18±1,84 %) и бузите (61 = 14±1,66 %). Няма статистически значима разлика между честотата на прилагането на ламба и присадки на челото (z=0,5, p=0,309), веждите (z=1,1, p=0,252), клепачите (z=0,8, p=0,42) и бузите (z=1,2, p=0,246). Присадките преобладават като техника пред ламбата в реконструкцията на брадичката (z=2,7, p=0,0076), а ламбата преобладават статистически значимо пред присадките при реконструкцията на носа (z=2,7, p=0,0062) и устните(z=4, p<0,0001), подобно на изнесените от други колективи данни. (Belba et al, Gokalan et al, Hayashida et al, Mathijssen & Van der Meulen)

Процедурите за реконструкция на лицевия релеф включват: присаждане на мастна тъкан (липофилинг) и на кост, ламба от цикатрициална дерма и обезмастяване на ламбо, общо 175, и съставляват 16,65±1,15 % от всички приложени процедури. Основният дял принадлежи на липофилинга – 3/5 от всички процедури, допълван от ламбата от цикатрициална дерма – останалите почти 2/5 - табл. 32. В един случай е използвана костна присадка (плочка от компакта, lamina externa, от калварията) за реконструкция на костния скелет на носа.

Табл. 32. Реконструкция на релеф

методика	присадка кост	присадка мазнина	ЛЦД	обезмаст. ламбо	общо
брой операции	1	101	68	5	175
%	0,57	57,71	38,86	2,86	100
Sp%	0,56	3,73	3,68	1,24	

Към процедурите за рисърфисинг и за симетризация спадат: ПКП, РКП, експандер, ексцизия и сутура, нийдлинг, дермабразио, медицинска татуировка, кантопексия, масклифт и фейслифт. Те са общо 455, т.е. възлизат на 43,3% ±1,52 % от всички приложени процедури и заемат значителен дял в цялостната реконструкция на лицето - табл. 33.

Табл. 33. Рисърфисинг и симетризация

методика	ПРП	РКП	Кожни заместители	Експандер брой	Ексцизия сутура	Дерма бразио	Нийд линг	Фейс лифт	Маск лифт	Канто пексия	Мед. татуировка	Общо
брой операции	161	46	2	17	93	23	82	1	4	1	25	455
%	35,38	10,11	0,44	3,74	20,44	5,05	18,02	0,22	0,88	0,22	5,5	100
Sp%	2,24	1,41	0,29	0,88	1,88	1,02	1,8	0,2	0,41	0,2	1,06	

Регистрираните общо 58 усложнения от 13 вида са отразени в табл. 34**.**

От установените 7 следоперативни хематома 3 са под ламбо, 1 - на донорското място на ПКП и 3 - под кожна присадка. Имаме 3 случая на следоперативни сероми - 2 са под кожна присадка и 1 - под произволно ламбо. Доказаните следоперативни инфекции са 4:

• 1 Pseudomonas aeruginosa инфекция на интегра, което наложи повтаряне на процедурата след саниране на инфекцията;
• 1 стафилококова инфекция на кожна присадка – без последствия;
• 1 стафилококова инфекция на донорско място за кожа– дренаж + локални антисептици; без трайни последствия;
• 1 инфекция на пълнещия порт на експандер, наложило по-ранно сваляне на експандера.

От случаите на епидермолиза 1 е на експандирано ламбо на бузата, а 4 са на кожна присадка на носа +1 частична, пак на присадка на носа; всичките - върху дермално ламбо. Логично е, когато подлежащото ламбо страда, надлежащата кожна присадка, която в първите дни няма собствено хранене, също да страда и резултатът е частичната ѝ или пълна епидермолиза, или лиза.

Табл. 34. Усложнения при късни реконструкции

	Усложнения	n	%	Sp%
1	Хематом	7	12,07	4,28
2	Сером	3	5,17	2,91
3	Частична лиза на кожна присадка	9	15,52	4,75
4	Пълна лиза на кожна присадка	1	1,72	1,71
5	Частична лиза на лигавична присадка	4	6,9	3,33
6	Инфекция	4	6,9	3,33
7	Върхова некроза на дермално ламбо	7	12,07	4,28
8	Частична/ръбцова некроза на ламбо	7	12,07	428
9	Цикатрициална ретракция на клепач	5	8,62	3,69
10	Птоза на клепач	1	1,72	1,71
11	Епидермолиза	6	10,35	4
12	Дехисценция на ламбо	1	1,72	1,71
13	Трихиаза	3	5,17	2,91
	Общо	58	100	

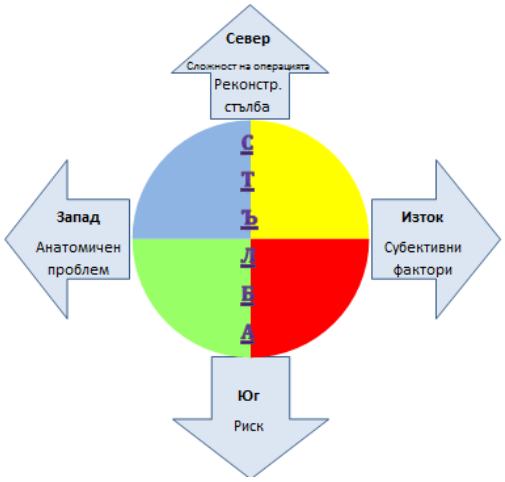
Установени са 58 усложнения при 40 от 95 пациенти, т.е. при 42,1±5,06% от пациентите, средно 0,61±0,99 усложнение/пациент (от 95те); 58 усложнения при 1051 операции, т.е. при 5,52±0,70% от операциите или средно 0,055±0,35 усложнения/операция.

Средният брой на усложненията е 0,57±1,04 при жените и 0,65±0,96 при мъжете, т.е. статистическа разлика в честотата на усложненията между половете няма. Също така средният брой усложнения до 18 г. е 0,32±0,58, а след 18 г. е 0,68±1,1, т.е. няма статистически значима разлика в честотата на усложненията между деца и възрастни.

Следоперативното проследяване е средно 4,8±4,2 г., мин 0,5 г., макс 22 г.

Късни реконструкции – обсъждане

Както се изтъква от Haughey и Wilson най-трудният момент в комплексния процес на избор на реконструктивен метод при големи дефекти, и усложнения и т.н., е анализът на съответния дефект и на състоянието на пациента. В съвременната реконструктивна хирургия са се оформили два основни алгоритъма за избор на метод за възстановяване – „реконструктивна сълбица” и „реконструктивен асансьор”. Според Bennett терминът „реконструктивна сълбица” изразява стъпаловиден алгоритъм, основан на принципа „от по-просто към по-сложно” – първично зашиване, свободна кожна пластика, съставни присадки, локални ламба, регионални и дистантни педикулирани ламба и свободни ламба. Тъй като основен принцип в съвременната реконструктивна хирургия е запазването на формата и функцията, то този опростен стъпаловиден алгоритъм не винаги е най-подходящ, защото най-простото не винаги е най-доброто. Ето затова принципът „от по-просто към по-сложно” с времето се измества от другия алгоритъм, наречен „реконструктивен асансьор”. При него един по-прост метод може да се прескочи и да се избере друг по-сложен, но по-добър за нуждите на дефекта. Като още едно потвърждение на това, че и днес в реконструктивната хирургия съществуват неуточнени проблеми, пак авторите на „реконструктивната стълбица“, Mathjes и Nahai, предлагат по-късно още един алгоритъм, наречен „реконструктивен триъгълник”, в трите ъгъла на който стоят трите най-важни според тях реконструктивни метода – разтягане на тъкани, ламба и микрохирургия.



