

А.А. Лимберг

**Планирование
местнопластических
операций на поверхности
тела**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 617
ББК 54.5
А11

А11 **А.А. Лимберг**
Планирование местнопластических операций на поверхности тела / А.А. Лимберг – М.: Книга по Требованию, 2021. – 571 с.

ISBN 978-5-458-32935-4

Планирование местнопластических операций на поверхности тела. Теория и практика. Руководство для хирургов.

ISBN 978-5-458-32935-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ВВЕДЕНИЕ

Местнопластические операции на поверхности тела представляют собой большой отдел восстановительной хирургии. Операции эти применяются как основной способ лечения рубцового обезображивания или изъяна, когда около них сохранилось достаточное количество тканей, или как дополнительный способ пластики после пересадки тканей из отдаленных участков тела.

§ 1. Биология и математика в пластической хирургии

За последние 100 лет в хирургии накопились важнейшие достижения биологической науки. Введение асептики, широкое применение местного обезболивания, разнообразие способов пересадки тканей — все это значительно расширило возможности применения пластических операций. Результаты таких вмешательств в биологическом отношении стали надежными и почти стабильными.

На фоне этих общеизвестных достижений представляется странным почти полное отсутствие теоретической разработки вопросов методики правильного построения необходимых форм при местнопластических операциях на поверхности тела. Общепринятые способы пластического формообразования основаны главным образом на практическом опыте, и в литературе они представлены в виде маловыразительных плоских рисунков, которые должны служить образцами для производства операций. Обобщая, можно сказать, что в пластической хирургии сильно отстает математическая сторона дела в широком смысле этого слова. Поэтому многие возможности пластического исправления измененных форм поверхности тела остаются недостаточно использованными или совсем неиспользованными. До сих пор в литературе и практике почти нет общепризнанных математических построений и показателей как для пластического формообразования, так и для оценки результатов пластических операций.

§ 2. Способы систематизации пластических операций на поверхности тела

За последние 100 лет медицинская литература обогатилась отдельными сообщениями и большими систематизированными монографиями по пластической хирургии на поверхности человеческого тела. После того, как Графе в 1818 г. ввел название «ринопластика», главное внимание многих авторов было направлено на возможно полную систематизацию опыта собственного и других авторов в пластической хирургии. Обобщение опыта шло вначале по топографическим областям тела. Разделы ринопластики (образование носа), хейлопластики (образование губ), блефаропластики (образование век), мелоластики (пластика щеки) и другие постоянно пополнялись новыми полезными предложениями по оперативной методике. Но между операциями, описанными в одном разделе, часто не было никакой внутренней связи.

Аналогичные по сущности оперативные способы, примененные в различных областях тела, описывались вне методического единства. Такое перечисление совершенно различных и не связанных между собою операций, основанное на топографическом принципе, представляет ценность, присущую каталогам, но не раскрывает сути происходящих изменений в процессе пластических вмешательств. Познавание закономерностей этих изменений чрезвычайно важно для планомерного выполнения самых различных пластических операций вообще.

В теоретическом отношении особенное значение имеет старинная работа нашего соотечественника Ю. К. Шимановского, изданная в Киеве в 1866 г. и переведенная на многие другие языки. В настоящее время нет ни одного руководства по восстановительной хирургии, где бы не приводились многочисленные схематические рисунки «по Шимановскому». Шимановский применял систематизацию известных в то время пластических операций по принципу формы изъянов соответственно фигурам треугольника, четырехугольника, круга и эллипса. Такой геометрический принцип выбора способа оперативного вмешательства значительно расширял кругозор хирурга и оказался практически весьма ценным.

Более глубокое изучение основных закономерностей пластических операций показывает, что систематизация пластических операций в зависимости от форм изъянов является односторонней и поэтому не может быть принята как основа построения системы пластических операций на поверхности тела вообще.

Производство пластических операций часто бывает необходимым не в области видимого изъяна, а в области различных искажений формы поверхности, возникших вследствие рубцового стягивания краев раны на месте бывшей потери тканей. Искажения формы поверхности могут быть следствием рубцового укорочения и без какой-либо заметной потери тканей. После пересадки тканей из отдаленных участков тела могут возникнуть нарушения формы и при избытке тканей.

