

## Микрографическая дерматохирургия по Mohs при раке кожи лицевых локализаций

**Кушкин Д.Н.**

К.М.Н., СТ.Н.С.  
MBA, AAD, IDS, ESMS, EADV, EADO  
дерматовенеролог  
онколог, MOHS-хирург

**МОНИКИ** им. М.Владимирского, Москва

[www.kushkin.ru](http://www.kushkin.ru)  
910 402 26 60

### Выбор метода лечения при опухолях кожи

**Guidelines**

#### **1. Характеристика опухоли:**

- распространенность опухоли
- локализация
- клиническая форма
- морфологическая форма (!)
- риск рецидива (высокий / низкий)
- темпы роста
- четкие или плохо контурируемые границы
- количество опухолей
- первичная или рецидив

#### **2. Индивидуальные особенности пациента:**

- возраст
- общее состояние и сопутствующая патология
- предпочтения больного и согласие на лечение
- косметические требования

#### **3. Возможности врача:**

- опыт владения различными методами
- опыт лечения
- оснащенность



**No standart**



**СВЕДЕНИЯ О КОНТИНГЕНТЕ БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ, СОСТОЯЩЕМ НА УЧЕТЕ В ОНКОЛОГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ В 2016 Г.**

**Кожа (кроме меланомы) (С44;46.0)**

Республика, край, область	Взято на учет больных с впервые в жизни уст. диагнозом ЗНО	в т.ч. выявлены активно, %	Находились на учете на конец года		из них 5 лет и более		Индекс накопления контингентов	Летальность, %
			абсолютное число	на 100 тыс. населения	абсолютное число	% от сост. на учете		
<b>РОССИЯ</b>	<b>66355</b>	<b>37,6</b>	<b>410406</b>	<b>278,2</b>	<b>129856</b>	<b>31,6</b>	<b>6,2</b>	<b>0,4</b>
<b>ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФО</b>	<b>17638</b>	<b>41,6</b>	<b>103968</b>	<b>266,4</b>	<b>31145</b>	<b>30,0</b>	<b>5,9</b>	<b>0,3</b>
г. Москва	4231	48,5	22351	182,3	4951	22,2	5,3	0,2
Московская область	2818	35,4	17495	240,5	6902	39,5	6,2	0,5

Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году  
 Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России  
<http://www.oncology.ru/service/statistics/>  
 под редакцией А.Д. КАПРИНА, В.В. СТАРИНСКОГО, Г.В. ПЕТРОВОЙ  
 Москва 2017

## Лечение базальноклеточного рака кожи

**Выбор метода лечения зависит** от характера опухоли, её клинико-морфологических характеристик, количества очагов, их локализации, размеров, глубины инвазии, соматического состояния пациента.

**Хирургическое лечение** – требует иссечения в пределах 4 - 6 мм в пределах здоровых тканей для опухолей. Реконструктивные операции обычно требуются после удаления крупных опухолей.

**Криодеструкция** – наиболее распространенный метод лечения БКР в амбулаторных условиях. Продолжительность процедуры зависит от формы БКР, размера и глубины проникновения в подлежащие структуры. Криодеструкцию обычно используют при поверхностных формах БКР.

**Метод F.E.Mohs (метод Моса)** – заключается в послойном удалении опухоли с гистологическим исследованием срезов каждого слоя опухоли (после изготовления криостатных срезов). Этот метод обычно приводит к излечению в большинстве случаев. Широкое внедрение этот метод не получил из-за трудоемкости и длительности его применения.

**Лучевая терапия** рака кожи включает в себя близкофокусную рентгенотерапию, гамма- и электронную терапию.

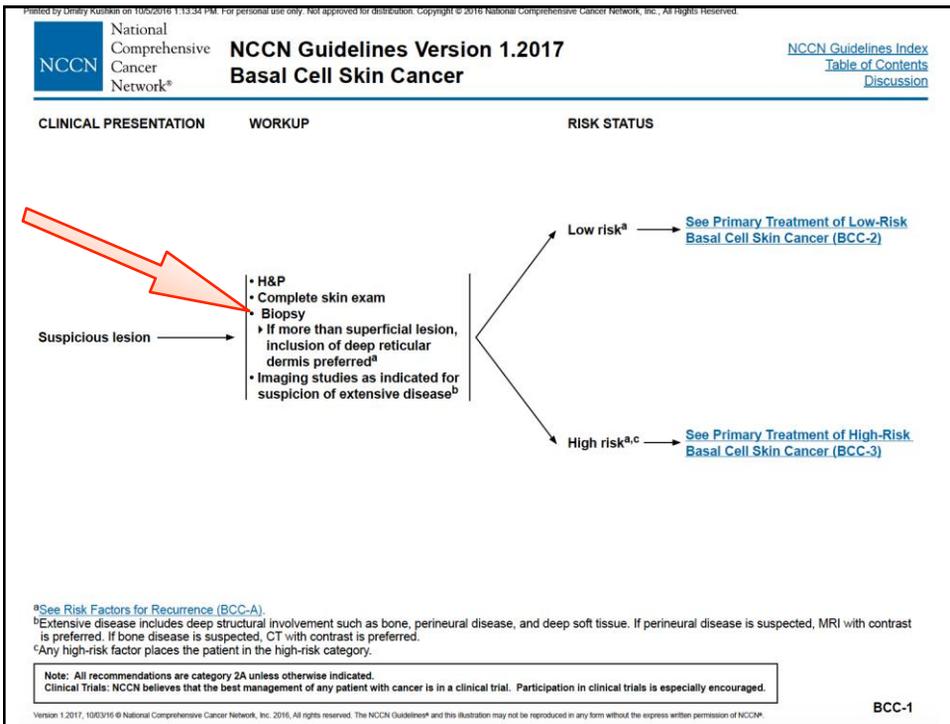
**Лазеротерапия** – разрушение опухоли с помощью лазерного излучения, которое вызывает коагуляционный некроз тканей. Этот метод характеризуется высокой эффективностью, меньшим повреждением нормальных тканей и, соответственно, хорошим косметическим эффектом. Используется только при поверхностной форме БКР и при небольших размерах.

**Кюретаж с электрокоагуляцией** – электрокоагуляция внешне неизмененного ложа опухоли на глубину 3-4 мм. Удобный метод при поверхностном раке кожи.