Фиг. 46. Реконструктивен компас (Sandberg)

Изобщо стремежът понастоящем е разнообразието от реконструктивни техники да бъде организирано в повече или по-малко сложен алгоритъм според деформацията или съчетанието от деформации с цел да се улесни изборът във всеки конкретен случай. Едно съвсем скорошно предложение за навигация сред реконструктивните схеми и обързването им с конкретните нужди и условия е реконструктивния компас на Sandberg

от 2016 г. - фиг. 46. Всички тези схеми обаче са ориентировъчни и очертават само в най-общи рамки логиката на разсъжденията при изграждане на реконструктивен план. Те не отчитат спецификата на отделните анатомични области (глава, крайници и т.н.) и не конкретизират най-подходящите и най-ефективните според нея методики. В тази посока бяха насочени нашите усилия.

Възстановяването на изгаряния на лицето е особено деликатно поради самата природа на променените зони, чиято функционална и естетична значимост са равнопоставени. Проучванията показват, че степента на социално и психологическо възстановяване на пациентите след изгаряния зависи до голяма степен от размера на трайните последствия за лицето. (Meyer et al, Rosenberg et al) Ето защо цел на реконструкцията трябва да е възстановяване на нормалния вид на лицето, а когато е възможно - и разкрасяването му. Ние, както и Feldman, считаме, че двата основни естетични елемента, които определят изгледа на лицето, са качеството на контурите му и качествата на покриващата го кожа. В тази връзка сме съгласни с Hayashida et al, че златният стандарт за реконструкция на белезите от изгаряния са ламбата от прилежаща кожа, която е със сходни характеристики, но постигането на баланс между подобряването на белезите и създаването на нови белези на донорските места е предизвикателство, което зависи от площта на реконструираната зона, от местоположението ѝ, както и от наличието на незасегнати тъкани за оформяне на кожни ламба. Затова не е изненада, че едно скорошно системно проучване демонстрира, че все още няма яснота коя хирургична процедура е най-ефективна за освобождаване на контрактури след изгаряния. (Stekelenburg et al) Факт, който се потвърждава и от натрупания от нас опит е, че комбинацията от достатъчно време (понякога години), външна компресия (шини и еластични маски/превръзки) и локални кортикостероиди често подобрява белезите, причиняващи контрактури, до степен, че за общия вид на пациента е може би по-добре те да не се оперират изобщо, пред това да се прибързва с какъвто и да е ресърфисинг.

Gurtner & Evans също защитават тезата, че за повечето дефекти в областта на главата и шията за предпочитане са ламбата в близост с дефекта. Само когато той е толкова голям, че не може да се покрие с тъкани от съседни зони без да се компрометира формата и функцията, тогава метод на избор са свободните ламба. Krastinova & Rodallec основателно опонират, че всяко ламбо носи заедно с кожата и подкожие, което е в различна степен дебело и хлабаво, затова неминуемо маскира мимическите движения; а присадката, тънка и гъвкава, притежава преимуществото да провежда движенията. На лицето, с изключение на случаите на карбонизация, изгарянето, колкото и дълбоко да е, засяга мимическите мускули, но не ги унищожава, и затова според тях по отношение на кожните присадки лицето е област на избор, толкова по-показана, колкото по-

изразителна част от него е поразена – бузите, устните, клепачите. Когато, обаче, поради дълбочината си изгаряния причиняват мутилации (нос, клепачи, уши, устни) те налагат реконструкция с ламбо. Към тях се присъединява и Achauer твърдейки, че ламбата са запазена марка за реконструкцията на специфични естетични единици – нос, вежди и уши, а използването им в областта на бузите и шията е твърде противоречиво.

По отношение на наличните реконструктивни методики ние считаме, че към изброените от тези авторитетни специалисти трябва да се добавят

● присадки от други тъкани: кост, хрущял, лигавица, мастна тъкан, фасция и др.

● допълнителни процедури: нийдлинг, липофилинг и др., които тъй или иначе не могат да се вместят в стандартната реконструктивна стълбица.

Като вземем предвид всички тези разсъждения, както и обработените резултати от нашите проучвания, можем да обобщим, че при реконструкцията на дефекти на лицето след изгаряния изборът на метод се определя от:

- Показания от страна на дефекта,
- Показания от страна на възможните донорски области,
- Показания от страна на пациента (възраст, общо състояние, придружаващи заболявания, съгласие и готовност от страна на пациента),
- Условия за приложение на даден метод - обученост на специалисти, материална база и т.н.

От тези съображения изхождахме при разработването на реконструктивните алгоритми за естетичните единици на лицето.

Солидарни сме с мнението на Feldman, че планът за възстановяване на лицето трябва да се направи или да започне да се прави още в най-ранния стадий на изгарянето. В началото в по-обща форма, която да се конкретизира в хода на оздравяването на изходните поражения и оформянето на последствията. Считаме, че адекватната реконструкция на изгореното лице зависи освен от преимущественото възстановяване на функциите пред или с естетиката, също и от степенуването на приоритетите по естетични единици. В този смисъл според нас най-важна е своевременната и пълноценна реконструкция на орбиталната област с оглед съхраняването на зрението – фиг. 34. Също така приемаме хронологичното стадиране на корекциите на неотложни, есенциални (основни) и избирателни и го прилагаме рутинно в работата си.

Изхождайки от натрупания от нас опит считаме, че понастоящем цялостен алгоритъм за реконструкция на лицето след изгаряне е неосъществим; въз основа на получените и анализирани резултати и на направената обширна литературна справка групирахме наличните реконструктивни техники и разработихме алгоритми по топографски принцип. В алгоритмите техниките са систематизирани съобразно типа дефект и са организирани хронологично спрямо етапите на цикатрициална метаморфоза. Както

проверихме в практиката, тези алгоритми могат да се съчетават във времето – фиг. 34. Като основни елементи в сътветните алгоритми въведохме в клиничната ни практика проучените БПХЛР и ЛЦД, които се прилагат за първи път у нас. Според Spence за централно разположените компоненти на лицето, формиращи Т-зоната (клепачи, нос, устни), възстановяванто на инфраструктурата трябва да предхожда подобряването на кожното покритие. С прилагането на БПХЛР и ЛЦД тези цели се постигат едновременно. Получените резултати от използването на така съставените алгоритми са значително по-добри от цитираните в литературата от различни други центрове и ни дават основание да ги предложим за рутинно използване.

Чело – фиг. 35.

Споделяме мнението на Bruns и Spencer, че фронталната област не е от приоритетните за реконструкция след изгаряния. В изследваната група деформациите на челото, налагащи корекция, са 12,62±1,89% от всички диагностицирани реконструктивни проблеми (табл. 12, фиг. 31), а приложените реконструктивни процедури съставляват 9,61±0,9% от всички извършени операции - прил. 2. Не считаме обаче, че реконструкцията на границите и кожното покритие трябва непременно да е двуетапна, както постулира Foyatier. Преобладаващата част от кожните присадки и ламба (особено предварително разтегнатите) при нашите пациенти са правени с двойната цел да коригират и границите, и повърхността на областта. Разделянето на интервенциите на етапи би се наложило евентуално в редки случаи на трайни поражения едновременно по цялата повърхност на челото и на обширни площи от съседния капилициум.

Единодушни сме със Spence, че РКП са напълно достатъчни за ресърфисинг защото плоската челна кост шинира чудесно присадката и редуцира контракцията ѝ, с което се избягва използването на обширни ПКП. Те и без това са оскъдни при пациенти, претърпели обширни изгаряния. Опитът ни научи, че каквато и реконструкция да се планира за челото, винаги трябва да се има предвид, че то е донорска зона на избор за реконструкция на носа.

Вежди – фиг. 37.

Липсата, пълна или частична, на веждите или деформациите им променят характера на лицето. Съгласни сме с Kucan и Achauer, че принципно реконструкция винаги е възможна, но не непременно желана и рядко напълно успешна. Все пак, както допълва Achauer, при обширните изгаряния, в морето от белези, дори не съвсем съвършено реконструираните вежди дават разпознаваем контур на лицето. Водещият ни принцип, независимо от избраната реконструктивна методика бе този, формулиран от Feldman: ако се налага освобождаване на контрактури и/или поставяне на присадки на клепачите, те трябва да бъдат направени преди реконструкцията на веждите. [128] В случай, че

първо се реконструират веждите, последващите операции на клепачите могат да ги разместят. Друг важен принцип, с който сме се съобразявали при реконструкциите е да се отчитат възрастовите, половите, расовите и исторически обусловените различия и промени във формата и размера на веждите, а в по-общ план и фактът, че женската орбита е с по-малка височина и по-овална от мъжката, но заема по-голям пропорционален дял от лицевия череп от нея.