Главным действием в местнопластических операциях является перераспределение местных тканей без добавления таковых извне и при экономном иссечении тканей. Перераспределение местных тканей закономерно связано с преобразованием формы поверхности. Это практически весьма важное явление как действующее начало до сих пор не привлекало должного внимания хирургов. Наш практический опыт и теоретическое изучение местнопластических операций привели нас к убеждению, что превращение одной формы в другую на основе местного перераспределения тканей является главной и наиболее существенной стороной этих операций. Поэтому признак перераспределения должен быть положен в основу систематизации местнопластических операций.

Итак, развитие теории и практики местнопластической хирургии за прошедший век шло от описания и обобщения способов операций по топографическому принципу через методы пластики в зависимости от формы изъянов — геометрический принцип — к современному нашему учению о перераспределении и преобразовании форм поверхности — основе местнопластических операций.

§ 3. Новый способ изучения изменений на поверхности тела при местнопластических операциях

Если внимательно присмотреться к широко распространенным в пластической хирургии приемам пластических операций и встать на путь простого математического разбора отдельных форм изменений, происходящих при этих операциях, то нетрудно видеть, что все такие операции можно расчле-

нить на ряд составных частей. Последние разнообразны и применяются в различных соотношениях и величинах. Такие составные части пластических операций, которые сами по себе не являются законченной операцией, а только в различных сочетаниях между собой, представляют законченную местнопластическую операцию — мы назовем простыми приемами пластики. Эти приемы следующие:

1. Сближение или разведение краев раны с закрыванием или раскрытием углов.

2. Боковое перемещение в сторону (скольжение) краев раны.

3. Параллельное разведение или сближение краев раны.

Изучая все изменения длины, ширины и стереометрической формы поверхности, связанные с применением простых пластических приемов, мы видим, что все они происходят в формах простых геометрических фигур. Появление, усиление, уменьшение или исчезновение этих фигур вызывается применением перечисленных выше простых приемов пластики в двух противоположных направлениях. К таким геометрическим фигурам относятся:

а) плоская поверхность;

б) конус стоящий, выпуклый или вогнутый;

в) конус лежащий, выпуклый или вогнутый;

г) складки выпуклые или вогнутые.

Этот небольшой ряд геометрических фигур в хирургической работе представлен бесконечным количеством частных форм в зависимости от изменений величины углов, определяющих каждую отдельную фигуру. Несмотря на обилие форм, может быть установлен четкий порядок в учете всех математических показателей изменений форм поверхности.

Овладев сведениями о типичных изменениях форм поверхности и об определяющих эти изменения математических показателях, мы получаем возможность перейти от наблюдений к активным действиям, к намеренному созданию нормальных и исправлению измененных форм поверхностей человеческого тела.

§ 4. Математическое определение форм участков поверхности тела

Мы исходим из анализа пластических операций, получивших широкое применение и литературное признание на протяжении более чем векового хирургического опыта. Все геометрические определения форм изменений, возникающих при выполнении простых приемов пластики, вполне пригодны и для обозначения формы нормальных или измененных участков поверхности человеческого тела (рис. 1 и 2). Производя пластические операции в области сложного рельефа поверхности тела, мы иногда перераспределяем её участки и сохраняем их в той же форме поверхности, например, в плоскости, в других случаях на месте плоской поверхности образуем стоящий выпуклый или вогнутый конус или, наоборот, из конусовидной должны создать плоскую форму. В одних случаях мы должны устранить, в других — образовать выпуклую или вогнутую складку поверхности тела.

Отсутствие полного совпадения форм геометрических фигур с таковыми на участках поверхности тела до и после операции не мешает применению этого метода учета и планирования изменений формы, так как эластические свойства кожи способны сглаживать все угловатости фигур, создаваемых пластической операцией.

В литературе большинство операций описано без учета изменений, которые неминуемо происходят от простых приемов пластики, входящих в состав любой пластической операции.

Задача настоящей книги — сообщить опыт многолетнего и широкого применения математических представлений и правил при планировании

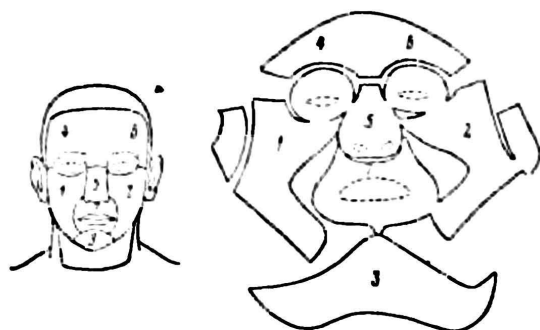


Рис. 1. Разделение кожи лица на отдельные участки и расположение их на плоской поверхности (Гонзалес-Уллоа, 1954).



