

С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА  
УНИВЕРСИТЕТІ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.  
АСФЕНДИЯРОВА

# Шины Тигерштеда

Группа: 12-002-01

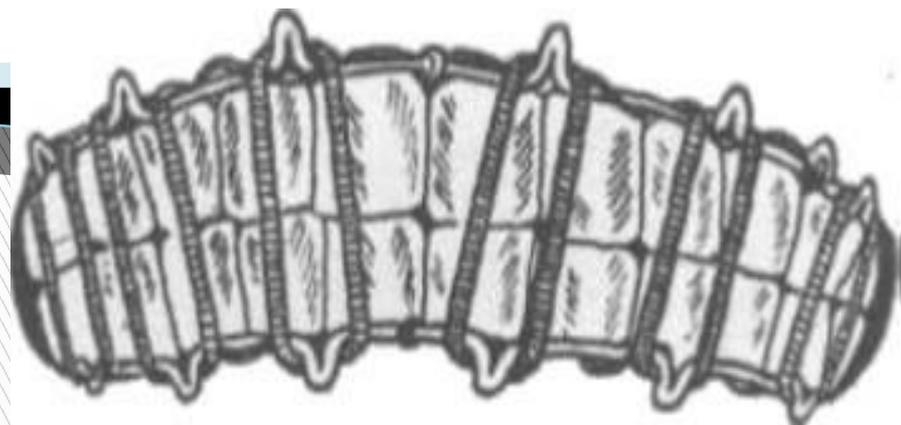
Курс: 4

Факультет: стоматология

Орындаған: Қазезқанов Е. Е.

Қабылдаған: Оразалин Ж. Б.

Алматы 2016



# История

- ▣ Существуют проволочные шины Шредера, Тигерштедта, Дюшанж и др. Наиболее эффективными являются шины Тигерштедта, неизменно применявшиеся во время Великой Отечественной войны и еще теперь не потерявшие своего важного значения. В 1916 г. автор опубликовал в печати этот метод в работе «Военно-полевая система лечения и протезирования огнестрельных челюстных ранений». Метод Тигерштедта представляет собой целую систему конструкций алюминиевых шин, весьма эффективных и показанных почти при всех видах переломов челюстей. Эта система поэтому называется универсальной.

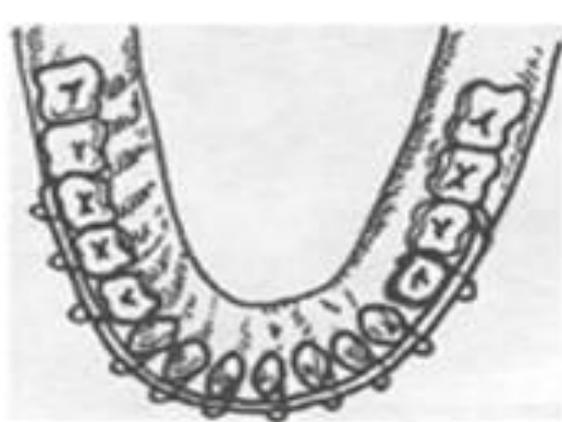
- Заслугой Тигерштедта является также удачный выбор металла — алюминия, весьма удобного для изгибания. Изготовление этих шин возможно ручным способом, не нуждается в лабораторном изготовлении и сложном инструментарии; кроме того, шина может быть изогнута индивидуально для каждого больного в любых условиях. Шинирование по Тигерштедту благодаря этим достоинствам стало методом выбора при лечении челюстно-лицевых ранений и способствовало внедрению раннего ортопедического лечения в челюстно-лицевую травматологию. Им было предложено большое количество различных конструкций шин: простая скоба (сейчас называется гладкая шина-скоба), опорная скоба (шина с зацепными петлями), ретенционная скоба (шина с распорочным изгибом), различные варианты скоб с плоскостями, шины с наклонными плоскостями и шарнирами, с рычагами различных принципов действия для перемещения отломков при застарелых переломах, фиксационные пломбочки, якорные скобы и др.