Клинические рекомендации по лечению  
 базальноклеточного и плоскоклеточного рака кожи

<http://oncology-association.ru>

		Version 1.2017 — October 3, 2016	
NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®)		<b>NCCN.org</b>	
<b>Basal Cell Skin Cancer</b>			
<b>RISK FACTORS FOR RECURRENCE</b>			
<b>H&amp;P</b>	<b>Low Risk</b>	<b>High Risk</b>	
<b>Location/size</b>	Area L <20 mm Area M <10 mm <sup>1</sup>	Area L ≥20 mm Area M ≥10 mm Area H <sup>3</sup> 	
<b>Borders</b>	Well defined	Poorly defined	
<b>Primary vs. Recurrent</b>	Primary	Recurrent	
<b>Immunosuppression</b>	(-)	(+) 	
<b>Site of prior RT</b>	(-)	(+) 	
<b>Pathology</b>			
<b>Subtype</b>	Nodular, superficial <sup>2</sup>	Aggressive growth pattern <sup>1</sup>	
<b>Perineural involvement</b>	(-)	(+) 	
<a href="http://www.nccn.org">www.nccn.org</a>			



Printed by Dmitry Kuzkin on 10/5/2016 1:13:34 PM. For personal use only. Not approved for distribution. Copyright © 2016 National Comprehensive Cancer Network, Inc., All Rights Reserved.



National  
Comprehensive  
Cancer  
Network<sup>®</sup>

## NCCN Guidelines Version 1.2017

### Basal Cell Skin Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)  
[Table of Contents](#)  
[Discussion](#)

**PRIMARY TREATMENT<sup>d</sup>**

Curettage and electrodesiccation:  
• Excluding terminal hair-bearing areas, such as the scalp, pubic and axillary regions, and beard area in men

• If adipose reached, surgical excision should generally be performed

or

Standard excision:  
• If lesion can be excised with 4-mm clinical margins and second intention healing, linear repair, or skin graft<sup>g</sup>

or

RT<sup>f,g</sup> for non-surgical candidates

**ADJUVANT TREATMENT**

Mohs micrographic surgery or resection with complete margin assessment<sup>h</sup>  
or  
Standard re-excision for area L regions<sup>i</sup>  
or  
RT<sup>f</sup> for non-surgical candidates

See Follow-up (BCC-4)

<sup>a</sup>See Risk Factors for Recurrence (BCC-A).  
<sup>d</sup>See Principles of Treatment for Basal Cell Skin Cancer (BCC-B).  
<sup>e</sup>Closures like adjacent tissue transfers, in which significant tissue rearrangement occurs, are best performed after clear margins are verified.  
<sup>f</sup>See Principles of Radiation Therapy for Basal Cell Skin Cancer (BCC-C).  
<sup>g</sup>RT is often reserved for patients over 60 years because of concerns about long-term sequelae.  
<sup>h</sup>Excision with complete circumferential peripheral and deep margin assessment (CCPDMA) with frozen or permanent section is an alternative to Mohs micrographic surgery.  
<sup>i</sup>Area L = trunk and extremities (excluding pretibia, hands, feet, nail units, and ankles). (See BCC-A)

Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.  
Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any patient with cancer is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.

Version 1.2017, 10/5/16 © National Comprehensive Cancer Network, Inc. 2016. All rights reserved. The NCCN Guidelines<sup>®</sup> and this illustration may not be reproduced in any form without the express written permission of NCCN.

**BCC-2**

Printed by Dmitry Kuzkin on 10/5/2016 1:13:34 PM. For personal use only. Not approved for distribution. Copyright © 2016 National Comprehensive Cancer Network, Inc., All Rights Reserved.



National  
Comprehensive  
Cancer  
Network<sup>®</sup>

## NCCN Guidelines Version 1.2017

### Basal Cell Skin Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)  
[Table of Contents](#)  
[Discussion](#)

**PRIMARY TREATMENT<sup>d</sup>**

Mohs micrographic surgery or resection with complete margin assessment<sup>h</sup>

or

Standard excision  
• Wider surgical margins<sup>j</sup> with linear or delayed repair are recommended when excising high-risk tumors with standard excision<sup>d,e</sup>

or

RT<sup>f,g</sup> for non-surgical candidates<sup>m</sup>

**ADJUVANT TREATMENT**

RT<sup>f</sup> and/or Multidisciplinary tumor board consultation (consider a hedgehog pathway inhibitor<sup>p</sup> or clinical trial)

If extensive perineural or large-nerve involvement,<sup>o</sup> consider adjuvant RT<sup>d,f,k</sup>

Mohs micrographic surgery or resection with complete margin assessment<sup>h</sup> or RT<sup>f</sup>

If residual disease is present, and further surgery and RT are contraindicated, consider multidisciplinary tumor board consultation (consider a hedgehog pathway inhibitor<sup>p</sup> or clinical trial)

See Follow-up (BCC-4)

<sup>a</sup>See Risk Factors for Recurrence (BCC-A).  
<sup>c</sup>Any high-risk factor places the patient in the high-risk category.  
<sup>d</sup>See Principles of Treatment for Basal Cell Skin Cancer (BCC-B).  
<sup>e</sup>Closures like adjacent tissue transfers, in which significant tissue rearrangement occurs, are best performed after clear margins are verified.  
<sup>f</sup>See Principles of Radiation Therapy for Basal Cell Skin Cancer (BCC-C).  
<sup>g</sup>RT is often reserved for patients over 60 years because of concerns about long-term sequelae.  
<sup>h</sup>Excision with complete circumferential peripheral and deep margin assessment (CCPDMA) with frozen or permanent section is an alternative to Mohs micrographic surgery.  
<sup>i</sup>Due to the wide variability of clinical characteristics that may define a high-risk tumor, it is not feasible to recommend a defined margin for standard excision of high-risk BCC. Keen awareness of the subclinical extension of BCC is advised when selecting a treatment modality without complete margin assessment for a high-risk tumor. These margins may need to be modified based on tumor- or patient-specific factors.

Note: All recommendations are category 2A unless otherwise indicated.  
Clinical Trials: NCCN believes that the best management of any patient with cancer is in a clinical trial. Participation in clinical trials is especially encouraged.

Version 1.2017, 10/5/16 © National Comprehensive Cancer Network, Inc. 2016. All rights reserved. The NCCN Guidelines<sup>®</sup> and this illustration may not be reproduced in any form without the express written permission of NCCN.