В нашите ръце при едностранна липса на вежда у мъже се оказаха удачни ламбата от контралатералната вежда по Mustarde (краниалната половина от ширината на интактната вежда се използва като ламбо на медиално краче и се прехвърля на мястото на липсващата вежда), въпреки, че Achauer не ги препоръчва защото според него донорският белег е видим, а дългото и тясно ламбо лесно некротизира, което прави крайния резултат непредвидим. По наше мнение, когато се работи с цикатрициално променени тъкани резултатът (особено идеалният) е рядко предвидим и гарантиран. Но донорският белег е както при лифтинг на веждите и когато е зигзагообразен и позициониран точно по горния ръб на веждата, с времето става почти невидим, особено ако околната кожа също е цикатрициална. Ние не сме имали проблеми с донорския белег в нито един от четирите случая на приложение на тази методика – фиг. 28. Голямото преимущество на преживелите косми е че, не се налага да се подстригват. Ако, поради някакво страдание на ламбото, се получи разреждане на космите, винаги може да се добавят фоликуларни присадки или татуировка.

Нашите впечатления са, че при жени най-подходящи са фоликуларните присадки – те са и с най-висока преживяемост. При тях, както и при ивицестите, следва да се предвижда съответна % загуба.

Резултатите ни потвърждават тези на други колективи, че при липса на подходящи донорски зони или нежелание на пациента професионалната медицинската татуировка е напълно задоволителна алтернатива и за двата пола – резултатът е добър, когато веждите се пресъздадат детайлно – фиг. 38.

Клепачи - фиг. 39.

В основополагащите трудове по темата, с които се съгласяваме, се подчертава, че хирургичната корекция на цикатрициалния ектропион на клепачите след изгаряне е една от най-важните операции в цялостното хирургично възстановяване на изгореното лице и трябва да бъде извършена преди всички други интервенции. (Huang et al, Malhotra et al, Mcindo)] Това се потвърждава напълно от нашите наблюдения. Установихме, че загуба на зрение в резултат на изгарянето има при 19 пациенти от проучваната група. При 11 от тях това се е случило веднага, при самия инцидент: при 7 души има пълна загуба на зрение на едното око, при 2-ма - частична, а при 2-ма пациенти има пълна загуба на зрение на едното око и частична на другото. При останалите 8 пациенти загубата на

зрение е настъпила от 2 до 30 мес., средно 12,25±9,82 мес. след инцидента. Т.е. 8 от 19 пациенти (42%) са загубили зрение на едното око не от директната травма, а като резултат от последващата цикатрициална иноклузия! При това оперативно лечение в острия период са имали 7 пациенти от 8-те (87,5%), в 1 до 8 оперативни сесии, средно 2,9±2,4 сесии на пациент, а предходни реконструктивни операции – 6 (75%) от 8-те пациенти в 1 до 60, средно 11,5±23,8 оперативни сесии. Т.е. 8 от 95 пациенти в изследваната група или 8,4 % са имали и остро, и късно хирургично лечение, и въпреки това са загубили зрението на едното си око. Следователно лечението в острия период и при реконструкциите е било неадекватно – ненавременно, недостатъчно или неподходящо. Ето защо опазването на зрението чрез обезпечаване на адекватно покритие на окото бе наш основен приоритет при планиране на реконструкциите – фиг. 34. Затова корекцията на ектропиона заема централно място в нашия реконструктивен алгоритъм на клепачи.

Според Malhotra et al. прогресиращата контракция и рецидивиращият цикатрициален ектропион в ранния стадий са обичайни. Те налагат извършването на неколкократни присадки на клепачите за отпускане на придърпването и защита на роговицата – твърдение, с което не можем да се съгласим. Нашият опит и резултати показват, че своевременното и адекватно хирургично лечение в острия период може да редуцира значително честотата на последствията и необходимостта от хирургичната им корекция - табл. 19, 20. Когато обаче по една или друга причина се е стигнало до формирането на ектропион, методика на избор за дефинитивното му лечение е БПХЛР. Основанията ни са подробно изложени в т. „БПХЛР – обсъждане“. Дори при загубено зрение (евисцерация и т.н.) реконструкцията на функциониращи клепачи е необходимо условие за адекватно протезиране (поставяне и поддържане на протеза) – в нашата серия такива са 13 случая. Тя се предхожда от възстановяване на очната ябълка - в обсъжданата група това е направено в 8 случая от или съвместно с офталмо-хирурзи.

Също така считаме, че няма нужда от отделни присадки за подвижната и неподвижната части на клепача и не сме го правили. (Huang et al) Това е допустимо - например при липса на достатъчно голяма кожна присадка, но не е задължително. Когато целият клепач се покрива с една присадка, фиксирането ѝ в клепачната гънка с няколко единични шева с Prolene 5/0 е напълно достатъчно, за да се оформи типичният за областта релеф.

Съгласни сме с Huang et al , че дължината и формата на клепачната цепка подлежат на корекции едва в етапа на дефинитивни белези, за да се избегнат рецидивите поради цикатрициалната хипертрофия и/или контракция.

Миглите рядко са напълно унищожени. Липсата им не пречи на функцията на клепачите, но присъствието им, особено на горния клепач, допринася много за естетика

на областта. Съгласни сме с Krastinova, Rodallec , че реконструкцията им често е желана, но не толкова често задоволителна. Най-често сме използвали фоликуларни присадки от веждите, когато са били съхранени. Присадките от капилициума се ориентират по-трудно и трябва да се подстригват.

Нос – фиг. 40.

Носът като форма доминира пред овала на лицето. Според Фоатие и кол., потвърдено и от нашия опит, той е първото нещо което пострадалият желае да бъде реконструирано защото, внасяйки баланс, обезпечава най-осезаемото подобрение във вида на обезобразеното лице. Неслучайно индийският метод за възстановяване на носа е първата пластична корекция, известна ни от древността. Съвременните реконструктивни техники, описани в литературата, са обикновено доста сложни: местни и регионални ламба, ламба от разстояние с или без разтягане на кожата, свободни ламба и предварително моделирани ламба – педикулирани или свободни, но нито една не осигурява напълно задоволителен резултат. Принципно дори и да са интактни (а след обширни изгаряния често не са), тъканите от разстояние са неподходящи поради несъответствието в цвета и консистенцията, което прави трудоемките микрохирургични реконструкции неадекватни. Затова най-често за целта се използва фронтално ламбо с или без предварително разтягане на кожата За възстановяване на хрущяла и на лигавицата на ноздрените крила обичайно се използва хрущялна присадка, която най-често произхожда от ушната мида поради сходната форма и почти невидимите следи на донорското място. Техниката обаче е по-трудно приложима при пациенти след изгаряне, при които често ушната мида също е увредена или унищожена от първичната травма. Освен това присадката изисква добре васкуларизирано реципиенто ложе, което е трудно постижимо при изгорения нос. В нашата практика методика на избор за реконструкция на носа след изгаряне е ЛЦД. ЛЦД от страничните повърхности на носа се базират на богатото кръвоснабдяване по гърба му. След изгаряния обикновено дермисът в областта освен цикатрициален е и хипертрофичен, което прави кръвоснабдяването му по-несигурно, но пък осигурява по-обилен реконструктивен материал. Мнението ни е, че това прави техниката на ЛЦД особено пригодна за тази локализация. Ламбото, триъгълно или трапецовидно, оформяме по стената/стените на носа и обикновено се състои от цикатрициална фиброза. След отпрепарирането то се навива за да увеличи дължината на носа и проекцията му, както и за да пресъздаде или да подчертае ноздрите. Нашите впечатления са, че намаляването на ширината на ламбото от основата към върха му е в полза на преживяемостта. Т.е. триъгълната или трапецовидна форма са за предпочитане пред правоъгълната. Покрива се с кожна присадка. Ако е необходимо по-нататъчно удължаване, процедурата може да се повтори. В изследваната група това се наложи в един случай. При двустранни деформации правим две ламба – по едно на

всяка стена - фиг. 8, 9 за разлика от описаните от Feldman, както и от Taylor, които оформят по-обширни ламба от цялата засегната повърхност на носа. Тези обширни ламба обаче са по-малко подвижни и по-неподатливи на моделиране.