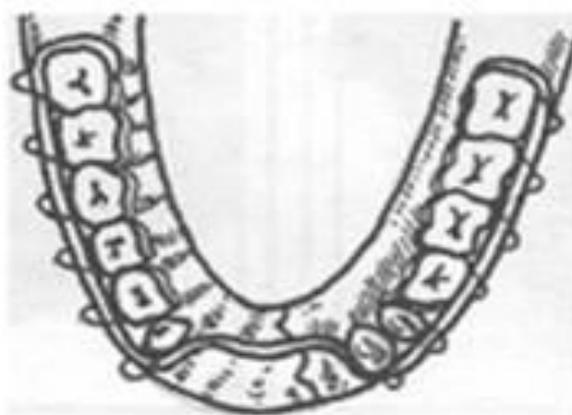
# Виды шин Тигерштеда

В настоящее время наиболее известны следующие виды гнутых проволочных шин:

- 1) одночелюстная гладкая связующая шина-скоба;
- 2) одночелюстная связующая шина с распорочным загибом;
- 3) шина с зацепными петлями для межчелюстной фиксации;
- 4) одночелюстная шина с наклонной плоскостью;
- 5) одночелюстная шина с опорной плоскостью.



а)



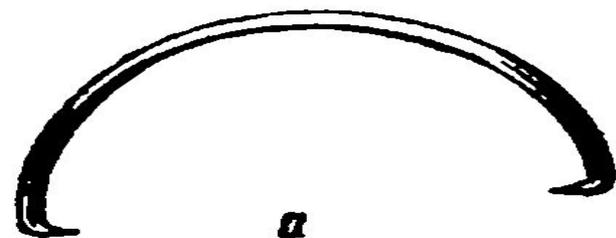
б)



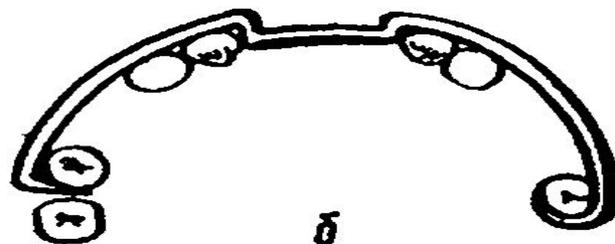
в)

Рис. 18.4.3. Варианты назубных алюминиевых шин, предложенных С.С. Тигерштедтом:  
 а) гладкая шина - скоба; б) шина с распорочкой (распорочным изгибом);  
 в) двучелюстные шины с зацепными петлями и межчелюстной резиновой тягой.

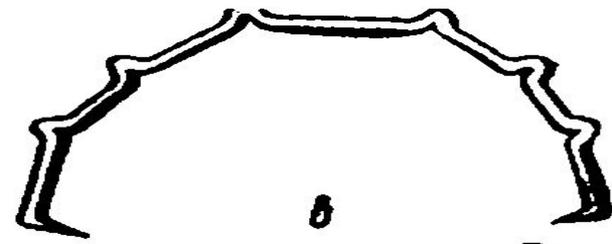
а) гладкая шина-скоба, б) шина с распорочным изгибом, в) шина с зацепными петлями, г) шина с наклонной плоскостью, д) шина с опорной плоскостью.



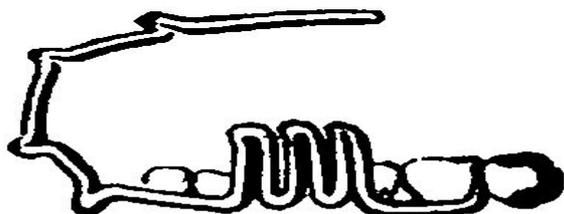
г)



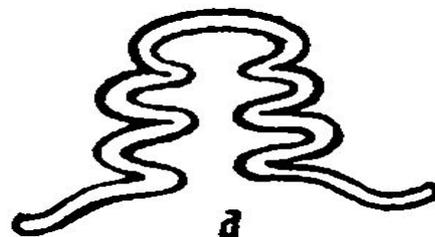
д)



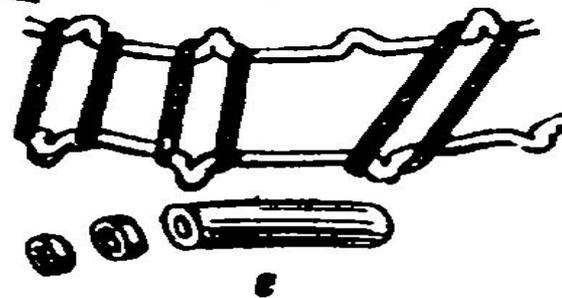
е)



з)



и)



й)

# Материалы

- Для изготовления назубных шин необходимы следующие материалы: алюминиевая проволока диаметром 1,8—2 мм и длиной 12—15 см (в случае большой жесткости ее необходимо прокалить и медленно охладить); бронзо-алюминиевая проволока диаметром 0,5—0,6 мм или проволока из нержавеющей стали диаметром 0,4—0,5 мм; инструменты: крампонные щипцы, анатомический пинцет, кровоостанавливающий зажим Бильрота (без зубчиков) или Кохера (с зубчиками), зуботехнические ножницы для резания металла, напильник.