**BCC-3**

Table 4 Recurrent basal cell carcinoma (BCC): influence of tumour type, size (large = > 2 cm) and site on the selection treatment

BCC type: histology, size and site	PDT	Topical imiquimod	Curettage and cautery	Radiation therapy	Cryosurgery	Excision	Mohs surgery
Superficial, small and low-risk site	**	*	*	*	**	**	—
Nodular, small and low-risk site	—	X	**	**	**	***	—
Infiltrative, small and low-risk site	X	X	—	**	**	***	*
Superficial, large and low-risk site	**	*	*	**	**	*	*
Nodular, large and low-risk site	X	X	—	*	*	***	*
Infiltrative, large and low-risk site	X	X	—	*	*	**	**
Superficial, small and high-risk site	?	X	*	*	*	**	**
Nodular, small and high-risk site	X	X	*	*	*	***	**
Infiltrative, small and high-risk site	X	X	X	*	*	**	***
Superficial, large and high-risk site	?	X	X	*	—	**	**
Nodular, large and high-risk site	X	X	X	—	—	**	***
Infiltrative, large and high-risk site	X	X	X	—	—	*	***

PDT, photodynamic therapy; \*\*\*, probable treatment of choice; \*\*, generally good choice; \*, generally fair choice; ?, reasonable, but not often needed; —, generally poor choice; X, probably should not be used.

\*\*\* вероятный (наиболее подходящий) выбор метода  
 \*\* в целом хороший метод выбора  
 \* в целом обоснованный  
 ? разумный, но не часто требуемый  
 - плохой выбор  
 X вероятно не должен использоваться

BCC\_2008 Britan

<http://www.bad.org.uk/shared/get-file.ashx?id=45&itemtype=document>

**Consensus for Nonmelanoma Skin Cancer Treatment: Basal Cell Carcinoma, Including a Cost Analysis of Treatment Methods**

2015 by the American Society for Dermatologic Surgery

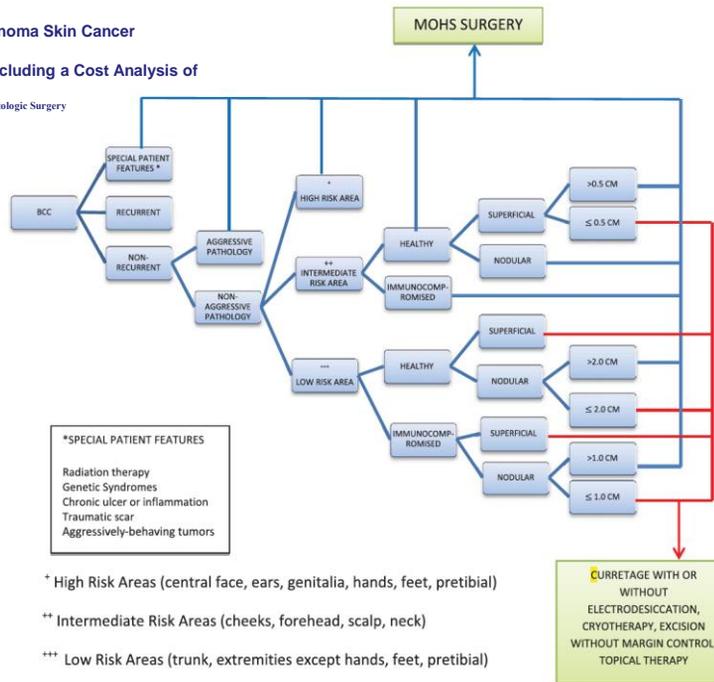


Figure 1. Algorithm for BCC treatment on appropriate use criteria.

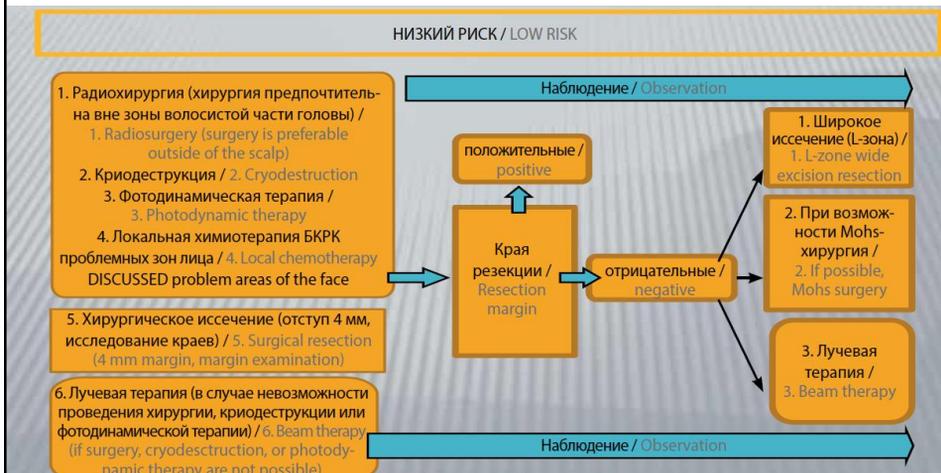
Classification of BCC						
Sloan 1977	Sexton 1990	Rippey 1998	Weedon 2002	Rosai 2004	WHO 2006	Patterson 2006
nodular	Nodular	nodular, including micronodular	nodular	nodular	nodular	nodular
superficial	superficial	superficial	superficial	superficial	superficial	superficial
infiltrating	infiltrating	infiltrating including sclerosing	infiltrating	infiltrating	infiltrating	infiltrating
nodular with infiltrative margin	micronodular		micronodular	micronodular	micronodular	
			fibroepithelial	fibroepithelial	fibroepithelial	fibroepithelial
			basosquamous	basosquamous (metatypical)	basosquamous	basosquamous
			keratotic	keratotic	keratotic	keratotic
			pigmented	pigmented		pigmented
			infundibulocystic	infundibulocystic	with adnexal differentiation	
			adenoid	adenoid		adenoid
			cystic	cystic		
	sclerosing		sklerosing	sklerosing		sklerosing
			metatypical	clear cell		metatypical
	mixed	mixed	mixed			basosebaceous

**Histological types of basal cell carcinoma**  
 VantuchoV á Y., Čuřik R.  
 SCRIPTA MEDICA (BRNO) – 79 (5–6): 261–270, December 2006

Оценка факторов риска		
Данные о пациенте Patient data	Факторы риска Risk factors	
	Низкий Low	Высокий High
<b>Возраст</b> Age		
До 60 лет Below 60	Да Yes	Нет No
До 60 лет с сопутствующими заболеваниями Below 60 with concomitant diseases	Нет No	Да Yes
Старше 60 лет After 60	Нет No	Да Yes
Наличие иммуносупрессии Presence of immunosuppression	Нет No	Да Yes
Предшествующая лучевая терапия Previous beam therapy	Нет No	Да Yes
<b>Локализация опухоли</b> Tumor location		
Туловище, конечности Torso, limbs	До 2,0 мм Smaller than 2.0 mm	Нет No
Волосистая часть головы и, шея, лоб, щеки Scalp, neck, forehead, cheeks	До 10,0 мм Smaller than 10.0 mm	Более 10,0 мм Larger than 10.0 mm
Остальные части лица, руки, ступни Other parts of the face, hands, feet	До 6,0 мм Smaller than 6.0 mm	6,0 и более мм 6.00 and larger
<b>Характеристика опухоли</b> Tumor characteristics		
Границы опухоли Tumor margins	Хорошо определены Well-defined	Плохо определены Poorly defined
Истологический подтип Histological subtypes	Поверхностный, нодулярный Superficial, nodular	Агрессивные подтипы Aggressive subtypes
Периневральное вовлечение Perineural involvement	Нет No	Да Yes

