

Хирургический узел

Хирургический узел

- Завязывание узлов является одним из основных элементов любой операции.



Общие требования к хирургическому узлу:

- Необходимо использовать столько узлов, сколько требуется для надежной фиксации нити
- Нельзя стягивать ткани слишком сильно, поскольку это может вызвать их некроз. Необходимо стараться накладывать узел без натяжения ткани
- Не следует натягивать нить слишком сильно, чтобы не вызывать ее разрыва
- Не следует брать зажимами узел, а также нить в месте образования будущего узла. Особенно это относится к монофиламентным нитям.
- Узел необходимо затягивать до тех пор, пока не прекратится скольжение нити. При этом необходимо использовать для контроля натяжения нити указательный палец.
- При завязывании узла на ткани с «натяжением» нельзя ослаблять или отпускать нить, так как это приводит к ослаблению узла. Еще лучше избегать натяжения ткани при ее сшивании.

Способы образования петель

- *ручные;*
- *аподактильные* (с применением инструментов).

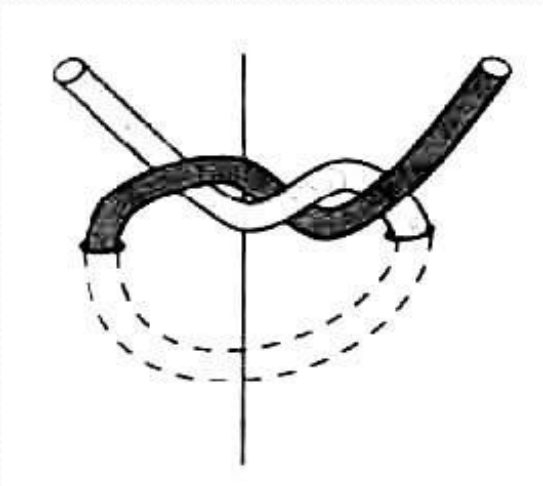
Основным способом образования петель и узлов является ручной.

*Аподактильные способы используют в следующих случаях:
для затягивания узла в глубине раны сложной формы;
в микрохирургии;
в видеоэндоскопии (ВЭХ).*

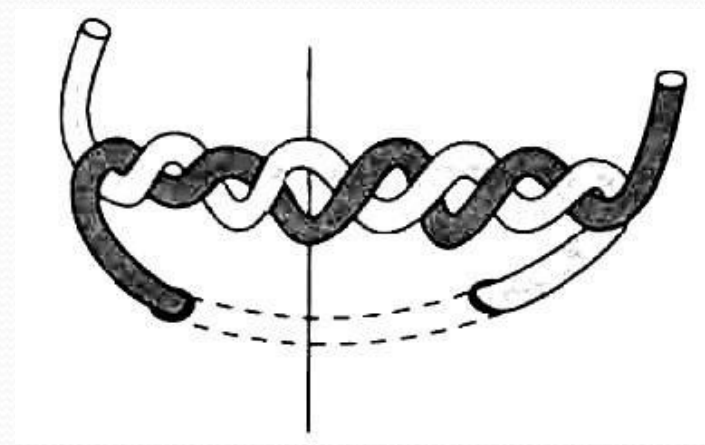
*Инструментальный способ образования и затягивания узлов
позволяет существенно сократить расход шовного материала.*

Петли, применяемые в хирургии

- *однообвивные (простые)*
- *многообвивные (сложные)*



Простая петля, образованная однократным обвиванием нити

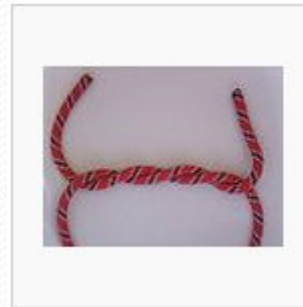


Сложная петля, образованная многократным обвиванием нити

Петли, применяемые в хирургии

В зависимости от количества петель, используемых для скрепления концов нити, узлы подразделяют на *три группы*:

- однопетлевые;
- двухпетлевые;
- многопетлевые.