# Общие правила при наложении назубных шин:

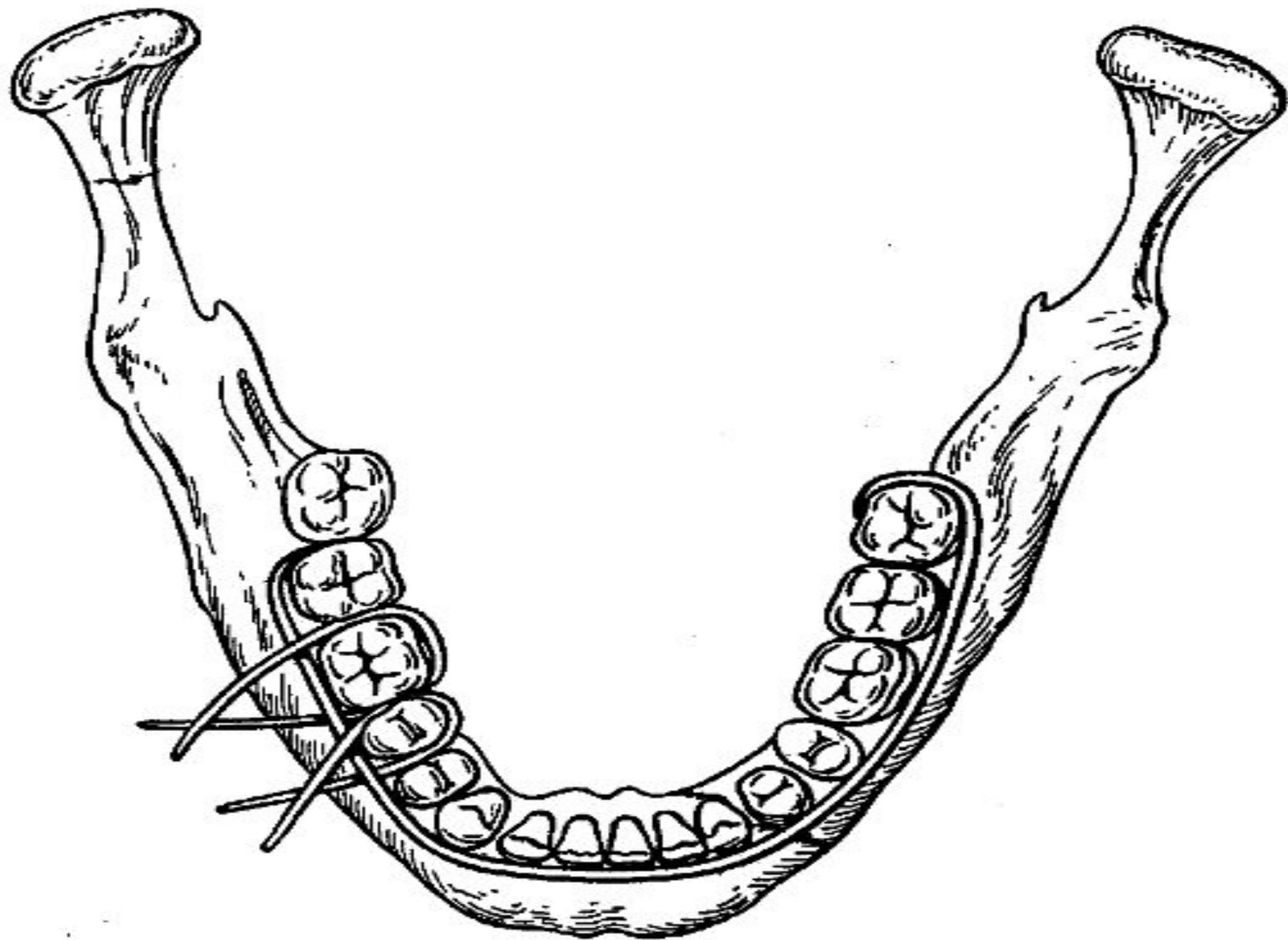
- подкожно ввести 0,5 мл 0,1 % раствора атропина для удобства работы в связи с уменьшением саливации;
- выполнить местное обезболивание, лучше проводниковое;
- начинать изгибание шины с левой стороны челюсти больного (для левшей — с правой); некоторые авторы рекомендуют начинать изгибание шины со стороны перелома;
- шину изгибать пальцами левой руки, удерживая проволоку в правой руке крампонными щипцами (для левшей — наоборот);
- крампонные щипцы располагать на границе проволоки (заготовки) и изогнутого участка шины, предохраняя его от деформации;
- после примерки шины к зубам изгибать ее только вне полости рта;
- изготовленная шина должна обязательно прилегать к каждому зубу хотя бы в одной точке и располагаться между десневым краем и экватором зуба;
- шину зафиксировать к каждому включенному в нее зубу лигатурной проволокой;
- закручивать лигатурную проволоку только в направлении движения часовой стрелки (так договорились все врачи).