Диагностика и лечение злокачественных эпителиальных опухолей кожи  
 Клинические рекомендации (Проект)  
 Данный проект создан экспертной рабочей группой на III Конгрессе специалистов по опухолям головы и шеи 30 апреля 2017 г. (Москва) для дальнейшего обсуждения среди читателей журнала «Опухоли головы и шеи»

### Алгоритм лечения пациентов при НИЗКОМ РИСКЕ развития базально-клеточного рака кожи

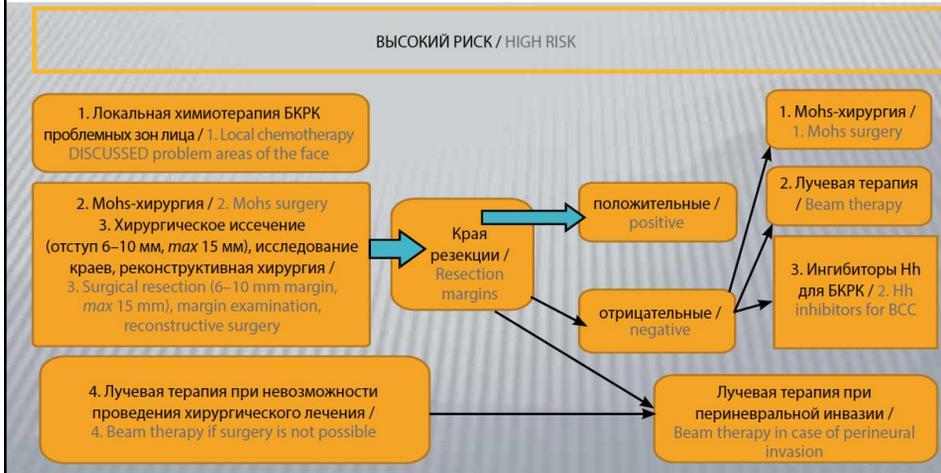


### Диагностика и лечение злокачественных эпителиальных опухолей кожи

Клинические рекомендации (Проект)

Данный проект создан экспертной рабочей группой на III Конгрессе специалистов по опухолям головы и шеи 30 апреля 2017 г. (Москва) для дальнейшего обсуждения среди читателей журнала «Опухоли головы и шеи»

### Алгоритм лечения пациентов при ВЫСОКОМ РИСКЕ развития базально-клеточного рака кожи



### Диагностика и лечение злокачественных эпителиальных опухолей кожи

Клинические рекомендации (Проект)

Данный проект создан экспертной рабочей группой на III Конгрессе специалистов по опухолям головы и шеи 30 апреля 2017 г. (Москва) для дальнейшего обсуждения среди читателей журнала «Опухоли головы и шеи»



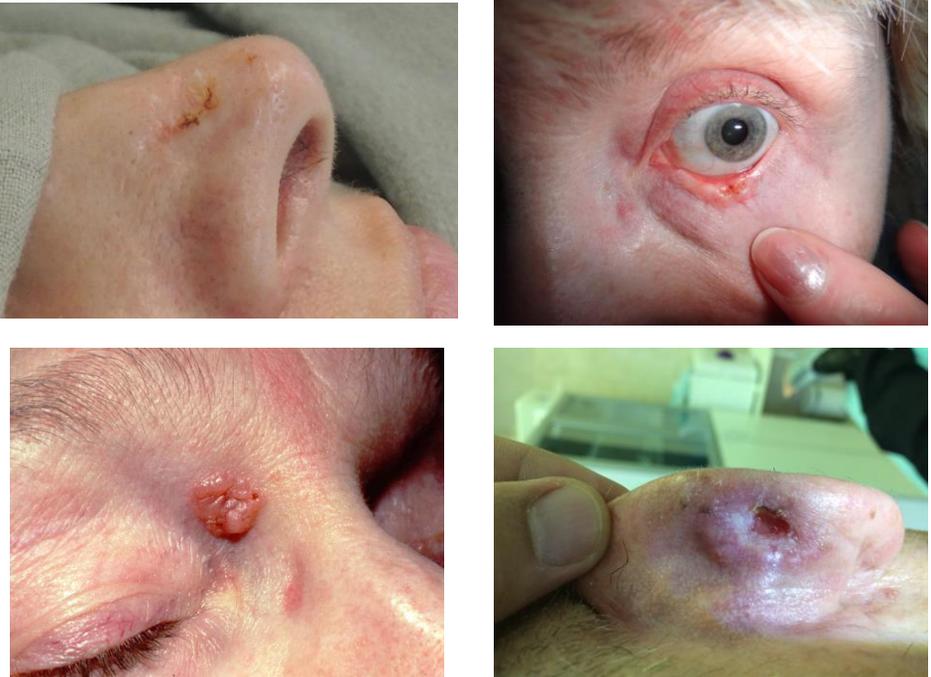
Метод ?