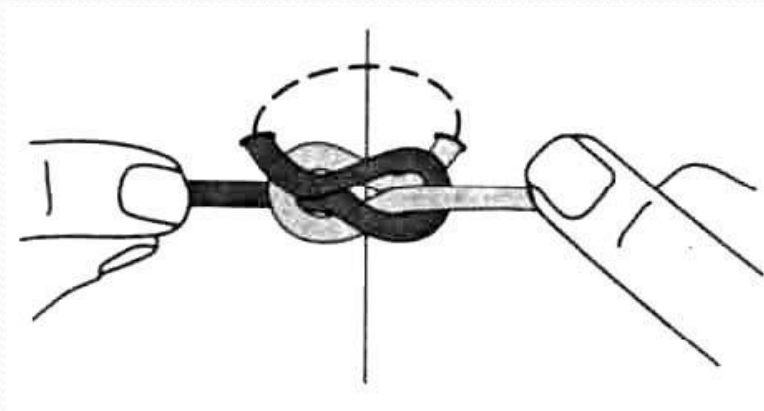


В хирургической практике используют петли *простого* (*женского*), *морского* и *комплексного* двухпетлевых узлов.

Петли простого (женского) узла

Простой (женский) узел имеет следующие особенности

- Узел образуется при последовательном завязывании двух петель с однократным обвиванием концов нити.
- Обвивание нити в каждой петле производят односторонне и однонаправленно (соответственно ведущей является только правая или только левая рука).



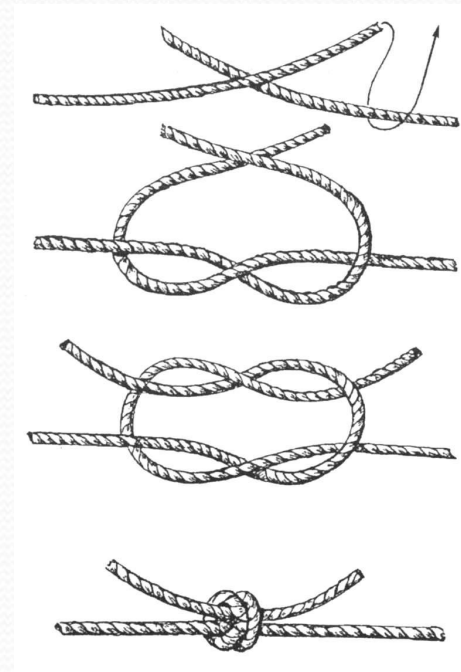
Петли простого (женского) узла

Преимущества простого (женского) узла

- простота освоения;
- быстрота выполнения.

Недостатки простого (женского) узла

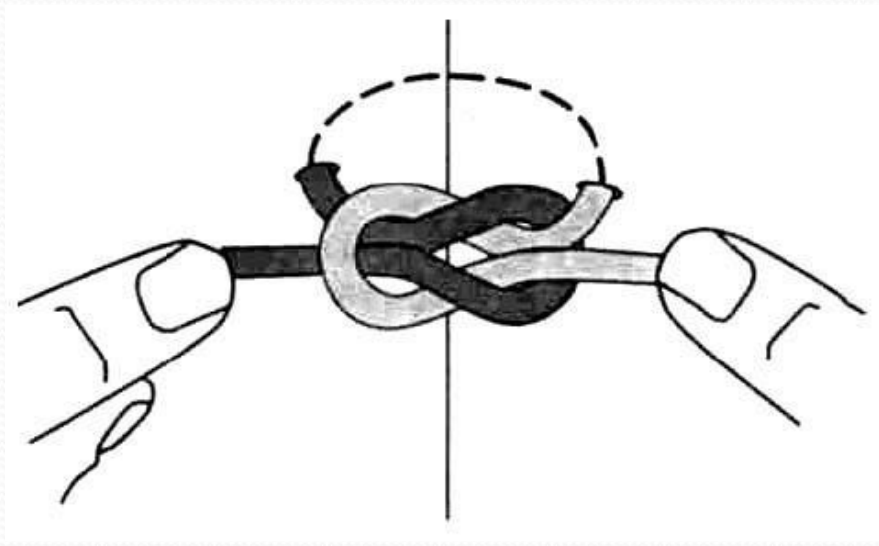
- склонность к саморазвязыванию;
- быстрая потеря скрепляющих свойств.