- Перед привязыванием шины очищают рот от пищевых остатков, сгустков крови, протирают зубы и слизистую оболочку ваткой с 3% раствором перекиси водорода, а затем орошают раствором марганцовокислого калия. Удаляют также зубной камень, мешающий прохождению лигатур через межзубные промежутки, и приступают к связыванию шины с зубами.

# Одночелюстная гладкая связующая шина-скоба.

- Одночелюстная гладкая связующая шина-скоба применяется в тех случаях, когда можно удерживать прочно отломки в правильном положении при помощи одночелюстной фиксации. Для применения этой шины-скобы необходимо наличие достаточного количества устойчивых зубов на каждой отломке. Для изготовления гладкой связующей шины-скобы используется алюминиевая проволока толщиной 2 мм и длиной 15—20 см. Шину изгибают таким образом, чтобы она охватила стоящие в конце зубной дуги моляры с дистальной и язычной стороны крючками. Крючок должен быть так изогнут, чтобы он повторял форму экватора зуба. Если же крайний зуб не может быть охвачен крючком (поражен кариесом или имеет низкую коронку), тогда изгибают шип, входящий в промежутки между двумя крайними зубами и заостренный напильником в виде трехгранной пирамиды. Шип должен захватить не больше половины дистальной стороны предпоследнего зуба, и край должен быть изогнут по направлению к жевательной поверхности.







- Затем шину изгибают по зубной дуге с таким расчетом, чтобы она прилегалась к каждому зубу в одной точке вестибулярной поверхности его. Шина должна быть расположена на гингивальной части коронки зуба, т. е. между экватором и десневым краем, находясь от десневого края на расстоянии 1—1,5 мм. Техника припасовки шины к зубам следующая: изогнув на одной, допустим левой, стороне крючок или шип, вводят проволоку в полость рта, вставив шип или крючок на отведенное ему место, и отмечают точку на проволоке, которая прилегает к зубам. Проволоку захватывают крампонными щипцами в отмеченной точке, вынимают из полости рта и пальцем пригибают шину в сторону еще не прилегающих к ней зубов. Потом примеряют шину в полости рта, опять захватывают ее щипцами и пригибают пальцами шину по направлению к не прилегающим к ней еще зубам.





- Так поступают до тех пор, пока шина не будет прилегать к зубам левой стороны. К другой, т. е. правой, стороне труднее припасовывать шину, так как другой конец проволоки с трудом входит в рот. В этих случаях поступают следующим образом. Сначала изгибают шину, чтобы она вошла в рот и приблизительно прилегла к зубам правой стороны. При этом срезают правый конец проволоки таким образом, чтобы шина только на 2—3 см была длиннее зубного ряда. Затем припасовывают шину к каждому зубу правой стороны описанным способом, а из излишка проволоки в 2—3 см изгибают крючок. Следует помнить одно важное правило: изгибать нужно проволоку пальцами, а держать ее щипцами. Когда шина полностью изогнута, привязывают ее проволочной лигатурой. Шину необходимо привязывать к возможно большему количеству устойчивых зубов, желательно ко всем зубам





- Шину привязывают к зубам лигатурой одиночной узловой косой вязью. С этой целью проводят оба конца шпильки со стороны полости рта через промежутки, имеющиеся между намеченным зубом и двумя соседними, таким образом, чтобы проволока охватила зуб с обеих сторон. Один конец должен пройти в преддверие рта над проволочной шиной, другой — под шину. Ухватив щипцами оба конца с вестибулярной стороны, скручивают их по ходу часовой стрелки, срезают излишки лигатуры так, чтобы концы имели в длину не больше 3—4 мм, и пригибают их на нижней челюсти кверху над шиной, а на верхней челюсти книзу — под шину