Рис. 2. Конусовидные выпуклости и вогнутости рельефа лица.

местнопластических операций на поверхности человеческого тела, а также представить математический разбор рисунков пластических операций, заимствованных из литературы и сохранивших значение до настоящего времени.

§ 5. Биологические и механические свойства кожи и подкожной клетчатки

При местнопластических операциях на поверхности тела производят перемещение лоскутов, сохраняющих кровообращение через ножку, не рассеченную во время операции вырезывания и перемещения тканей. Вырезывают лоскуты, содержащие кожу и более или менее глубокий слой подкожной жировой клетчатки. Кровообращение в таких лоскутах происходит через мелкие мельчайших артерий и вен, расположенных преимущественно в поверхностном слое подкожной клетчатки под основанием соединительнотканного слоя кожи. В подкожной клетчатке ножки лоскута проходят и лимфатические пути, имеющие также большое значение для сохранения питания лоскута через ножку.

Рассечение подкожной клетчатки необходимо производить на одном избранном уровне глубины, в особенности в области ножки лоскута, чтобы не повредить поверхностный слой клетчатки, более богатый сосудами (рис. 3).

Кожа и подкожная клетчатка, тесно спаянные между собой, значительно отличаются по своим механическим свойствам. Кожа состоит из плотной соединительной ткани, содержит эластические волокна и только мелкие боковые ветви сосудов. Подкожная клетчатка — мягкая и рыхлая соединительная ткань без эластических волокон — содержит кровеносные сосуды различного калибра с ответвлениями в толщу кожи. Оба эти слоя, взятые в виде лоскутов, легко поддаются сгибанию на 180° , однако необходимо всегда иметь в виду, что резкое сгибание на угол больше 90° приводит к нарастающему сужению просвета сосудов. Раньше всего подвергаются сдавлению сосуды с более слабыми стенками — вены, капилляры и лимфатические щели. Образуется застойное полнокровие выше препятствия к оттоку. Упомянутые анатомические соотношения между кожей и подкожной клетчаткой легли в основу следующих методов пластики лоскутами на ножке.

1. *Лоскут и его ножка состоят из одинаковых слоев кожи и подкожной клетчатки.* Этот метод применяется наиболее часто. Сгибание ножки лоскута в любом направлении на угол более 90° является причиной значительного растяжения или сдавления слоя подкожной клетчатки лоскута, сужения просвета и нарушения проходимости сосудов. Поворот ножки на угол больше 90° возможен только при постепенном переходе тканей ножки лоскута в новое положение с образованием в области ножки лоскута конусовидных изменений формы поверхности. При этом подкожная клетчатка испытывает меньшие изменения, и сосуды сохраняют проходимость, достаточную для кровообращения в лоскуте.

2. *Лоскут состоит из кожи и подкожной клетчатки, а ножка лоскута на небольшом протяжении — из одной подкожной клетчатки.* Этот метод пластики лоскутом на ножке предложен в 1915 году Эссером с целью избавиться от подкожной клетчатки и сосудов ножки от сдавления. Автор, исходя из того, что кожный слой ножки лоскута не нужен для сохранения кровообращения и что при повороте ножки лоскута жесткость кожного слоя может ухудшить проходимость сосудов, предложил сохранять в лоскутах относительно узкие и короткие ножки без кожи, содержащие артерии, вены, лимфатические сосуды, нервы, окруженные небольшим слоем рыхлой соединительной ткани. Такие лоскуты на бескожной сосудистой ножке Эссер назвал «биологическими» (§ 41; стр. 91).

3. *Лоскут и его ножка состоят из одной кожи без подкожной клетчатки.* Если слой подкожной клетчатки лоскута тонкий или если проходящие по подкожному слою сосуды подсечены в области ножки лоскута, а также при чрезмерной длине лоскута, ножка перестает быть источником кровообра-



Рис. 3. Разветвление сосудов в коже и подкожной клетчатке.

щения для лоскута. Слой подкожной клетчатки, лишенный достаточного кровообращения, омертвевает, вместе с ним погибает и кожа. Между тем имеется возможность сохранить и приживить весь участок кожи, лишенный



Рис. 4. Конец лоскута, состоящий из кожи без клетчатки (без кровоснабжения через кожу), — приживший на раневой поверхности верхней губы (а).