Крайният резултат от реконструкцията на носа се вписва добре във вида на околните тъкани. Ето защо намираме, че техниката на ЛЦД трябва да заема централно място в алгоритъма за реконструкция на носа след изгаряне. В подкрепа на нашите изводи е твърдението на Taylor, че дори при пациенти със субтотална ампутация на носа и пълна липса на хрущялен скелет проекцията на върха на носа и релефът на ноздрите могат да се възстановят чрез ЛЦД без хрущялни присадки.

Въпросът, който ние си поставихме, бе дали, когато ЛЦД се правят за реконструкция на носа при деца, растат с детето? В нашата серия имахме една пациентка на 6 г и една на 7 год. При първата се наложи повтаряне на процедурата поради недостатъчна симетрия, постигната с първата реконструкция, а не защото такава се е развила в хода на общия растеж. Krastinova & Bach описват 1 случай на ретракция на ноздрата по време на растежа след едностранна реконструкция при вродена парализа на фациалис и ипсилатерална анофталмна орбита, без функцинално влошаване; в този случай не е ясно дали ретракцията не е се е развила в контекста на малформативния синдром. Окончателната успешна корекция е направена чрез повторно ЛЦД. Taylor et al цитират 2 случая на реконструкция на носа започната на 4 и 6 г. съответно. В първия случай ЛЦД е повторено двукратно (на 4, 8 и 22 г.), а във втория – еднократно (на 6 и 16 г.), но не се уточнява дали това се е наложило поради недостатъчност на ефекта още на първата процедура или поради развила се по време на растежа такава. Имайки пред вид, че носът нараства интензивно до към 5-та г. и добива окончателния си размер към 15-17 г. у жените и 17-19 г. у мъжете, а общият му контур се оформя до към 10 г., може би реконструкцията му с ЛЦД ще е дефинитивна ако започне най-рано след 10-тата година.

Челното ламбо се адаптира добре за реконструкцията на носните крила – цветът и консистенцията на челната кожа са близки до тази на носа. Крайният резултат обаче се постига след 3 или 4 операции, а за възстановяването на дълбоките структури са небходими и кожна, и хрущялна присадка. С ЛЦД всичко това се постига с една операция. Свободният ноздрен ръб се репозиционира и/или възстановява, подкожният обем се преразпределя за пресъздаване на формите и извивките на върха на носа. Нашето мнение е, че фронталното ламбо, като спасително за носа, трябва да бъде пазено за случаи на тотални дефекти и/или загуба на кост и хрущял. Според нас използването му за ресърфисинг е неоправдан разход на тъкани на цената на по-нататъшно обезобразяване.

Hataya et al. описват възстановяване на ноздреното крило посредством **островно ламбо, базирано на инфраорбиталните съдове.** При тази техника върхът на носа, както

и реконструираната ноздра са по-широки от нормалните и освен това се налага използване на кожна присадка за покриване на самото ламбо и на донорското му място, т.е. необходимо е по-голямо количество кожни присадки отколкото за покриване на ЛЦД.

Алтернатива за реконструкция на ноздрите с обещаващи функционални и естетични резултати е **свободно ламбо от ушния хеликс.** (Shenaq et al)] В литературните източници се предлага основно за корекции на пост-травматични или пост-онко-резекционни дефекти. Става въпрос за деликатна техника, за която са необходими интактни темпорални и фациални съдове, както и хеликс – условия, които рядко са на лице при пациенти след изгаряния и в този смисъл трудно може да се вгради в глобалната реконструктивна стратегия на изгореното лице. Освен това по принцип михкрохирургичните реконструкции са въпрос на организация, оборудване и времетраене, които не са универсално достъпни във всеки център, а и поради продължителността си не винаги са допустими от общото състояние на пациента.

В редки случаи при тежки контрактури в областта след дълбоки изгаряния фиброзите „смачкват“ остатъчния скелет на носа, дори и да не е засегнат или унищожен първично. За да се възстанови естествената му протрузия не е достатъчна мекотъканна реконструкция, а хрущялната не е стабилна във времето. Адекватната реконструкция се постига с костна плочка от ребро (риск от пневмоторакс), калвария, фибула, даже спонгиоза от олекранона, радиус и т.н. (Cil, Zanaret et al) В наблюдаваната група това е направено успешно в един случай с присадка от париетална компакта. Що се отнася до костните присадки нашите предпочитания са към автоложните тъкани защото при тях рисковете от контаминация, инфекция или отхвърляне са минимални в сравнение с хетероложните материали. Важно е, обаче, първо да се осигури достатъчен мекотъканен калъф, в който да се вложи носещата структура.

Все пак преобладаващият обем реконструктивни намеси при нашите пациенти са малките ексцизии и местни пластики (прил. №2), защото, както обобщава Bernard в обзорната си статия за реконструкция на носа след изгаряния: дори и малките подобрения в контура на изгорения нос имат съществен принос за общия изглед и самочувствието на пациента.

Буза – фиг. 41.

Ако трябва да откроим основният за нас принцип, то той е формулираният от Меник, че асиметриите в латералните граници на бузата са по-малко значими от качеството на кожното ѝ покритие. Споделяме, както и други автори, мнението му, че от визуална гледна точка бузата не е от основните фокуси на лицето. При поглед отпред страничните ѝ граници не са видими, т.е. няма контралатерална норма за сравнение. От което следва, че асиметриите в латералните граници на бузата, особено при жени, са от по-малко

значение за реконструкцията на лицето в сравнение с контурите на централно разположените поединици като например тези на носа и устните, а също и че дефектите на бузите се коригират най-често чрез преразпределяне на местните тъкани, без съблюдаването на естетичните поединици да е много стриктно.

Намираме, че при отсъствие на тежки контрактури в съседство (шийни, устни и т.н.) съвременните методики за съкращаване на естествената еволюция на белезите и за модифициране на окончателния им вид като нийдлинг, липофилинг и др. могат да спестят доста реконструктивни намеси, целящи подобряване на кожното покритие с обширни ламба - прил. 5. Косвено това се потвърждава от Rapstine et al, които показват в серия от 422 реконструктивни случая, че повечето дефекти на бузата не са обширни (66% са под 6см²) и в 80% могат да бъдат коригирани с прости методи като изрязване и първично затваряне, кожни присадки и местни ламба. По-големите дефекти са по-проблемни, но сравнително редки (само 34% са над 6см²). Въпреки, че усложненията не са чести (4% от всички реконструкции), 65% от тях са настъпили при 20% от пациентите с цервикално ротационно ламбо (вторично заздравяване на оп. рани, некрози, ектропион).

Приложените от нас 61 (36,5±3,7%) ламба преобладават пред кожните присадки - 25 (15±2,7%), прил. № 2**.** И ние, както и други автори, не можем да отсъдим категорично дали кожните присадки или местните ламба, разтегнати или не, са по-подходящи за подобряване на кожното покритие на бузата. (Feldman, Foyatier et al, Spence) Опитът ни показва, че кожните присадки, достатъчно големи да покрият цялата естетична единица и взети от подходяща по цвят област, спокойно могат да конкурират като ефект значително по-трудоемките цервикални, цервико-пекторални и цервико-делто-пекторални ламба. Солидаризираме се със Spence, че що се отнася до цервикалните ламба ротационните са за предпочитане пред плъзгащите с каудално краче. При последните съчетанието от гравитационно дърпане и ретракция могат да причинят вторичен ектропион или други вертикални деформации на подвижните структури.