- Для легкого проведения лигатуры через межзубное пространство необходимо, чтобы положение шпильки вначале имело вертикальное направление. Когда концы уже вошли в межзубные промежутки, нужно придать шпильке горизонтальное положение. Не следует силой проталкивать лигатуру, она в этих случаях погибает и не идет в нужном направлении. Затем притягивают оба конца с вестибулярной стороны и скручивают их по ходу часовой стрелки. Скрученные концы должны быть гладкими для предохранения мягких тканей полости рта от травмы. Очень важно неуклонно соблюдать правило скручивания концов лигатуры по ходу часовой стрелки, ибо врач, который принимает больного на следующем этапе эвакуации, должен часто корригировать шину, при ослаблении лигатур должен их подкручивать, и поэтому необходимо строго унифицировать способы ее фиксации. Фиксировать к шине желательнее все зубы, во всяком случае необходимо фиксировать большое количество зубов. Фиксацию начинают с малых коренных зубов на обеих сторонах. Затем переходят к фиксированию остальных зубов.

# Шина с зацепными петлями.

- ▣ Эту шину наиболее часто используют для лечения больных с переломами челюстей. При переломах нижней челюсти изготавливают две шины с зацепными петлями на зубы верхней и нижней челюстей. При переломах верхней челюсти в зависимости от выбранного метода можно использовать как одну, так и две шины с зацепными петлями.

# Показания к применению:

- переломы нижней челюсти за пределами зубного ряда;
- переломы нижней челюсти в пределах зубного ряда при отсутствии на большем отломке четырех, а меньшем — двух устойчивых зубов;
- переломы нижней челюсти с трудно вправимыми отломками, требующими вытяжения;
- двусторонние, двойные и множественные переломы нижней челюсти;
- перелом верхней челюсти (с обязательным использованием подбородочной пращи);
- одновременные переломы верхней и нижней челюстей (дополняется подбородочной пращой).

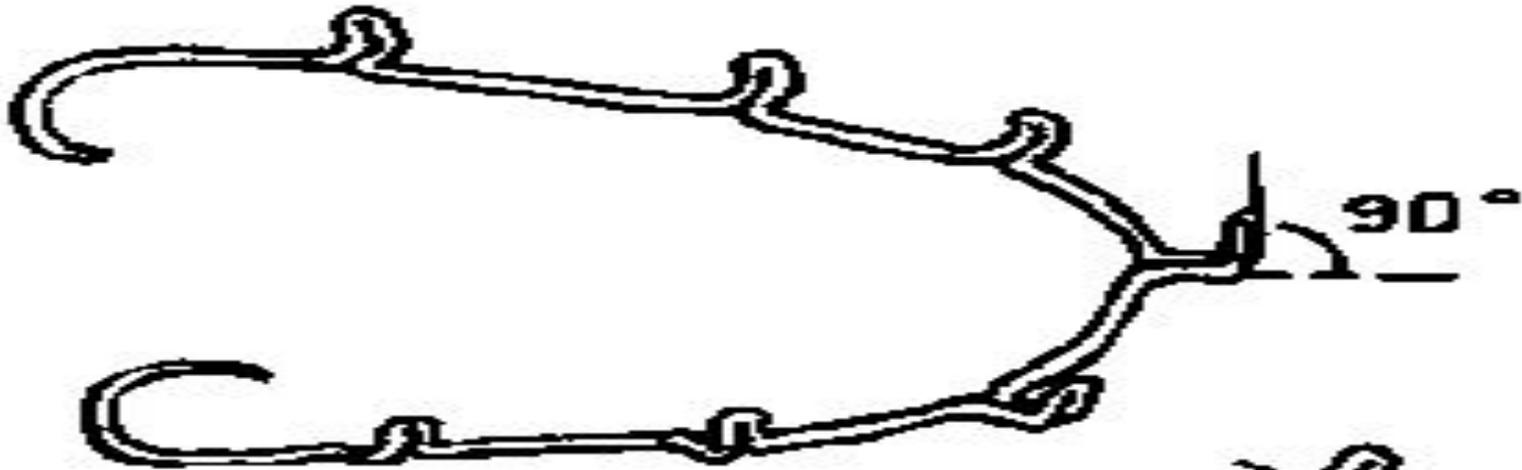
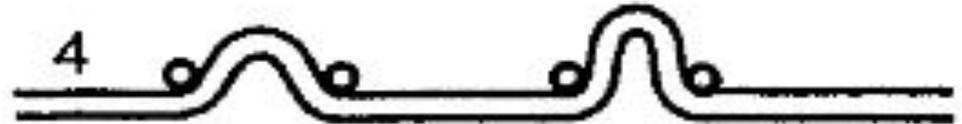
# Методика изгибания шины с зацепными петлями.