отступ от  
видимого края

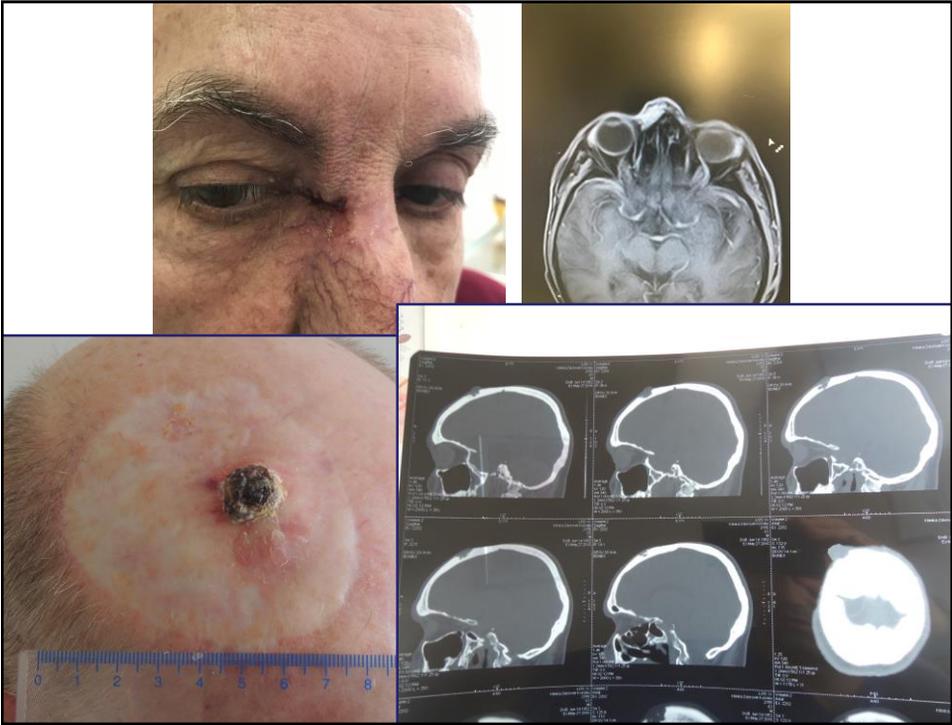
- 1 мм
- 2 мм
- 3 мм
- 5 мм
- 10 мм

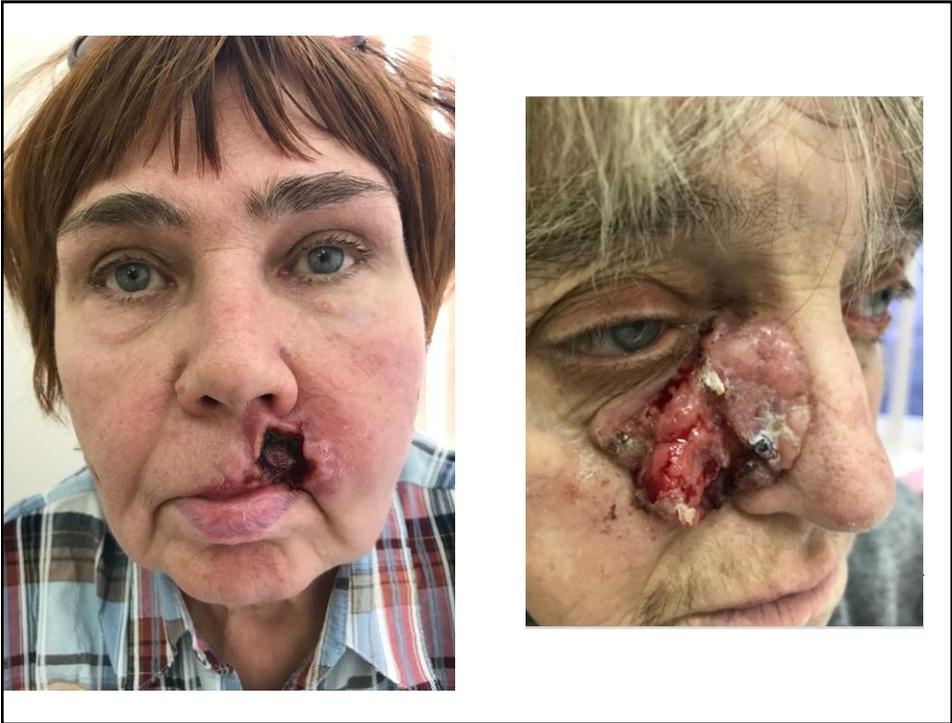
?

The block contains four clinical photographs. The top-left photo shows a red, raised lesion on the forehead. The top-right photo shows a crusted, yellowish lesion on the forehead. The bottom-left photo shows a red, scaly lesion on the nose. The bottom-right photo shows a red, raised lesion on the neck. To the right of the photos is a list of options for the 'Method' and 'margin' questions, with red question marks.



The block contains four clinical photographs. The top-left photo shows a lesion on the side of the nose. The top-right photo shows a lesion near the inner corner of the eye. The bottom-left photo shows a lesion on the cheek near the eye. The bottom-right photo shows a lesion on the bridge of the nose.







Basal Cell Carcinoma Recurrence Rates by Treatment

Treatment	Primary Tumor, %	Recurrent Tumor, %
Mohs surgery	1.0	5.6
Surgical excision	10.1	17.4
Radiotherapy	8.7	9.8
Cryosurgery	7.5	13.0*
Electrodesiccation and curettage	7.7	40.0

\* Less than 5 years; no statistics for 5-year follow-up.

<http://emedicine.medscape.com/article/2212475-workup>

Connolly SM, Baker DR, Coldiron BM, Fazio MJ, Storrs PA, Vidimos AT, et al. AAD/ACMS/ASDSA/ASMS 2012 appropriate use criteria for Mohs micrographic surgery: a report of the American Academy of Dermatology, American College of Mohs Surgery, American Society for Dermatologic Surgery Association, and the American Society for Mohs Surgery. *J Am Acad Dermatol.* 2012 Oct. 67(4):531-50.

**Shang I Brian Jiang, MD** Clinical Professor of Medicine and Dermatology, Director, Dermatologic and Mohs Micrographic Surgery, Program Director, UCSD Dermatologic and Mohs Surgery Fellowship, University of California School of Medicine, San Diego

Updated: Jan 22, 2016

Недостаток деструктивных методов  
отсутствие **объективного** подтверждения  
полноты удаления **всех** опухолевых клеток

А хирургия?

Зона планируемого удаления -  
- с учетом не определяемой клинически  
распространенности поражения

ОПЫТ  
ИНТУИЦИЯ  
ВОЗМОЖНОСТЬ

## Standard Excision

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>× Risk of positive margins for pBCC &lt; =1cm</li> <li>× 30% at 2 mm</li> <li>× 16% at 3 mm</li> <li>× 5% at 5 mm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>× Risk of positive margins for infiltrative pBCC 1-2 cm</li> <li>× 48% at 2mm</li> <li>× 34% at 3mm</li> <li>× 18% at 5 mm</li> </ul> |
|---|--|

PMC full text: [An Bras Dermatol. 2015 May-Jun; 90\(3\): 377-383.](#)  
 doi: [10.1590/abd1806-4841.20153304](#)  
[Copyright/License ►](#) [Request permission to reuse](#)