Устни – фиг. 43.

Алгоритъмът ни за реконструкция на устните отразява основните приоритети, а именно: пълноценен устен сфинктер; типични анатомични характеристики; адекватни размери при отваряне за говор и хранене; сетивност; естетика. Стадирането на оперативните намеси в тази област е особено отчетливо. В нашата практика, аналогично на болшинството автори, операциите за освобождаване на контрактурите, както и лигавичните ламба, чрез които се възстановява отварянето на устата за хранене, анестезия и ежедневна хигиена на зъбите, са неотложни начални етапи в реконструкцията. (Gokalan et al, Jaminet et al, Qader & Mohmmad) Това градиране на интервенциите е особено важно при деца защото, както е известно, нарушеният от

контрактурите баланс на лицевите мускули може да доведе до абнормно денто-фациално развитие. (Egeland et al, Prashantha et al)

Привърженици сме на схващането, че горната устна не е подходящ донор за реконструкция на долната предвид по-сложния ѝ и характерен релеф.

Естетичното възстановяване на устните, назо-лабиалният ъгъл и мустаците са елективни (избирателни) процедури, които могат и трябва да бъдат отложени за след узряването на белезите. Споделяме мнението, че аналогично на клепачите и веждите естетичното оформяне на устните се прави, след като първо се коригират придърпванията, изхождащи от съседните на устните области. (Foyatier et al)

Установихме, че при зрели белези операцията за корекция на микростомията се съчетава удачно с моделиране на устните с ЛЦД – в нашата серия това бе направено в 2 случая.

Считаме, както и други, широко прокламираното от североамериканските автори прилагане на шиниращи и разтягащи приспособления на устата за непрактично предвид свързаните с тях неудобства при хранене и общуване, които силно ограничават употребата им през изискваните дълги няколкомесечни периоди и съответно свеждат ефекта от използването им до минимум, и не сме го използвали. При деца го намираме за направо невъзможно. В подкрепа на виждането ни са клиничните наблюдения на Canady et al, че продължителното шиниране на устата причинява цикатрициална хипертрофия, която в никакъв случай не улеснява реконструкциите.

По отношение на цикатрициалните деформации на комисурите, асоциирани или не с микростомия, се присъединяваме към болшинството колективи, занимаващи се с проблема, че от богатата палитра местни лигавични ламба, започващи с това на Dieffenbach, винаги може да се избере подходящо. (Canady et al, Rifaat, Turan et al, Zweifel et al) В зависимост от големината на оформилия се дефект и локалната наличност сме се възползвали от различни варианти на такива ламба от vermilion-mucosa до чисто лигавични плъзгащи или ротационни ламба и съчетания от местни лигавични и кожни ламба и/или присадки.

Опитът ни показа, че ремоделирането на характерните анатомични особености на устните - вермилиона, контурите му, типичния релеф на ръба му, както и този на филтрума е напълно постижима цел с ЛЦД - фиг. 29.

Освен възстановяване на големината на устния отвор, неговата форма и симетричност, успешната реконструкция предполга постигане на хармония с другите естетични единици на лицето. С тази цел ние процедираме в следната последователност: Когато деформациите са частични и/или едностранни, здравата част служи за модел. Когато обаче пораженията обхващат цялата естетична единица, а нерядко и съседните ѝ, стандартните топографски ориентири са разместени или липващи. Тогава

реконструкцията се предхожда от подробен анализ на фотографския архив на пациента и близките му роднини и се планира според стандартните лицеви съотношения: комисурата да образува остър ъгъл на нивото на вертикалата от медиалния очен лимб и да лежи на същата хоризонтала с контралатералната; дясната и лявата комисура да са на равни разстояния от филтрума или медио-сагиталната равнина за да се централизират устните, и т.н.

В допълнение към съображенията при конкретните естетични единици бихме искали да откроим ролята на микроинвазивните техники за модифицирането на кожната повърхност и релефа. Много полезна за работата ни се оказа мастната автотрансплантация (липофилинг) във всички области на лицето както за подобряване на качествата на цикатрициалните тъкани, така и за подготовка на терена за пластична корекция, а също за моделиране на загубения или деформиран релеф - прил. № 2, табл. 32**.** В практиката ни нийдлингът измести почти напълно дермабразирането като методика за хомогенизиране на цикатрициалната кожа, особено за големите периферни естетични единици – тенденция съобщавана и от други колективи - прил. № 2, табл 33. (Aust et al) Приложението му няма сезонните ограничения на дермабразиото свързани с персистиращия месеци наред еритем, а повторяемостта натрупва ефекта. И двете техники са съвместими и съчетаеми с останалите пластично-хирургични методики.

При голяма част от пациентите разрешаването на диагностичните и терапевтичните проблеми изискваше съвместна работа на лекари от две или повече специалности: *пластични хирурзи, офталмолози, лицево-челюстни хирурзи, специалисти по образна диагностика, физиотерапия и рехабилитация.* Резултатите от тази съвместна работа потвърдиха необходимостта от мултидисциплинарен подход в областта на реконструктивната хирургия на лицето.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящият труд бе започнат като проучване върху две техники за реконструкция на последствия от дълбоки изгаряния на лицето: БПХЛР е разработена от д-р Дарина Кръстинова и е еманация на огромния ѝ опит във възстановителната хирургия на лицето. Окомплектованият вариант на методиката, адаптиран за корекция на специфичен клепачен ектропион след изгаряния, доби окончателната си форма по време на тригодишната ми специализация при нея; Методиката на ЛЦД в първоначалния си вид е изобретена и прилагана в САЩ, и е типично американска – проста, логична, ергономична и ефикасна. Д-р Кръстинова започва да я използва още преди 20 години, доразвива я и разширява приложенията ѝ. По неизвестни причини тя е почти непозната в Европа.

В хода на проучванията ни се оказа, че за да се оцени ефектът от прилагането на тези две техники, трябва да се уточни мястото им в общия реконструктивен план за

изгореното лице, което наложи разширяване на изследвания контингент. Наблюденията върху умножилата се вече група пациенти с трайни последствия от изгаряния на лицето показаха, че честотата, вида и тежестта на тези последствия са пряко зависими от лечението в острия период на изгарянето и че успешната реконструктивна стратегия наистина трябва да започне да се гради още в началото на лечебния процес – практически от момента на травмата. Следователно се наложи да се проследи и лечението на свежите изгаряния. Логично обемът на материала се разрастна неимоверно, до степен изобилието от данни да замъгли логиката. За да се внесе ред и смисъл в натрупалите се резултати от прилагането на разнообразни реконструктивни техники, оформихме терапевтични алгоритми за поведение както при свежи дълбоки изгаряния на лицето, съответни по дълбочина, така и при наличие на сходни по характер късни последствия. Алгоритмите обхващат цялата палитра класически и съвременни реконструктивни методи (единствената неизползвана от нас методика е микрохирургичният трансфер на тъкани). Така работата отне три пъти по-дълго време от първоначално предвиденото, но пък доведе до изработването на стройна система за диагностициране и поетапно лечение на пораженията от дълбоки изгаряния на лицето, която, надяваме се, ще бъде също толкова полезна за практикуващите колеги, колкото е за нас. Двете техники заеха заслуженото си място в тази терапевтична схема.

В заключение можем да кажем, че независимо от вида на избраната корекция основните принципи, резюмирани в т. 2.9.1. на литературния обзор на стр. 21 остават непроменени. Към тях добавяме и тези, извлечени или препотвърдени от нашия опит:

• Към лицето се подхожда глобално – структурите му (здрави или поразени) са анатомично и функционално свързани и взаимозависими.

• Приоритетно е използването на собствени тъкани – редуцираният, деформиран и ригиден мекотъканен калъф трудно приема чужд материал, колкото и сам по себе си да е инертен той.