- Отрезок алюминиевой проволоки длиной 15 см берут в левую руку и с помощью крампонных щипцов, находящихся в правой руке, изгибают зацепной крючок на зуб мудрости (или на другой последний зуб, имеющийся в зубном ряду). Крючок изгибают и затачивают, как при изготовлении гладкой шины-скобы.

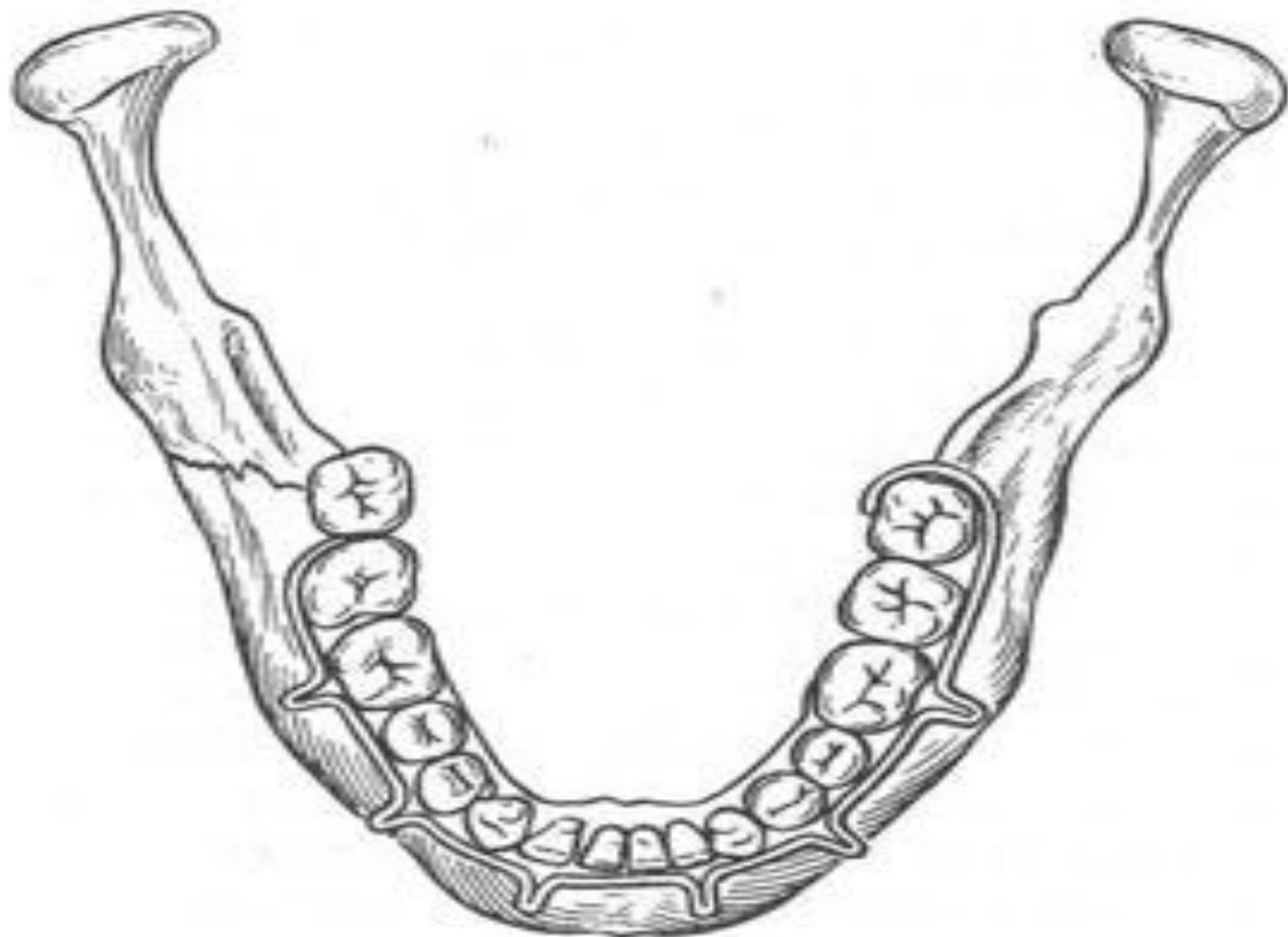
Изгибают шину до следующего зуба (допустим, им будет второй моляр). Шина должна касаться второго и третьего моляров хотя бы в одной точке и располагаться между экватором и краем десны, захватывают щипцами шину в межзубном промежутке первого и второго моляров, чуть ближе к первому моляру, снимают шину с зубов, выводят ее изо рта, не меняя положения шины в щипцах. Далее приступают к изгибанию зацепной петли.