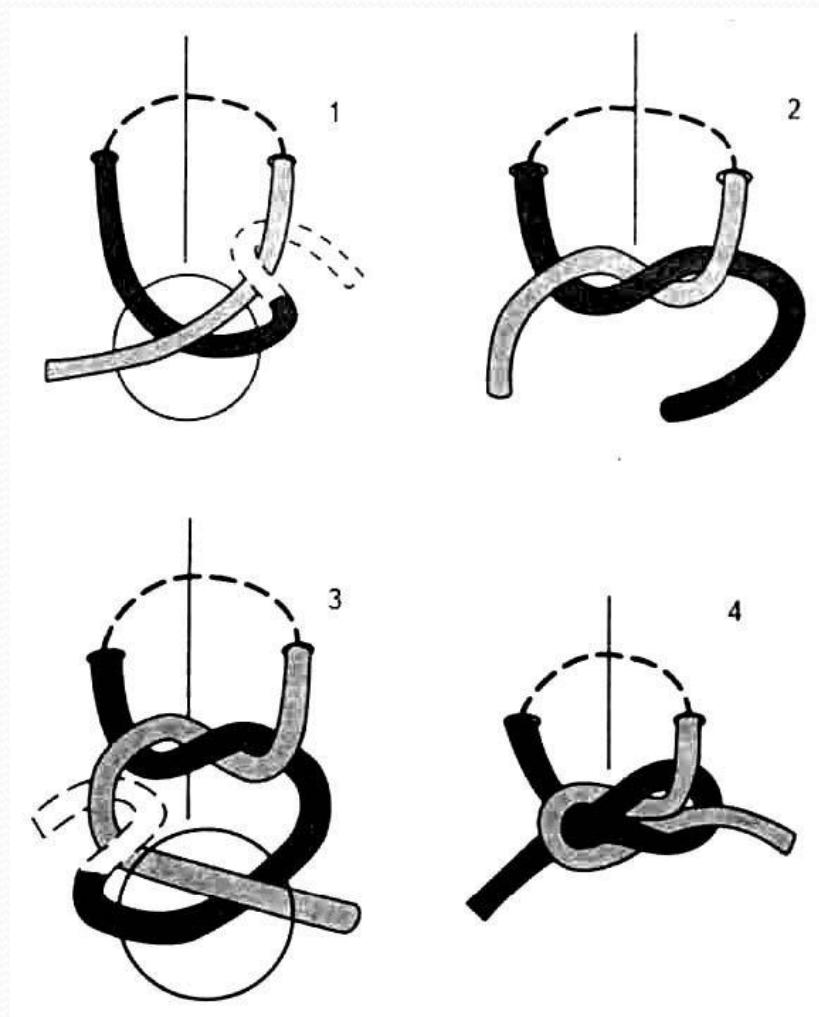
Хирург должен только знать о существовании простого (женского) узла, но пользоваться им следует как можно реже, лишь при крайней необходимости.

Петли морского узла

- Морской узел завязывают таким образом, что образуются две встречные однообвивные взаимоскрепляющие петли



Принцип образования морского узла



1 — левая (темная) часть нити перекрещивает правую (светлую) часть нити вначале сзади, а затем спереди; однократное обвивание левой части нити производят правой рукой;

2 — затягивают первую петлю;

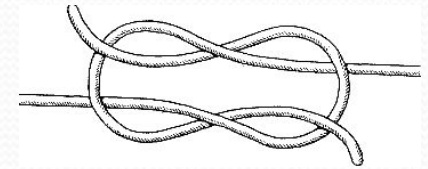
3 — при формировании второй петли левая часть нити перекрещивает вначале правую часть сзади, а затем спереди (обвивание нити производят левой рукой).

4 — выполняют затягивание второй петли.

Морской узел

Преимущества морского узла

- относительная надежность и прочность;
- возможность быстрого освоения.