• Използване на неизползваемото – ЛЦД. Нищо от собствените живи тъкани не се изхвърля преди обстойна преценка на използваемостта му.

Резултатите от проведените в няколко посоки проучвания очертаха много насоки за бъдещи изследвания, например: как могат да се усъвършенстват методиките за щадящи, тангенциални некректомии на лицето?; дали добрите резултати от прилагането на липофилинг при късните реконструкции не могат да подпомогнат лечението на тежките цикатрициални последствия още в ранния период на формирането им?; запазват ли се резултатите от липофилинг и нийдлинг ако методиките се приложат в едно оперативно време, а не последователно? и т.н.

VI. ИЗВОДИ

А. Изводи първа група - лечение на остри изгаряния на лицето

1. Лицето се засяга в 23,7 % , т.е. в ¼ от всички случаи на изгаряния. В близо 2/3 от случаите (61%) тези поражения са дълбоки и могат да оставят тежки късни последствия. Събраните и обработени данни показват, че дълбоките изгаряния на лицето не са редки и съставляват съществен дял от този тип тежък травматизъм.

2. През обхванатия 10-годишния период има статистически значима тенденция на повишаване на честотата на хоспитализираните пациенти с изгаряния на лицето, като честотата на хоспитализираните дълбоки изгаряния на лицето остава относително постоянна.

3. Особено уязвима е детската възраст в диапазона 1 - 3,5 год.

4. Честотата на дълбоките изгаряния на лицето е по-висока при мъжете особено в активната възраст 30 – 45 год.

5. Изолираните изгаряния на лицето са с ниска честота – 2,4 % от всички хоспитализирани изгаряния, а изолираните дълбоки изгаряния на лицето – едва 0,83%.

6. Орбиталният етаж се засяга при повече от половината случаи на изгаряния на лицето - 55,6%. Пораженията са дълбоки в 4/5 (82,9%) от случаите.

7. Съхраняването на зрението е определящ фактор за значимоста на травмата и за ефективността на лечението. То е пряко зависимо от бързото обезпечаване на качествена защита на очната ябълка от функциониращи клепачи.

8. От етиологична гледна точка статистически най-деструктивни са химическите изгаряния на лицето, следвани от контактните.

9. Навременното и адекватно лечение в острия период може да ограничи значително началните поражения и да редуцира честотата и тежестта на късните последствия, респективно инвалидизацията от дълбоките изгаряния на лицето.

10. Предимство има ранния, прецизен хирургичен подход с начало на оперативното лечение преди 10-ия ден от инцидента, като целта е бързо затваряне на раните с оглед намаляване риска от инфекции и ограничаване на цикатрициалното фиброзиране.

11. Най-честите трайни функционални последствия от дълбоките изгаряния на лицето са клепачния и ноздрения ектропион, и деформациите на устните.

12. Честотата и тежестта на трайните последствия са обективни показатели за ефективността на лечението в ранния период на травмата.

Б. Изводи втора група - реконструкции след изгаряния

а. БПХЛР

1. Техниката на БПХЛР по Кръстинова е успешна, комплексна методика за едноетапно, дефинитивно оперативно лечение на цикатрициален ектропион на клепачите след

изгаряне. Тя е в съгласие с естетичните поединици в орбиталната област и поставя белезите в естествените гънки.

2. Отличното кръвоснабдяване на ламбата от горния клепач, благодарение на включения мускул, елиминира необходимостта от спазване на съотношението ширина/дължина при планирането им.

3. Меките ламба от горния клепач с дълго краче и съответна ширина обезпечават оптимален функционален и естетичен резултат защото са с идентичен цвят и консистенция с тези на реципиентната област и пресъздават успешно естествения ѝ релеф.

4. Покритият с присадка или цикатрициално променен горен клепач, дори и в ектропион, може да бъде използван за донор на кожно-мускулно ламбо за реконструкция на долния клепач.

5. Поддържащите вектори в реконструкцията са адекватно ориентирани за подкрепа на орбиталното съдържимо и за поддръжка на долния клепач без разместване и деформиране на прилежащите структури поради благоприятното пренасочване на силите на контракция срещу тези на гравитацията.

6. С БПХЛР могат да се коригират едноетапно и дефинитивно както само долният, така и двата клепача едновременно. Приложените варианти на техниката, покриват всички възможни размери на вертикален дефицит на клепача.

7. Когато ламбото е оформено от целия горен клепач и е покрито с присадка или цикатрициално, мостовият вариант е по-надежден въпреки по-трудната му подвижност.

8. Следоперативната цикатризация не се влияе от вида на приложената модификация на БПХЛР.

9. При налична клепачна или ретроаурикуларна кожа преимущество на методиката е, че белегът на донорското място е скрит в гънката на горния клепач или зад ухото.

10. БПХЛР е методика на избор за корекция на късен ектропион на клепачите след изгаряне.

б. ЛЦД

1. Използването на цикатрициалната дерма, скроена на по-малки или по-големи ламба, позволява да се преразпредели прецизно подкожният тъканен обем, за да се запълнят съществуващите дефицити, да се придаде обем и/или дефиниция на зони с изгладен или ампутиран релеф. ЛЦД е достъпна и ергономична алтернатива на използваните за целта сложни и трудоемки костни присадки, свободни ламба и др.

2. ЛЦД, покрити с кожни присадки, са интимно свързани с подлежащите мимически мускули и провеждат съответно движенията им.

3. Методиката на ЛЦД е технически лесна, сигурна и възпроизводима. Тя обезпечава бързо добри функционални и естетични резултати, с което улеснява психо-социалната реинтеграция на пациентите с обезобразяващи изгаряния на лицето.

4. Прилагането на ЛЦД не ограничава, нито елиминира всички останали алтернативи за реконструкция на релеф.

5. Няма статистически значима зависимост между броя ламба на един пациент или локализацията им и честотата на усложненията - табл. 26, 27.

6. Статистиката на резултатите от следоперативното проследяване на нашите пациенти показва, че постигнатите с методиката релеф и симетрия са стабилни във времето и не се променят съществено с узряването на белезите.

7. ЛЦД заема централно място в алгоритъма за реконструкция на носа след изгаряне.

8. ЛЦД е процедура на избор за възстановяване на малките релефи - ноздри, филтрум, устни. Понастоящем тя няма еквивалентна алтернатива.

9. При зрели белези операцията за корекция на микростомията се съчетава удачно с

9. При зрели белези операцията за корекция на микростомията се съчетава удачно с моделиране на устните с ЛЦД.

В. Късни реконструкции след изгаряния:

1. Прецизно организираният (методологично и хронологично) индивидуален реконструктивен план, реализиран в условията на мултидисциплинарен екип е главното условие за успешна реконструкция, удовлетворяваща и хирурга, и пациента.

2. Адекватната реконструкция на изгореното лице е пряко зависима от степенуването на приоритетите по естетични единици - най-важна е своевременната и пълноценна реконструкция на орбиталната област с оглед съхраняване на зрението.

3. Единен алгоритъм за реконструкция на цялото лице не е възможно да се направи поради разнообразието на видове и степени на последствия от изгаряния. Той е по-скоро динамично съчетание от алгоритмите за възстановяване на отделните естетични единици на лицето, което се адаптира към конкретния за пациента конгломерат от деформации.

4. Заличаването на естествения лицев релеф след дълбоки изгаряния на лицето е тежко последствие с комплексна етиология, което досега не е имало задоволително решение.

5. Липофилингът като методика за подобряване на белези и усъвършенстване на релеф се допълва чудесно с ЛЦД.

6. Нийдлингът подобрява и хомогенизира повърхността и еластичността на белезите, ускорява естествената им еволюция и удобно се съчетава с други процедури в същото оперативно време.

7. Миниинвазивните методики за модифициране на кожната повърхност и лицевия релеф липофилинг и нийдлинг успешно заместват и даже превъзхождат ефектите на по-агресивните и трудоемки процедури като дермабразио, костни присадки и др.