Удерживая щипцы ручками вверх, накладывают щечки на шину под углом 30—40° по отношению к зубу. Извлекают шину изо рта, щипцам с зажатой шиной придают вертикальное положение ручками вниз и первым пальцем левой руки отгибают проволоку от себя на 90°, плотно прижимая к щечкам щипцов. Взявшись левой рукой за отогнутый (длинный) конец проволоки, перемещают на него щечки щипцов, располагая вплотную к образованному углу. Вторым пальцем левой руки, расположенным около левой щечки щипцов, поворачивают на себя длинный конец (на 180°), плотно прижимая его к левой щечке. Щечки щипцов перемещают на основание петли, сближают ее плечи и одновременно отгибают длинный конец проволоки от себя на 90°, сделав его продолжением уже изогнутой части шины. Шину примеряют на зубах. Вершина петли должна быть обращена вниз на нижней челюсти и вверх — на верхней челюсти, длина ее должна быть равна 5 мм, расположена она к зубу под углом 30—40°

Схема этапов изгибания (1-4)  
зацепной петли.



- Критерием правильности угла наклона петли может служить кусок той проволоки, из которой изгибают шину: если эта проволока проходит между зубом и петлей, слегка касаясь их, петля отогнута верно, если проволока не проходит, — петлю следует отогнуть, если проходят две проволоки, — петлю следует пригнуть к зубу. Если угол между петлей и зубом не соответствует необходимому, далее продолжать изгибать шину нельзя. Следует сразу же исправить угол наклона петли. Для этого непосредственно перед петлей (на участке уже изогнутой шины) проволоку захватывают щечками крампонных щипцов, а петлю фиксируют кровоостанавливающим зажимом. Плотнo удерживая проволоку крампонными щипцами, выполняют поворот зацепной петли с помощью зажима на небольшой угол, добиваясь наклона 30—40°. Как и при изгибании гладкой шины-скобы, подгибают шину ко второму премоляру. Зацепные петли изгибают на четных зубах, т.е. на вторых резцах, первых премолярах и первых молярах, если анатомические условия и локализация перелома позволяют это сделать. Изогнув зацепную петлю на первый премоляр, подгоняют шину к клыку, после чего изгибают петлю над вторым резцом и пригибают шину к первому резцу. После пересечения средней линии челюсти продолжают изгибать шину по той же технологии. Однако на противоположной стороне челюсти захватывать проволоку для изгибания зацепной петли необходимо перед тем зубом, на котором она должна располагаться. Например, если зацепную петлю изгибают на второй резец, проволоку захватывают щипцами между первым и вторым резцами и т.д. Заканчивают изгибание шины изготовлением крючка или шипа, используя приемы, описанные при изгибании шины-скобы. Шип должен легко входить в межзубный промежуток, не травмировать язык и десну (рис. 5.10).



**Рис.5.10.** Шина с зацепными петлями.

- Аналогичным способом изготавливают шину с зацепными петлями на зубы верхней челюсти, но зацепные петли на ней должны быть обращены своей вершиной вверх. При этом во рту захватывать проволоку щипцами следует таким образом, чтобы ручки щипцов были обращены вниз, а угол наклона тоже составлял  $30\text{—}40^\circ$  к щечной поверхности коронки зуба. Первое движение при изгибании петли должно быть по направлению к себе на  $90^\circ$ .

Зацепные петли обычно изгибают на шине таким образом, чтобы они располагались в области шестого, четвертого и второго зубов. Если эти зубы отсутствуют, то зацепные петли изготавливают в области других зубов, но необходимо это делать по возможности у зубов, имеющих антагонисты. Обычно на шине, прилегающей к зубам большего отломка, изгибают 3—4, а к зубам меньшего отломка — 2—3 зацепные петли. Основание петли должно находиться в пределах коронки зуба. Если угол наклона петли по отношению к слизистой оболочке десны будет меньше  $30^\circ$ , то надетое на петлю зацепное резиновое колечко вызывает образование пролежня (декубитальная язва) на десне. Если этот угол будет больше  $45^\circ$ , пролежень образуется на слизистой оболочке щеки или губы.