## TABLE 1

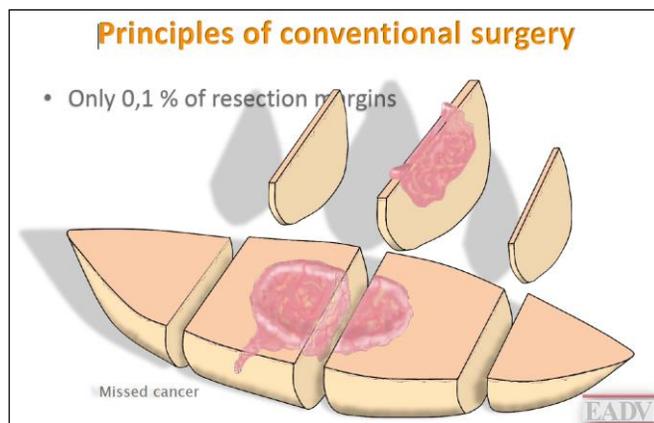
Tumor eradication according to various surgical margins

Surgical Margins	1mm	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm	8mm	11mm
Sample Size								
n:134 <sup>13</sup>	84%	76%	87%					
n:117 * <sup>6</sup>	-	75%	85%	98%	-	-	-	-
n:91 <sup>7</sup>	64%	76%	89%	96%	-	-	-	-
n:100 <sup>8</sup>	83%	92%	96%	-	-	-	-	-
n:49 <sup>9</sup>	-	-	-	-	61,26%	-	91,83%	97,95
n:862 <sup>**10</sup>	-	53,7%	-	87,9%	-	97,5%	99,1%	-

Basal Cell Carcinoma (BCC) <2cm

\*high-risk BCC

\*\*primary and recurrent BCC



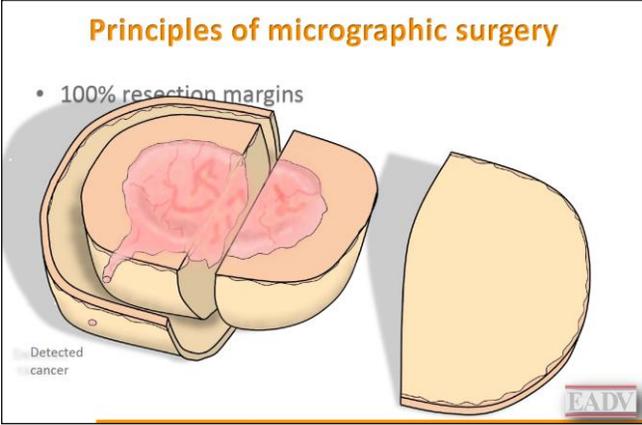
**Традиционная техника** для оценки границ тканей с помощью **вертикальных секций**.  
**Менее 1%** поверхности краев резекции вычисляется.

Для сравнения - **почти 100% контроль площади поверхности при хирургической технике по методу Mohs.**

**Shang I Brian Jiang, MD** Clinical Professor of Medicine and Dermatology, Director, Dermatologic and Mohs Micrographic Surgery, Program Director, UCSD Dermatologic and Mohs Surgery Fellowship, University of California School of Medicine, San Diego

### Principles of micrographic surgery

- 100% resection margins



Традиционная техника для оценки границ тканей с помощью **вертикальных секций**. Менее

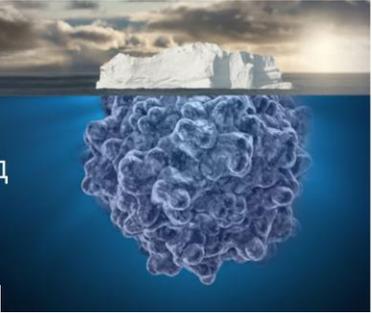
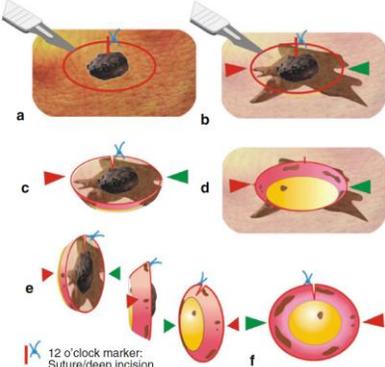
Для сравнения - почти **100% контроль площади поверхности** при хирургической технике

**Shang I Brian Jiang, MD** Clinical Professor of Medicine and Dermatology, Director, Dermatologic and Mohs Micrographic S

Standard Skin Cancer Excision Treatment	Mohs Micrographic Surgery
	

Смотрите!  
Здесь гораздо больше  
чем кажется на первый взгляд

[Узнать больше >](#)

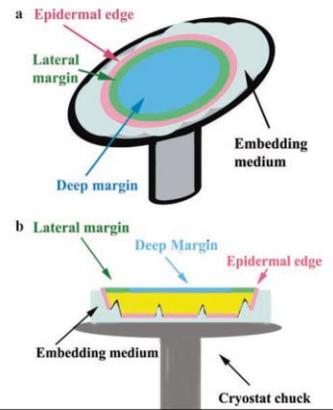
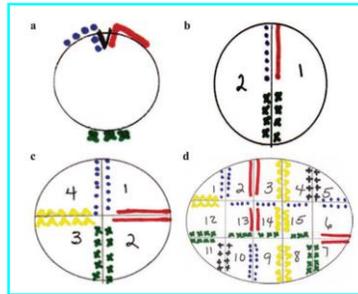
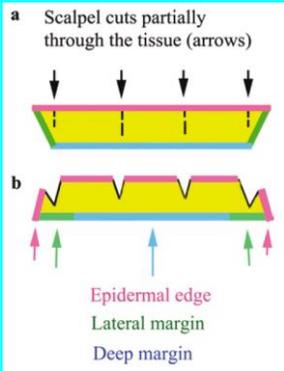
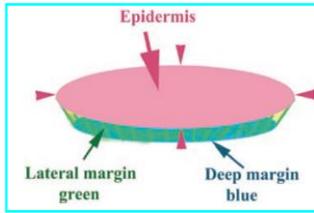




www.bigstock.com - 9695642

X 12 o'clock marker:  
Suture/deep incision  
 3 o'clock 9 o'clock  
 Dermis Subcutaneous tissue

- ВИДЕО 1
- ВИДЕО 2

### Mohs micrographic surgery



· ВИДЕО 3

**Модификации операционной техники**  
с проведением полного контроля всех краев  
резекции

**Mohs** Micrographically Controlled Surgery,

3D Histology Evaluation of Dermatologic Surgery,

Margin strip method ("Tübingen torte»),

Muffin Technique

«Munich" method

- методы радикального удаления опухоли и оптимального  
щажения здоровых  
тканей с **интраоперационным** картированием и  
**гистологическим контролем всей поверхности**  
**(100%)** /латеральных краев и дна/

### The Mohs Surgery Process



STEP 1

**Step 1:** The roots of a skin cancer may extend beyond the visible portion of the tumor. If these roots are not removed, the cancer will recur.