кровообращения, если полностью удалить подкожную клетчатку с лоскута кожи и уложить кожный лоскут на раневую площадку по принципу свободной пересадки кожных лоскутов. Таким образом, ножка лоскута теряет свое биологическое и сохраняет только механическое значение (рис. 4).

§ 6. Кожа как пластический материал

Задача пластической хирургии — создать правильный рельеф поверхности тела путем целесообразного распределения имеющихся в распоряжении материалов. Операции производятся на более или менее ограниченном участке поверхности тела и при местной пластике покровной материал не приносится извне, а должен быть заимствован и перераспределен в области производимой операции. Поэтому хирург должен владеть типичными приемами пластики, позволяющими при самых разнообразных условиях искаженной формы поверхности образовать правильные формы последней. Различные приемы пластики применяются в разнообразных сочетаниях в виде простых и более сложных фигур пластики. Расположение, форма и величина разрезов, необходимых для пластического перераспределения тканей, определяют чертёж операции.

Кожа обладает рядом механических свойств, которые должны учитываться хирургом при пластических операциях, а именно: свободно иссеченный тонкий лоскут кожи не сокращается, поверхность его не увеличивается растяжением, он самостоятельно сворачивается кожной эпителиальной поверхностью внутрь.

Свободно иссеченный лоскут кожи всей толщей сильно сокращается — не менее чем на одну треть своих линейных размеров, однако, при наложении швов легко поддается растяжению до своих первоначальных размеров. Он не поддается растяжению больше своих первоначальных размеров, потому увеличение саженца возможно только способом образования множественных насечек, расположенных в шахматном порядке, т. е. за счет расширения множественных зияющих щелей.

Лоскуты кожи с подкожной жировой клетчаткой на одной питающей ножке или в виде ленты на двух ножках также сокращаются приблизительно на одну треть своих линейных размеров (в ширине и длине), при растяжении наложением швов они возвращаются к своим первоначальным размерам.

Зияние раны после линейного разреза через всю толщу кожи и кожи и подкожную клетчатку является следствием сокращения соединительнотканного слоя кожи. Клетчатка и эпителиальный слой сами не сокращаются, но следуют за соединительнотканным слоем кожи. При наложении швов на кожу — края такой раны легко поддаются сближению.

Края раны могут быть соединены швами и после иссечения полосы кожи или кожи с клетчаткой при определенной ширине её, различной для разных участков поверхности тела. Это происходит не столько вследствие какого-нибудь заметного растяжения и увеличения поверхности соседних участков кожи, а больше за счет перемещения и расправления соседних тканей, ранее находившихся в некотором избытке.

Чем тоньше слой подкожной жировой клетчатки, тем более подвижна кожа. В условиях некоторой убыли кожи и большой толщины подкожной жировой клетчатки возникают большие затруднения при сближении краев раны.

Эластические свойства кожи значительно меняются с возрастом. В молодом возрасте кожа упруга, в нормальных условиях она находится в состоянии постоянного натяжения. Сближение разошедшихся краев кожной раны восстанавливает натяжение. Растяжение кожи происходит только постепенно и медленно, под влиянием постоянного, длительного и повышенного натяжения или вследствие потери упругости в пожилом возрасте. Растянутая кожа в пожилом возрасте может занимать площадь в два раза больше прежней, она становится дряблой и принимает форму множественных мелких морщин. С увеличением возраста повышаются возможности заимствования лоскутов кожи, необходимых для пластических целей.

Кожа, измененная рубцами, становится жесткой, теряет гибкость, способность к сокращению и растяжению. Степень физиологических нарушений кожи зависит от глубины и величины поверхности рубцовых изменений.

Все эти общие сведения имеют относительное значение и еще недостаточно для ясного представления о том, какие изменения происходят в лоскутах во время выполнения различных, даже самых простых, приемов пластической хирургии. Незнание процессов изменений является причиной длительного существования неясных представлений о возможностях и способах планирования пластических операций. Только встав на путь раздельного определения и учета происходящих различных изменений в тканях, затронутых пластической операцией, мы получаем возможность полностью разобратся в своих действиях и научиться уверенно управлять ими.