VII. ПРИНОСИ

Оригинални приноси:

Научни

1. За първи път в България се прави комплексно епидемиологично проучване върху дълбоките изгаряния на лицето, обхващащо 596 пациенти, лекувани в Клиниката по изгаряния и пластична хирургия на УМБАЛ“Свети Георги“, Пловдив за 10 годишен период (от 2005 до 2014 год.).

2. Описана е за първи път в литературата подредено, подробно и цялостно техниката на Кръстинова за БПХЛР, адаптирана за комплексно лечение на ектропион след изгаряния според всички възможни размери на вертикален дефицит на клепача

Научно-практически

1. Формулиран е и е въведен в практиката алгоритъм на поведение и лечение на острите дълбоки изгаряния на лицето, оптимизиращ крайния резултат и редуциращ късните последствия от този тежък травматизъм.

2. Разработена е карта за обозначаване на последствията от дълбоките изгаряния на лицето

3. Приложена е за първи път в България нова методика за дефинитивно лечение на тежкия цикатрициален ектропион на клепачите след изгаряне – бипалпебрална, хомолатерална реконструкция по Кръстинова.

4. Приложена е за първи път в България методика за възстановяване на лицевия релеф чрез нагънати произволни ламба от цикатрициална дерма по Кръстинова.

5. Систематизирани са съвременните методики за реконструкция на късните последствия от дълбоките изгаряния на лицето и на базата на собствен опит са изработени реконструктивни алгоритми по естетични единици.

6. Анализирани са усложненията на реконструктивните операции на лицето с оглед тяхното предотвратяване.

7. Разработената практически приложима система за оценка на следоперативните резултати намалява възможността за субективизъм в преценката им.

Потвърдителни приноси:

1. Анализът на резултатите потвърждава, че ранният, прецизен хирургичен подход в острия период ограничава значително началните поражения и редуцира честотата и тежестта на късните последствия, респективно инвалидизацията от дълбоките изгаряния на лицето.

2. Миниинвазивни методики за модифициране на кожната повърхност и лицевия релеф липофилинг и нийдлинг успешно заместват и даже превъзхождат като ефект по-агресивните и трудоемки процедури като дермабразио, костни присадки и др.

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение № 1. Деформации за корекция

Деформации/ проблеми за решаване:

1. **Чело**
   - А. Граници
   - Б. Покритие
     - а. цвят
     - б. повърхност
   - В. Релеф
2. **Вежди L/D**
   - А. Липса
     - а. пълна
     - б. частична
   - Б. Деформации
   - В. Релеф
3. **Клепачи – десни=D, леви=L, горен=↑, долен=↓**
   - А. Липса
     - а. частична
     - б. пълна
   - Б. Ектропион – цикатрициален
     - а. интринзик (вътрешен)
     - б. екстринзик (външен)
   - В. Епикантус –цикатрициален
     - а. медиален
     - б. латерален
   - Г. Птоза
   - Д. Деформация на очната цепка
   - Е. Унищожени мигли
   - Ж. Каналикуларна обструкция
4. **Загуба на зрение D/L, D+L**
   - А. Пълна
     - а. евисцерация
     - б. енуклеация
     - в. екзентерация
   - Б. Частична
     - а. катаракта – травматична
     - б. цикатрициално помътняване на роговицата
     - в. други
5. **Буза**
   - А. Граници
   - Б. Покритие
     - а. цвят
     - б. повърхност
     - в. окосмяване
   - В. Релеф

6. Нос

А. Покритие

а. цвят

б. повърхност

Б. Асиметрии

В. Ектропион на ноздрите D/L, D+L

Г. Стеноза на ноздрите D/L, D+L

Д. Деформация на колумелата

Е. Липса на

а. хрущялен скелет

" пълна

' частична

б. костен скелет

" пълна

' частична

7. Устни - горна=↑, долна=↓; D=дясна половина, L=лява половина, F=филтрум

А. Покритие

а. цвят

б. повърхност

в. окосмяване

Б. Ектропион на устните

а. интринзик (вътрешен)

б. екстринзик (външен)

В. Липса

а. бяла устна

" пълна

' частична

б. червена устна

" пълна

' частична

Г. Микростомия

Д. Заличена менто-лабиална гънка

Е. Деформация на комисурите D/L, D+L

8. Брадичка

А. Граници

Б. Покритие

а. Цвят

б. Повърхност

в. Окосмяване

В. Релеф

Г. Менто-стернални синехии

9. Плосък лицев релеф

Приложение № 2. Реконструктивни процедури по локализация

локализация		**чело**			**вежди**			**клепачи**			**нос**			**устни**			**бузи**			**брадичка**			**общо**
Вид операция		n	%	Sp %	n	%	Sp %	*n*	*%*	Sp %	n	%	Sp %	n	%	Sp %	n	%	Sp %	n	%	Sp %	
Присадка	цялостна	4	3,96	1,94	0	0		86	27,56	2,53	39	27,46	3,75	14	7,41	1,91	12	7,18	2	6	9,83	3,81	161
	разцепена	6	5,94	2,35	0	0		12	3,85	1,09	6	4,23	1,69	7	3,7	1,37	11	6,59	1,92	4	6,56	3,17	46
	интегра	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		2	1,2	0,84	0	0		2
	лигавица	0	0		0	0		21	6,73	1,42	0	0		0	0		0	0		0	0		21
	фасция	0	0		0	0		9	2,89	0,95	0	0		3	1,59	0,9	0	0		0	0		12
	косми	0	0		18	22,79	4,72	6	1,92	0,78	0	0		2	1,06	0,74	0	0		0	0		26
	мазнина	12	11,88	3,22	16	20,25	4,52	0	0		9	6,34	2,04	20	10,58	2,24	26	15,57	2,81	18	29,51	5,84	101
	кост	0	0		0	0		0	0		1	0,7	0,7	0	0		0	0		0	0		1
	съставна	0	0		0	0		4	1,28	0,64	1	0,7	0,7	0	0		0	0		0	0		5
	общо	22	21,78	4,1	34	43,04	5,57	138	44,23	2,81	56	39,43	4,1	46	24,34	3,12	51	30,54	3,56	28	45,9	6,38	375
Ламбо	плъзгащо	3	2,97	1,69	0	0		7	2,24	0,84	9	6,34	2,04	20	10,58	2,24	8	4,79	1,65	0	0		47
	ротацинно	0	0		0	0		0	0		0	0		1	0,53	0,53	3	1,8	1,04	0	0		4
	транспозиционно	14	13,86	3,44	19	24,05	4,8	86	27,56	2,53	33	23,24	3,54	46	24,34	3,12	39	23,35	3,27	9	14,75	4,54	246
	цикатр. дерма	0	0		8	10,13	3,39	0	0		37	26,06	3,68	16	8,46	2,02	2	1,2	0,84	5	8,2	3,51	68
	бипалпебр.	0	0		0	0		55	17,63	2,16	0	0		0	0		0	0		0	0		55
	експандер	8	7,92	2,69	0	0		0	0		0	0		0	0		9	5,39	1,75	0	0		17
	общо	25	24,75	4,29	27	34,18	5,34	148	47,43	2,83	79	55,64	4,17	83	43,91	3,61	61	36,53	3,73	14	22,95	5,38	437
Други	ексцизия сутура	19	18,81	3,89	6	7,59	2,99	17	5,46	1,29	4	2,82	1,39	16	8,46	2,02	22	13,17	2,62	9	14,75	4,54	93
	нийдлинг	26	25,74	4,35	0	0		0	0		2	1,41	0,99	25	13,23	2,46	23	13,77	2,67	6	9,83	3,81	82
	дермабразио	5	4,95	2,16	0	0		0	0		1	0,7	0,7	8	4,24	1,47	6	3,59	1,44	3	4,92	2,77	23
	масклифт	4	3,96	1,94	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		4
	фейслифт	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		1	0,6	0,6	0	0		1
	кантопексия	0	0		0	0		1	0,32	0,32	0	0		0	0		0	0		0	0		1
	обезмастяване на ламбо	0	0		0	0		2	0,64	0,45	0	0		0	0		2	1,2	0,84	1	1,64	163	5
	пластика на леватор	0	0		0	0		4	1,28	0,64	0	0		0	0		0	0		0	0		4
	канюлиране на слъзен канал	0	0		0	0		1	0,32	0,32	0	0		0	0		0	0		0	0		1
	мед. татуировка	0	0		12	15,19	4,04	1	0,32	0,32	0	0		11	5,82	1,7	1	0,6	0,6	0	0		25
	общо	54	53,47	4,96	18	22,78	4,72	26	8,34	1,57	7	4,93	1,82	60	31,75	3,39	55	32,93	3,64	19	31,15	5,93	239
Общо	операции	101	100		79	100		312	100		142	100		189	7,19		167			61			1051