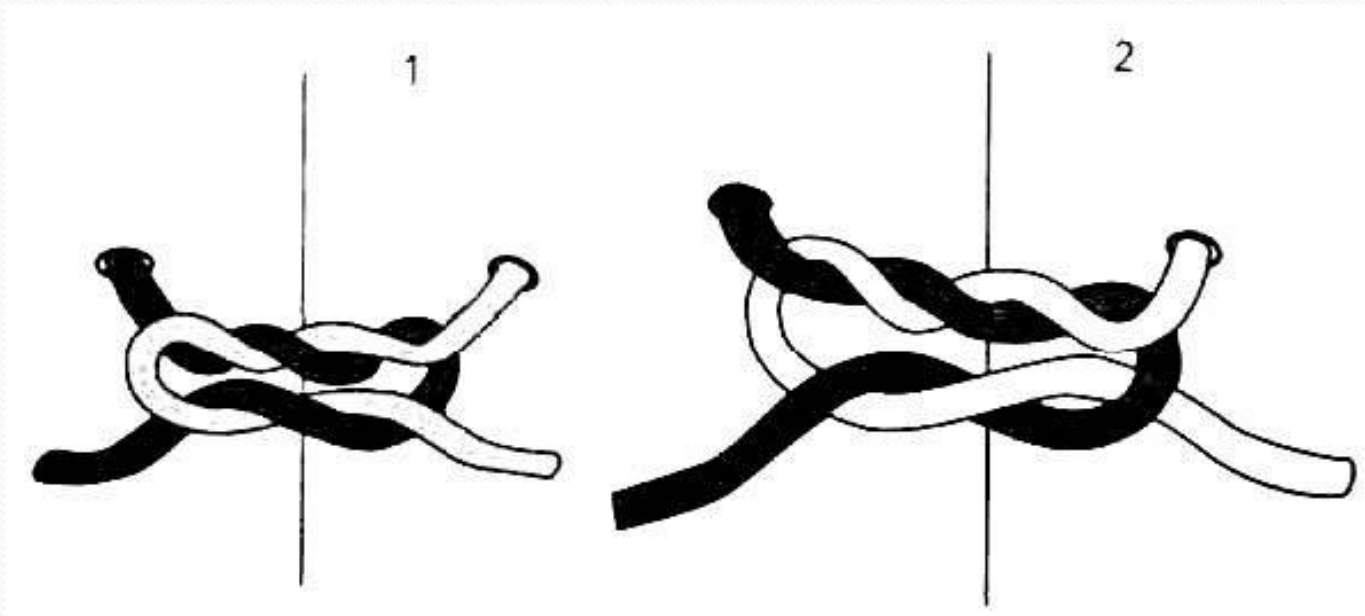
Недостатки морского узла

- сложность выполнения;
- трудоемкость может быть уменьшена при использовании рациональных способов образования петель и достижения хорошего технического уровня завязывания узла при длительных тренировках.
- склонность к саморазвязыванию при использовании синтетических монофиламентных шовных материалов.

Морской узел идеален для шелковых нитей.



Петли комбинированных узлов



Комбинация из двух последовательно образованных многообвивной и однообвивной петель:

- 1 — с образованием женского узла,
- 2 — с формированием морского узла.

Комбинированный узел

Преимущества комбинированного узла

- повышенная прочность;
- высокая степень надежности.

Недостатки комбинированного узла

- возможность перетирания нити при затягивании первой петли;
- большой объем узла, замедляющий его рассасывание;
- трудоемкость образования петель;
- склонность к развязыванию при использовании синтетических нитей с выраженной скользящей поверхностью;
- недостаточные скрепляющие свойства второй петли;
- добавление третьей («стопорящей») петли позволяет ликвидировать этот недостаток.
- несовпадение прочностных характеристик первой (много обвивной) и второй (однообвивной) петель, приводящее к деформации как узла, так и рядом лежащих тканей.