§ 7. О раздельном учете явлений перемещения, растяжения и сокращения

Основным действием хирурга в местнопластических операциях на поверхности тела является перемещение лоскутов или краев раны. Сокращение и растяжение тканей являются неотъемлемым процессом, сопровождающим всякое пластическое перемещение. Это — вторичные изменения, не выполняющие никакой основной задачи, но необходимые для того, чтобы произвести перемещение тканей по плану операции. Поэтому перед каждой операцией необходимо точно определить направления и величины возможного растяжения и сокращения тканей, которые определяют возможности иссе-

чения, поворота и перемещения лоскута и возможности правильного сближения краев раны в новых условиях, созданных пластической операцией. Растяжение и сокращение тканей улучшают косметический результат пластических операций, так как благодаря этим качествам кожи постепенно сглаживаются и исчезают небольшие угловатости, неровности, появляющиеся на поверхности тела при значительном перемещении лоскутов или краев раны.

Указания на необходимость раздельного учета описанных выше изменений остались бы только пожеланием, если не овладеть методикой их осуществления в клинической практике и теоретической разработке. Все выдвигаемые теоретические положения возникли и постепенно развились на почве длительного клинического опыта и преподавания теории пластической хирургии.

Первый толчок для развития идеи расчленения сложных сочетанных изменений на совершенно разнородные составные части мы получили при подборе подходящих материалов для изготовления показательных моделей пластических операций. Вначале были изготовлены модели из различных тонких и плотных тканей — шелка, холста и др. Такие модели были удобны для показа встречного перемещения двух и большего количества треугольных лоскутов и для показа удлинения за счет укорочения. Модели из плоского резинового материала оказались непригодными ни для показа, ни для объяснения тех изменений, которые происходят при пластических операциях.

Постепенно становилось ясным, что поиски и применение материалов, соответствующих по своим качествам коже, неправильны в методическом отношении. Бесполезно повторять на модели сложное сочетание трех различных изменений, если нельзя раздельно оценить значение каждого из них. Бумага — совсем не похожий на кожу материал — оказалась наиболее полезной для изучения и показа на моделях в разделенном виде всех трех изменений, происходящих при пластических операциях — перемещения, растяжения и сокращения тканей. Бумага — жесткий материал, не поддающийся ни растяжению, ни сокращению, поэтому был разработан такой способ изготовления моделей, при котором явления растяжения и сокращения удалось показывать в изолированном виде и даже в количественном определении в форме стоящих и лежащих конусов. По тому же принципу раздельного изображения перемещения, растяжения и сокращения тканей целесообразными оказались модели, построенные сочетанно из фанеры, жести и резины.

§ 8. Общие правила методики изготовления жестких бумажных моделей

В настоящем руководстве очень широко использован метод показа пластических операций на жестких бумажных моделях. Изготовление моделей описано в виде практических занятий, которые каждый читатель с большой пользой для себя может выполнить самостоятельно. Такие же групповые практические занятия входят в курс преподавания теории планирования местнопластических операций на поверхности тела.

В связи с этим необходимо предварительно дать общие указания и объяснения, чтобы не повторять их в дальнейшем при описании отдельных моделей.

Материал. Плотная белая бумага из альбомов для рисования или в виде листов, применяемая для чертежей и рисунков. Тонкая бумага из тетрадей недостаточно прочна и жестка.

Инструменты. Карандашный циркуль, деревянная линейка с миллиметровыми делениями, наугольник с углами 90, 60 и 30°, транспортир, цветные карандаши, ножницы, острый нож для разрезания бумаги, резинка.

Чертеж фигуры пластики и наружного очертания модели. Модель пластической операции должна показывать в действительности все происходящие изменения от исходного положения до окончательного результата или, наоборот, от конечного результата — к исходному начальному положению. Для краткости назовем эти два положения или эти две формы подвижной модели — начальной и конечной фигурами пластики.

На плоском листе бумаги мы можем изобразить плоский рисунок начальной или конечной фигур пластики. В том или другом случае линии для проведения разреза через бумагу всюду обозначены непрерывной густой чертой.

Для построения наружного очертания всей модели проведем линии отрезков из всех угловых точек на стыках прямых линий составных частей разреза через модель. Это удобно потому, что вокруг этих стыковых точек происходят круговые конусовидные изменения при раскрытии или закрытии углов. Обведем для наружного контура модели густой чертой соответствующие наружные части дугообразных линий. По этой линии затем производится вырезывание моделл.