Изготовленные шины помещают на зубы челюстей и проверяют их качество: шины должны прилегать к каждому зубу хотя бы в одной точке, зацепные петли — образовывать угол наклона к оси зуба  $30\text{—}40^\circ$ , зацепные петли обеих шин — находиться приблизительно на одном уровне, шина — располагаться между краем десны и экватором.

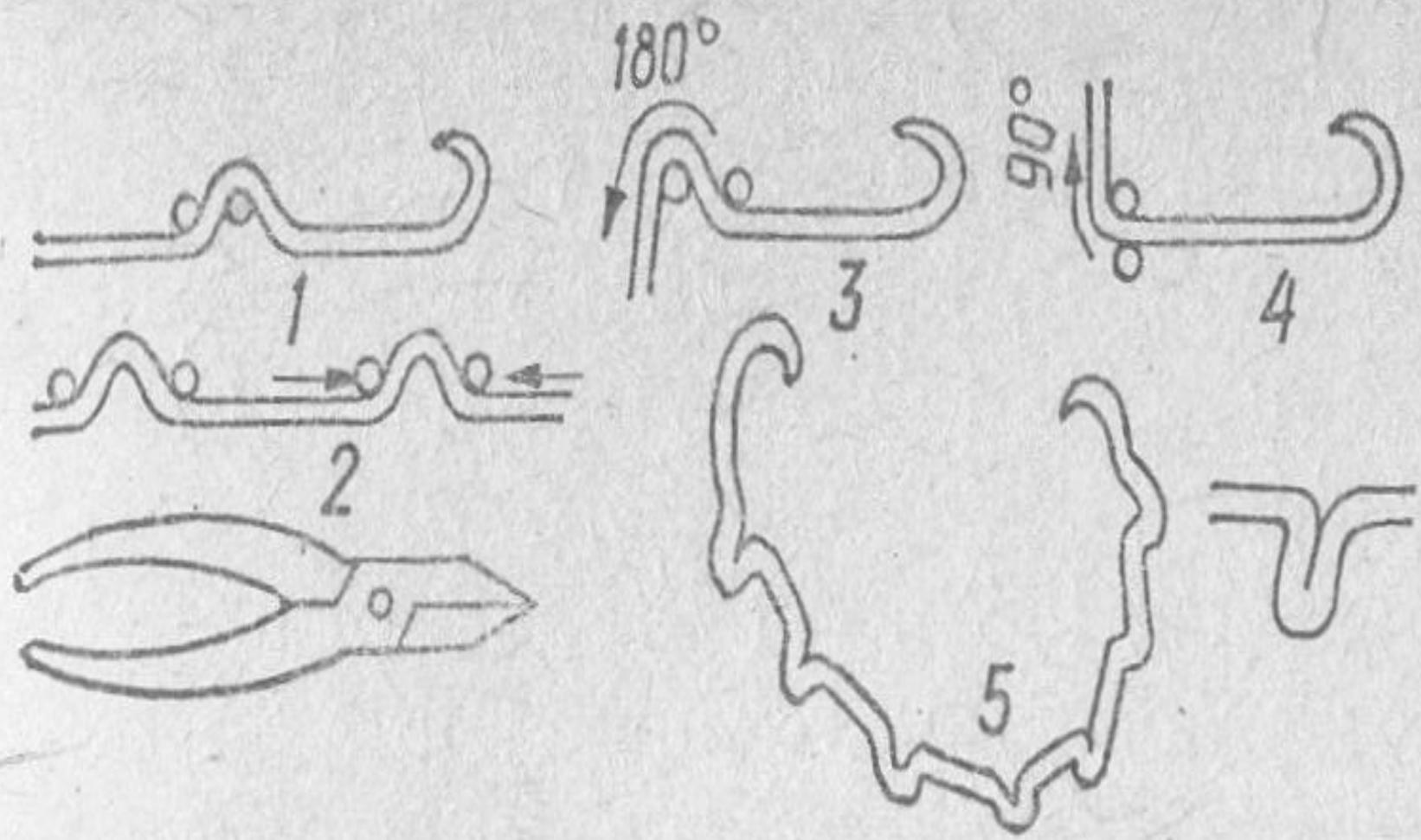


Рис. 158. Этапы изготовления шины с зацепными петлями (1, 2, 3, 4, 5)