STEP 2

**Step 2:** The visible portion of the tumor is surgically removed.



STEP 3

**Step 3:** A layer of skin is removed and divided into sections. The ACMS surgeon then color codes each of these sections with dyes and makes reference marks on the skin to show the source of these sections. A map of the surgical site is then drawn.



STEP 4

**Step 4:** The undersurface and edges of each section are microscopically examined for evidence of remaining cancer.



STEP 5

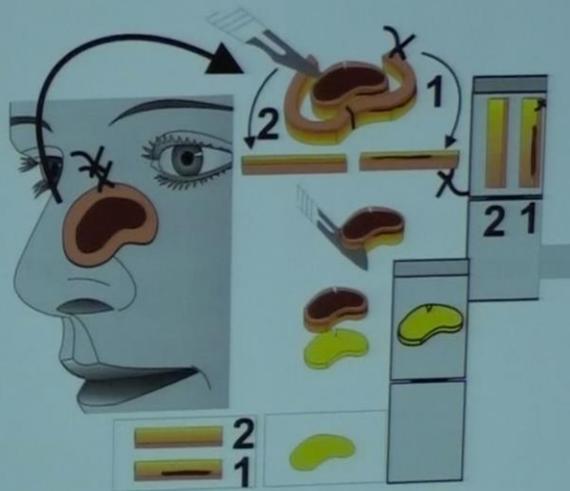
**Step 5:** If cancer cells are found under the microscope, the ACMS surgeon marks their location onto the "map" and returns to the patient to remove another layer of skin - but only from precisely where the cancer cells remain.



STEP 6

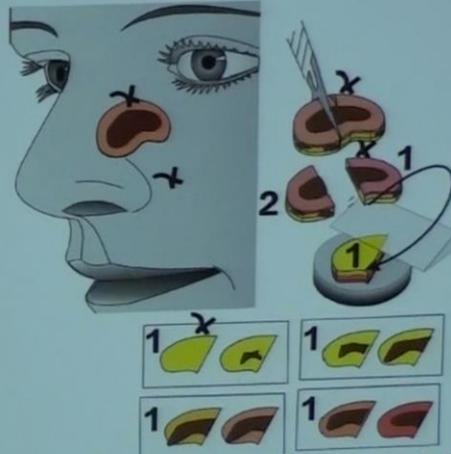
**Step 6:** The removal process stops when there is no longer any evidence of cancer remaining in the surgical site. Because Mohs surgery removes only tissue containing cancer, it ensures that the maximum amount of healthy tissue is kept intact.

## Tübinger Torte



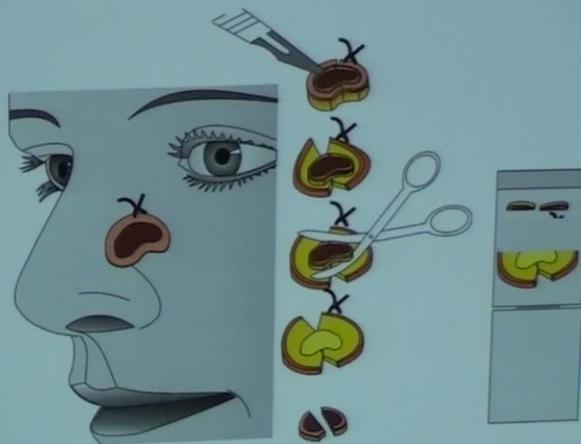
\* from Breuninger H; in Löser C et al.: S1-Leitlinie: Mikroskopisch kontrollierte Chirurgie (MKC)

## Munich Technique



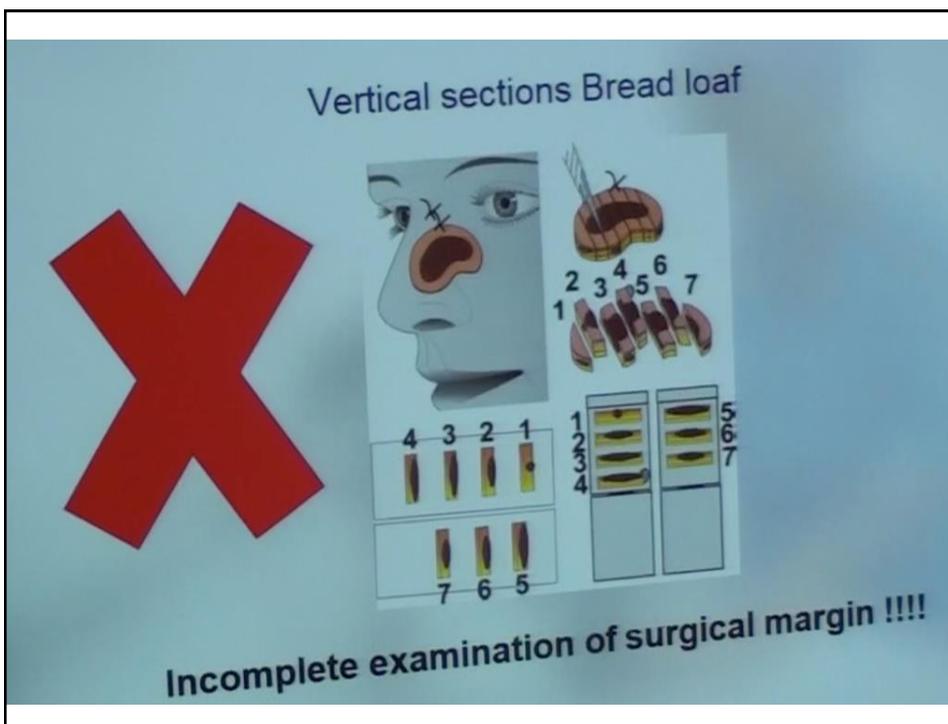
\* from Breuninger H: in Löser C et al.: S1-Leitlinie: Mikroskopisch kontrollierte Chirurgie (MKC)

## Muffin Technique



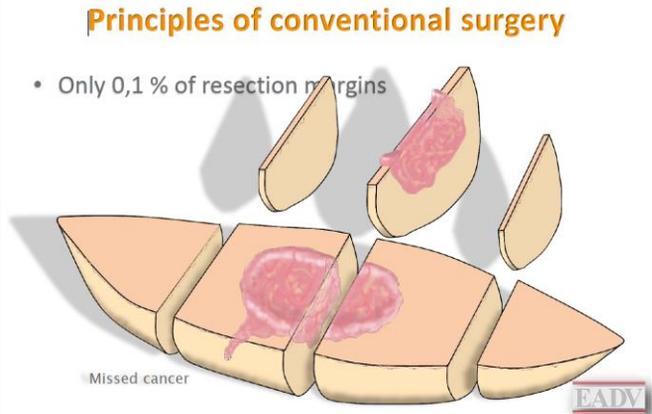
\* from Breuninger H: in Löser C et al.: S1-Leitlinie: Mikroskopisch kontrollierte Chirurgie (MKC)