Для придания подвижности жесткой бумажной модели необходимо заранее прогнуть в бумаге линии вогнутого и выпуклого сгибания на месте появления складок, заменяющих сокращение ткани. Линии вогнутого сгибания помечаются часто поставленными густыми точками — пунктиром. Линии выпуклого сгибания — прерывистыми густыми черточками — штрихом.

Предлагаемые читателю практические занятия имеют целью наглядно показать все изменения формы поверхности, которые закономерно возникают при пластических операциях на поверхности тела. Подбор материалов и построение моделл проводится таким образом, чтобы явления перемещения, растяжения и сокращения тканей были видны отдельно друг от друга и в четких математических определениях.

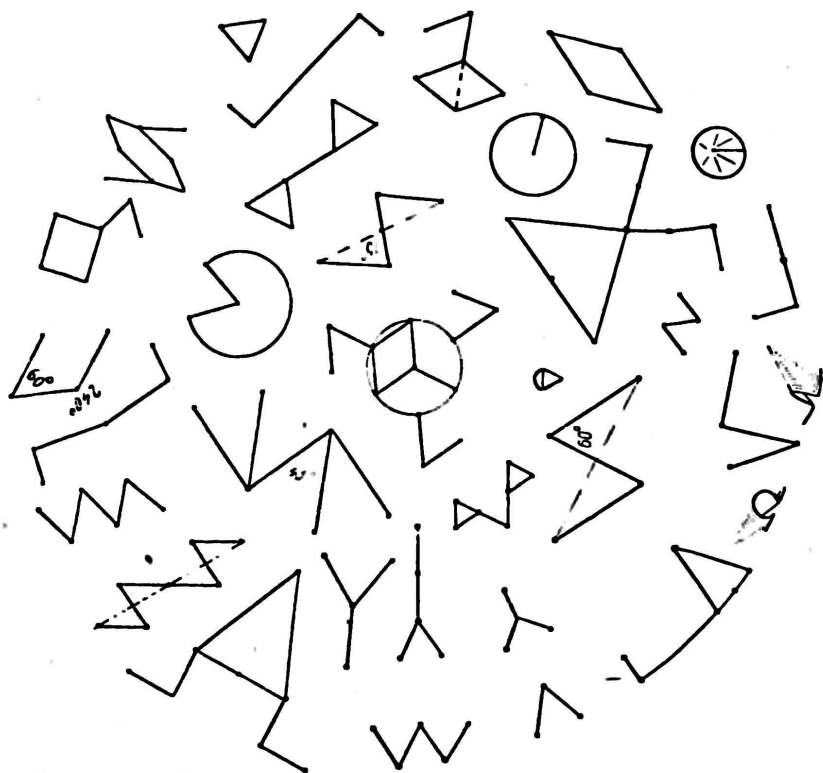
Появление выпуклых или вогнутых стоящих конусов на бумажных моделях всегда отчетливо видно. На коже — при сближении краев раны с закрытием углов — стоящие конусы всегда могут быть прослежены, хотя при малых углах стоящие конусы значительно сглаживаются эластическими свойствами кожи.

Необходимо еще обратить внимание на одну особенность бумажных моделл, несоответствующую впечатлениям, которые мы получаем при операциях на коже. Разведение краев раны в виде раскрытия угла при операциях на коже обычно не сопровождается появлением заметных морщин (в виде лежащих конусов), так как избыток распределяется по всей поверхности и в некоторой степени поглощается способностью кожи к сокращению. На жестких бумажных моделях, напротив, отсутствует всякое сокращение, и весь избыток сосредоточен суммированно в одном участке в виде очень заметных складок лежащих конусов. Эти складки необходимы не столько для показа величины избытка, сколько для придания моделям хорошей подвижности.

Для характеристики основной идеи этого произведения я позволяю себе предложить читателю рисунок, на котором беспорядочно собраны различные геометрические образы типичных простых приемов и простых фигур пластических операций.

Среди них хирург найдет знакомые ему способы пластики. С другими фигурами знакомство произойдет в соответствующих главах.

К сожалению, собранные в поле зрения мелкие математические фигуры не могут быть показаны в свойственных им движениях, а дина-



мике. По аналогии можно представить себе шахматные фигуры, разбросанные на шахматной доске перед началом игры. Как последние, так и фигуры пластики имеют каждая только ей свойственные математические показатели своего целенаправленного действия. Зная их, хирург должен выбрать подходящую фигуру или сочетание фигур для определенной задачи по пластическому изменению формы поверхности тела.

—