

А.А.Завражнов, И.М.Самохвалов, А.В.Ерошенко

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РАНЕНИЯХ ШЕИ В УСЛОВИЯХ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ МИРНОГО ВРЕМЕНИ

Кафедра военно-полевой хирургии (нач. — проф. Е.К.Гуманенко) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Ключевые слова: ранения шеи, огнестрельные ранения, диагностика, хирургическое лечение.

Введение. Несмотря на общие успехи, достигнутые за последние десятилетия в хирургии ранений и травм мирного времени, при ранениях шеи сохраняется высокий уровень летальности (2,4–24%), осложнений (9–35%) и инвалидизации (12–17%) [1, 4, 10]. Многогранность задач, возникающих при лечении раненых в шею, требует проведения первичной диагностики и оперативных вмешательств в условиях хорошо оснащенных многопрофильных травматологических центров [1, 3, 6] с содружественным участием в процессе оказания помощи врачей различных хирургических специальностей (оториноларингологов, челюстно-лицевых хирургов, нейрохирургов, ангиохирургов). Однако большинство таких раненых доставляют в неспециализированные отделения и первично оперируют врачи-хирурги общего профиля [2, 6]. Отсутствие четких рекомендаций в выборе лечебно-диагностической тактики при ранениях шеи закономерно отрицательно сказывается на исходах лечения.

Цель настоящего исследования — предложить рациональную лечебно-диагностическую тактику при ранениях шеи.

Материал и методы. Работа основана на клинико-статистическом анализе результатов лечения 316 раненых, получивших повреждения шеи при различных обстоятельствах в Санкт-Петербурге и доставленных в клинику военно-полевой хирургии и другие лечебные учреждения города, где они были консультированы авторами¹. По данным клиники, за последние 10 лет в общей структуре тяжелых повреждений мирного времени доля ранений шеи была относительно невелика (2,1%, с ежегодным колебанием

от 1,6 до 3,2%). Средний возраст раненных в шею составил (36±2,6) года (от 15 до 72 лет), с преобладанием мужчин (85,3%). Превалировали колото-резаные ранения шеи (80,6%), частота огнестрельных (пулевых, осколочных, дробовых) ранений составила 19,4%. Основными обстоятельствами ранения в 70–80% случаев явились конфликтные и криминальные ситуации. У десятой части (9,7%) пациентов обстоятельством ранения шеи явилась суицидная попытка.

Отмечался высокий процент множественных (31,8%) и сочетанных по локализации (54,4%) ранений. Среди сочетанных ранений превалировали повреждения груди (53,4%), головы (40,7%) и конечностей (35,6%). Повреждения внутренних структур шеи наблюдались в 52,1% случаев. Наиболее часто встречались повреждения сосудов (у 35,5% раненых), гортани и трахеи (10,6%), глотки и пищевода (9,7%). Реже отмечались повреждения слюнных и щитовидной желез (6,5%), нервов (3,2%), шейного отдела позвоночника (2,3%) и грудного лимфатического протока (0,9%). У 29,5% раненых имелись повреждения двух и более органов шеи.

В условиях многонаселенного города среднее время оказания врачебной помощи на месте происшествия составляло (16±11) мин, а продолжительность транспортировки в лечебные учреждения — (60±9) мин. Относительно малая продолжительность догоспитального этапа повлияла на тяжесть состояния раненых: около 41% раненых поступали в крайне тяжелом и терминальном состоянии (по шкале «ВПХ-СП» больше 32 баллов).

По данным городского Судебно-медицинского бюро, до 34% раненных в шею в мирное время погибают на месте происшествия. Среди раненых, поступивших в клинику, общая летальность составила 13,4%. Различные осложнения развились у 26,8% раненых. Среди них в 35,7% случаев наблюдались неинфекционные осложнения (вторичные кровотечения, нарушения мозгового кровообращения, свищи и стенозы полых органов), в 64,3% случаев — инфекционные (нагноения ран, флегмоны шеи, пневмония, медиастинит, сепсис, миелит). Общая летальность при развитии осложнений составила 34%.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования установлено, что неблагоприятные исходы лечения ранений шеи мирного вре-

¹С учетом участия сотрудников клиники военно-полевой хирургии в оказании хирургической помощи раненым в ходе вооруженных конфликтов последних лет мы располагаем опытом лечения более 750 ранений шеи.

мени наиболее значимо зависят от характера ранений шеи, от адекватности оказания помощи раненым в шею на догоспитальном этапе, от избранной лечебно-диагностической тактики.

Летальность и осложнения у раненных в шею были достоверно выше ($p < 0,01$) при повреждении внутренних структур шеи (ВСШ) — 19,7%, при ранении из огнестрельного оружия (11,3%), при сочетанном характере ранения шеи (7,5%). При повреждении только мягких тканей шеи летальность составила 6,7% и определялась тяжелыми сочетанными по локализации повреждениями. Наибольшая летальность наблюдалась при повреждениях шейного отдела позвоночника (40%), полых органов (22,7%) и сосудов шеи (19,5%).