Приложение № 3 БПХЛР - пациенти

	Възраст при травма год.	**Възраст рекон струкции год.**	**Интервал от травмата мес**	**Остро лечение брой сесии**	**Предходни рекон струкции брой сесии**	**Загуба на зрение след инцидента мес**	**Просле дяване в мес**
N пациенти	37	37	37	26	26	6	37
средно	29,2	33,8	53,3	3	4,8	11,8	82,2
SE	2	2,2	11,9	,4	1.7	4,6	10,3
SD	12,3	13,2	72,5	1,9	11,5	11,2	62,7
Мин.	3,0	6,0	6,0	1,0	1,0	2,0	12,0
Макс.	52,0	58,0	360,0	8,0	60,0	30,0	264,0

Приложение № 4 ЛЦД - пациенти

	Възраст при травма год.	Възраст реконструкции год.	Интервал от травмата мес	Остро лечение брой сесии	Предходни реконстр. брой сесии	Просле дяване в мес
N пациенти	23	23	23	12	17	23
средно	28	33	71	4,0	7,2	85,8
SE	2,5	2,8	13,7	,5	3,3	11,9
SD	11,8	13,3	65,6	1,8	13,8	56,8
Мин.	4,0	6,0	12,0	2,0	2,0	24,0
Макс.	46,5	52,0	216,0	8,0	60,0	264,0

Приложение № 5.

ФИШ

за оценка на качеството на кожното покритие

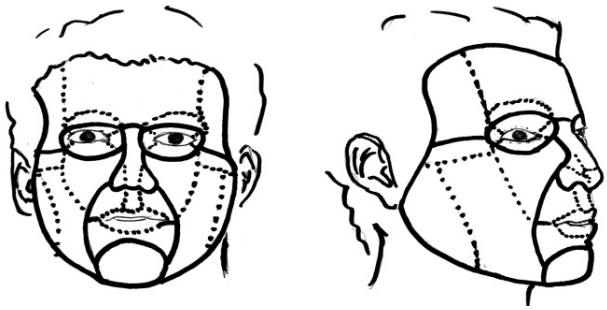
ИМЕ ..... ПОЛ:М / Ж

ДАТА НА РАЖДАНЕ ..... ВЪЗРАСТ ..... ТЕЛ./ЕЛ.ПОЩА .....

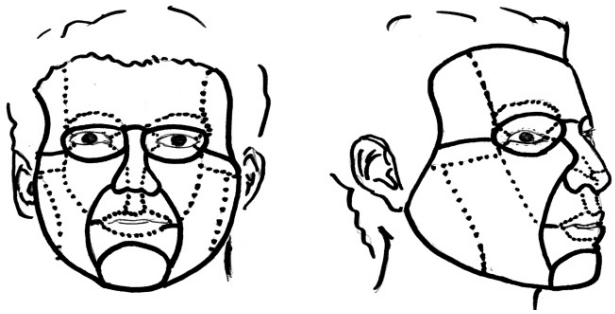
ДАТА ИЗГАРЯНЕ..... ДАТА ОЗДРАВЯВАНЕ НА ЛИЦЕТО..... ДАТА ОПЕРАЦИЯ .....

ПРИСАДКИ.....ПЛАСТИКИ.....ЛАМБА .....

Изходно състояние



Контрола



I. Оценка на белезите: Скала (**0** = норма)

Място					
Цвят					
Еластичност					
Височина					
Симетрия					
Общо А+Б+В+Г					

А. Цвят (пигментация): **0**. норма **1**. лека хипо/хиперхромия **2**. Изразена хипо/хиперхромия

Б. Гъвкавост: **0**. норма **1**. мек/еластичен **2**. поддава при натиск **3**. твърд и ригиден **4**. брид **5**. контрактура

В. Височина: **0**. норма **1**. < 2мм **2**. 2-5мм **3**. >5мм

Г. Симетрия: **0**. норма **1**. лека асиметрия **2**. умерена **3**. тежка

II. Оценка на функцията

А. Клепачи: ектропион, ентропион, епикантус, лагофталм, птоза, белег на роговицата

Б. Нос: стеноза на ноздрите

В. Уста: микростомия, орална инконтиненция, ектропион на устните

Г. Кожа: фоликулит, често разязвяване

IX. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ И СЪОБЩЕНИЯ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИЯТА

А. Публикации:

1. **Калинова К.** Хирургичен нийдлинг за лечението на посттравматични белези, Сборник доклади от III Национална конференция на БАПРЕХ по иновации в пластичната хирургия (Българска асоциация по пластична, реконструктивна и естетична хирургия), София, 22-24 април 2016. Варна, СТЕНО 2016, стр. 74-76, ISBN 978-954-449

2. Трайков Ив., **Калинова К.,** Кеворкян А., Стоилова Й., Кирина В., Трайкова Н., Цветкова С. Влияние на хирургичния подход върху епидемиологията на вътреболничните инфекции в клиника по изгаряния, пластична и реконструктивна хирургия. Детски & инфекцизни болести, год. III-2011-№2, стр.34-37

3. Krastinova D., **Kalinova K.** Surgical Look in Facial Aesthetic Surgery. XXV Jornada Sul Brasileira de Cirurgia Plastica, Florianopolis Brasil, April 2009; Arquivos Catarinenses de Medecina, Volume 38, Suplemento I 2009, p.292-3 ISSN 0004-2773

Б. Участия в конгреси с публикувани резюмета:

1. **Kalinova K.,** Krastinova D. Restoring Facial Volumes in Postburn Reconstruction. XIIIth Congress of ESPRAS, Limassol, Cyprus, 23-27 October 2018.

2. **Калинова К.**, Проданов Ст., Трайков Ив. Ранно лечение при обезобразяващи изгаряния на орбиталния лицев етаж, Юбилейна научна конференция „Наука за здраве” на МУ, Пловдив, 20-22.05.2015

3. **Kalinova K.,** Krastinova D. Simultaneous Bipalpebral Reconstruction Following Deep Facial Burns, XIIth Congress of ESPRAS (Europen association for Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery), Edinburgh, 6-11 July 2014

4. **Калинова К.** Реконструктивна хирургия на лицето: максимализъм, минимализъм, организация. Научна среща на БАПРЕХ на тема “Реконструктивни операции при рани, дефекти и вродени аномалии в областта на главата и шията", Хисар, 23.03.2013

5. **Калинова К.,** Кръстинова Д. Реконструкция на клепачите при дълбоки изгаряния на лицето, II Национална конференция по пластична, реконструктивна и естетична хирургия, Правец, април 2011

6. **Kalinova K**., Krastinova D. Restoration of Facial Definition after Mutilating Burns. XIth Congress of ESPRAS, Rhodes, Greece, September 2009

7. Krastinova D., **Kalinova K.** Les point-clés dans la reconstruction des brûlures mutilantes de la face par vitriol. 52eme Congres National de SFCPRE (SOCIETE FRANCAISE DE CHIRURGIE PLASTIQUE RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE), Paris, France, Novembre 2007