	Mohs	Slow Mohs
<b>Indication</b>	BCC, SCC	BCC, SCC, melanoma, ...
<b>Incision</b>	45° angle (bowl shape)	90° to 100° angle
<b>Orientation</b>	Marking corresponding to the histological segments (sutures, dye, incisions, photos)	Incision or suture at 12:00 corresponding to the body axis
<b>Preparation</b>	Specimens (e.g. quadrants) with oblique edges are pressed flat and frozen on cryostat	Dissection and embedding in histology cassettes < 2 min
<b>Section</b>	Frozen sections (on site)	Paraffin section (not on site)
<b>Time</b>	> 30 min	> 20 hrs



**Principles of conventional surgery**

- Only 0,1 % of resection margins

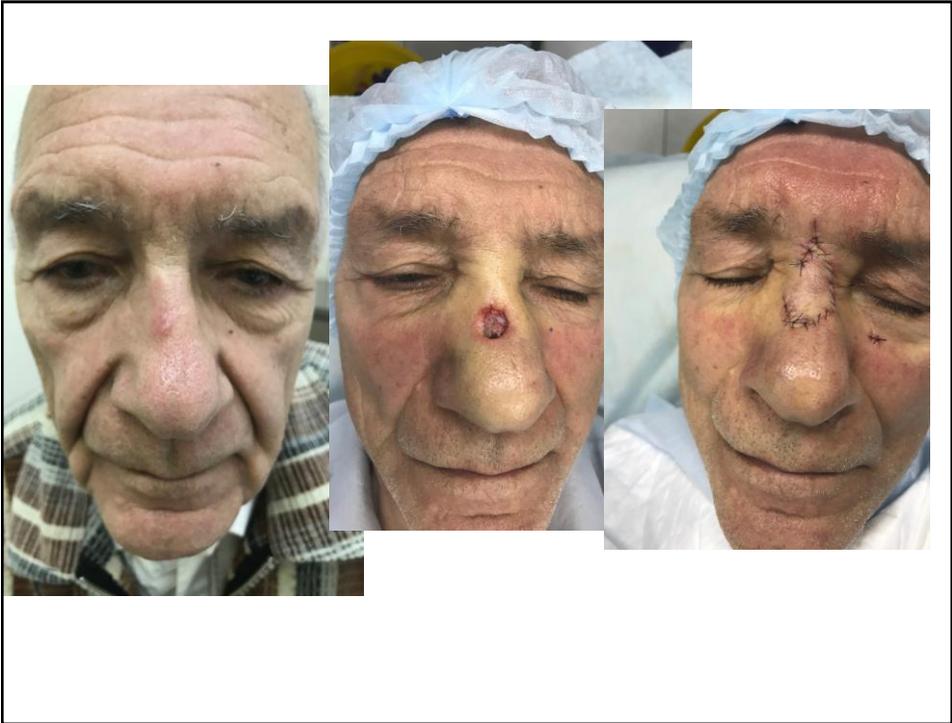
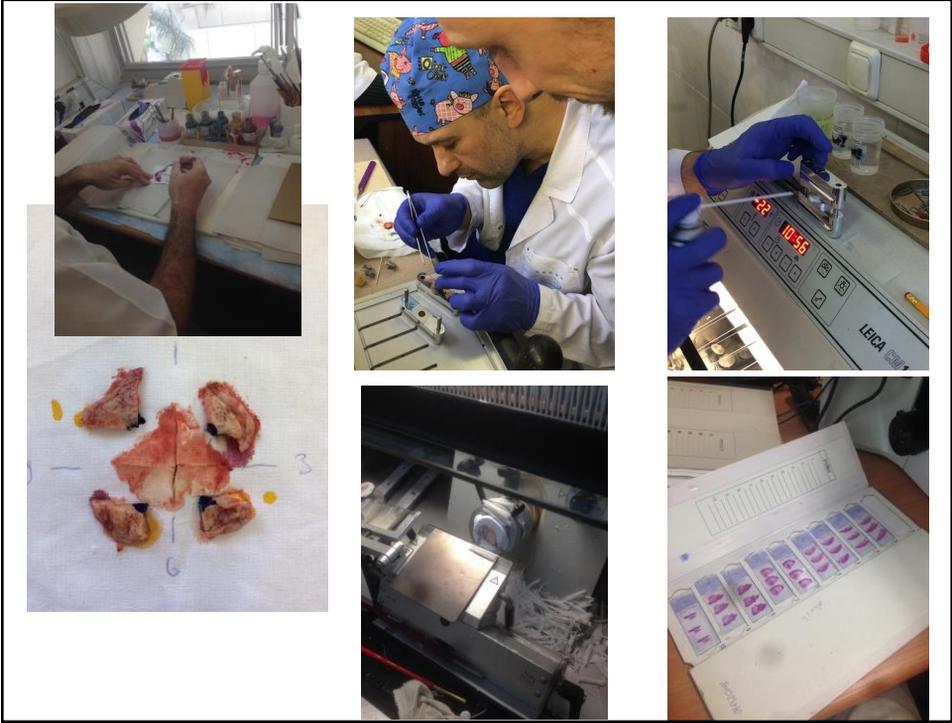


**Традиционная техника** для оценки границ тканей с помощью **вертикальных секций**.  
**Менее 1%** поверхности краев резекции вычисляется.

Для сравнения - **почти 100% контроль площади поверхности при хирургической технике по методу Mohs.**

**Shang I Brian Jiang, MD** Clinical Professor of Medicine and Dermatology, Director, Dermatologic and Mohs Micrographic Surgery, Program Director, UCSD Dermatologic and Mohs Surgery Fellowship, University of California School of Medicine, San Diego









## **Микрографическая дерматохирургия по методу MOHS при лечении рака кожи**

### **Цели:**

- полная элиминация опухолевых клеток
- максимальное сохранение окружающей здоровой ткани

### **За счет:**

- 100% оценка всей поверхности удаленной ткани
- горизонтальная секция
- послойное удаление

**Спасибо за внимание**

**Вопросы?**

**Кушкин Дмитрий**

получить презентацию

**[581453@rambler.ru](mailto:581453@rambler.ru)**

**+7 910 402 26 60**