Комбинация из двух многообвивных петель

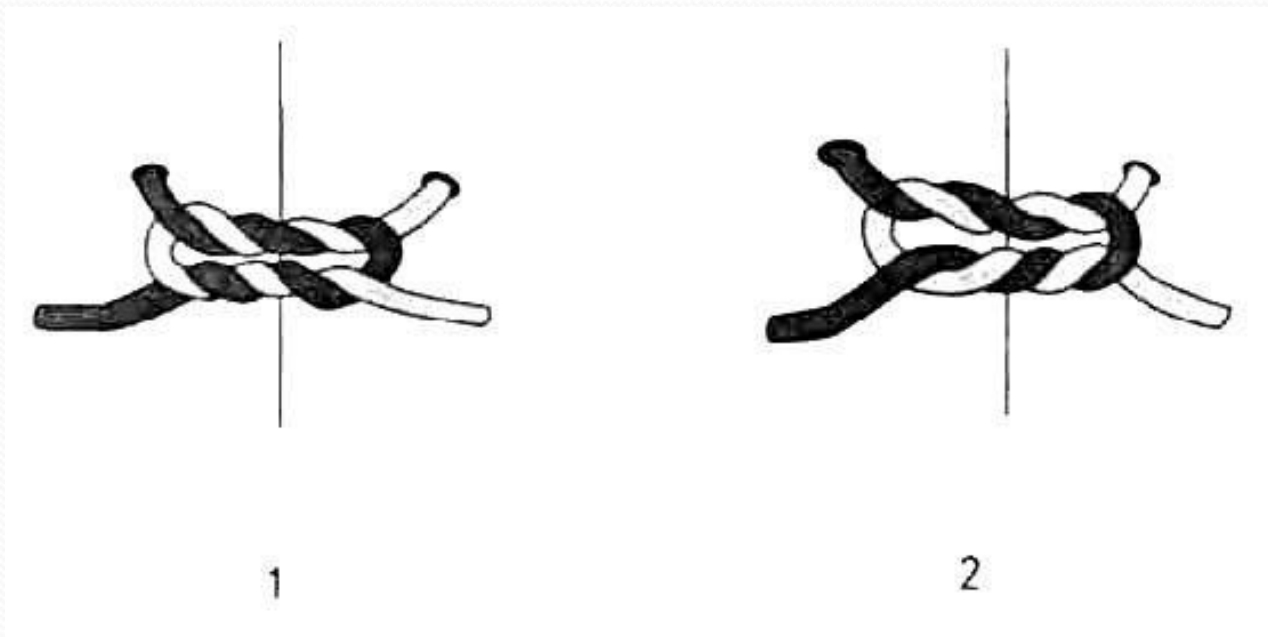


Схема «академического» узла:

1 — вариант женского узла,

2 — вариант морского

Академический узел

Преимущества «академического» узла

- максимальная надежность;
- значительная прочность;
- отсутствие тенденции к саморазвязыванию;
- стабильность перечисленных положительных свойств при использовании различных видов шовного материала.

Недостатки «академического» узла

- относительная трудоемкость образования петель;
- большой объем узла;
- невозможность использования для остановки кровотечения из мелких сосудов из-за большого просвета внутренней петли.

Формула узла

Формула - это та последовательность и вид узлов, которые используются хирургом

- *Шелк: 1-1; 2-2; 1-1-1.*
- *Полифиламентные плетеные непокрытые материалы: 2-1; 1-1-1.*
- *Плетеные шовные материалы с покрытием: 2-1-1; 1-1-1-1; 1-2-1; 1-1-2.*
- *Монофиламентные материалы:*
 - 4 узла - 2-1-1 и 1-2-1
 - 5 узлов - 2-1-1-1, 2-2-1, 2-1-2
 - 6 узлов - 3-2-1, 2-2-1-1, 2-1-1-2

Обрезание узлов

Какой длины оставлять кончики нитей - *одна из проблем надежности узла.*

- 1 см – для удаляемых швов;
- 3 мм – для неудаляемых швов из шелка без покрытия, кручёных, и плетеных материалов;
- 5 – 6 мм – для неудаляемых швов из монопнитей, или нитей с полимерным покрытием;
- 1 – 2 мм – при использовании металлической проволоки.

При этом слишком длинные кончики нитей нежелательны, так как лишь увеличивают массу инородного материала.

Узел является одной из наиболее сложных проблем при применении любой нити. Надежность узла различна у разных хирургов, и даже у одного и того же хирурга надежность узла меняется.

Хирургические швы

Общие принципы выполнения хирургического шва («прецизионность»)

- бережное отношение к краям сшиваемой раны
- шов следует накладывать, стремясь точно сопоставить края раны и слои сшиваемых органов