Результаты судебно-медицинского исследования трупов погибших на месте происшествия и в ходе транспортировки в лечебные учреждения показали, что основными причинами гибели раненных в шею на догоспитальном этапе явились острая массивная кровопотеря вследствие повреждения сосудов шеи (38,5%), острая сердечно-сосудистая и дыхательная недостаточность при ранениях шейного отдела позвоночника и спинного мозга (30,2%), тяжелые повреждения других локализаций (27,5%), асфиксия при ранении верхних дыхательных путей (3,8%). На основании анализа этих причин гибели раненных в шею, было проведено изучение эффективности основных мероприятий, выполненных в ходе оказания догоспитальной помощи. Наиболее целесообразными из них оказались:

- при наружном кровотечении из сосудов шеи — пальцевое прижатие сосуда в ране, наложение давящей повязки с противоупором через руку или лестничную шину и тугая тампонада раны (с сшиванием кожи над тампоном);

- при нарушениях дыхания — интубация трахеи (при стенотической асфиксии), атипичная или типичная трахеостомия (при обтурационной или клапанной асфиксии), придание фиксированного положения на боку на стороне раны и санация трахеобронхиального дерева (при аспирационной асфиксии);

- при всех глубоких ранениях шеи — транспортная иммобилизация шеи воротником Шанца для профилактики возобновления кровотечения и(или) усугубления тяжести возможных повреждений шейного отдела позвоночника;

- при явлениях травматического шока — инфузия плазмозаместителей, применение глюкокортикоидных гормонов и анальгетиков;

- при сочетанных ранениях с повреждением других областей тела — устранение открытого и напряженного пневмоторакса, остановка

наружного кровотечения другой локализации и транспортная иммобилизация при переломах костей конечностей.

Выбор лечебно-диагностической тактики при ранениях шеи определялся диагностическими возможностями лечебных учреждений. Диагностический алгоритм включал в себя обязательное клиническое и по показаниям инструментальное обследование. Трудности клинического обследования раненных в шею были обусловлены тяжелым, крайне тяжелым и терминальным состоянием при поступлении в стационар (в 88% случаев); высокой частотой сочетанных ранений с повреждением других областей тела (54%), тяжесть которых в трети случаев значительно превышала тяжесть ранений шеи; значительной долей (40%) сочетанных ранений головы, которые почти в половине случаев сопровождались нарушением сознания. Кроме того, было установлено, что у 52% раненных в шею клинические симптомы повреждений ВСШ отсутствовали, а еще у 38% раненных — были ложноположительными, т. е. с повреждением сосудов и полых органов шеи не связаны. На основании жалоб, анамнеза и физикального обследования, точная диагностика повреждений ВСШ оказалась возможной только при наличии угрожающих жизни последствий ранения (продолжающегося наружного кровотечения, асфиксии) или наиболее специфичных признаков повреждения (нарастающей интратканевой гематомы, выслушивания сосудистых шумов, выделения воздуха, слюны и спинномозговой жидкости из раны, паралича Броун-Секара и т. д.). Эти признаки в совокупности выявлялись всего у 30% раненных в шею.

Многие из инструментальных методов обследования при ранениях шеи (пероральная рентгеноскопия с контрастированием, прямая фаринголарингоскопия, фиброфарингоэзофагоскопия, фиброларинготрахеоскопия) давали до 60% ложноотрицательных результатов (что было в последующем подтверждено проведением диагностических ревизий) и при раздельном применении характеризовались низкой специфичностью (табл. 1). Только совокупное использование обзорной рентгенографии, фиброларинготрахеоскопии, фиброфарингоэзофагоскопии и ангиографии (спиральной компьютерной томографии с контрастированием сосудов) позволяло с полной достоверностью исключить или подтвердить повреждение ВСШ и повлиять на хирургическую тактику.

Нами изучены три различных тактических подхода к хирургическому лечению ранений шеи.

Таблица 1

Специфичность инструментальных методов диагностики повреждений внутренних структур шеи (%)

Характер инструментального исследования	Специфичность исследования при повреждении			
	мягких тканей и костей	кровеносных сосудов	полых органов	нервных структур
Обзорная рентгенография шеи	92	20–28	32	–
Рентгеноскопия с пероральным контрастированием	–	–	30–50	–
Ангиография	–	100	–	–
Спиральная компьютерная томография с контрастированием сосудов	98	98–100	64	80–90
Ядерная магнитно-резонансная томография	75	90–100	30–70	98–100
УЗИ шеи	20	–	–	–
УЗДГ	–	20–100	–	–
Прямая фаринголарингоскопия	–	–	30–40	–
Непрямая ларингоскопия	–	–	20–30	–
Фиброларинготрахеоскопия	–	–	44–50	–
Фиброфарингоэзофагоскопия	–	–	42–46	–

При консервативном подходе неотложные и срочные оперативные вмешательства у раненых в шею производили, как правило, только при наличии угрожающих жизни последствий ранения (продолжающееся кровотечение и асфиксия) либо четких клинических признаков повреждения сосудов и полых органов шеи. Такой подход при ранении ВСШ сопровождался уровнем летальности 34,6%, а частота осложнений приближалась к 58,7%.

Неудовлетворительные результаты консервативного подхода явились основанием для применения при ранениях шеи активной хирургической тактики (тактики обязательной диагностической ревизии), в основу которой было положено деление ран шейной области по глубине и локализации раневого канала [1, 2, 6, 10]. В связи с этим по глубине целесообразно различать

поверхностные, распространяющиеся не глубже подкожной мышцы (*m. platysma*), и глубокие ранения, распространяющиеся глубже подкожной мышцы, соответствующие принятым в зарубежных публикациях терминам «проникающие» («penetrating») и «непроникающие» («nonpenetrating») ранения шеи [4, 11]. По характеру раневого канала ранения шеи следует делить на слепые, сквозные (сегментарные, диаметральные и трансцервикальные) и касательные, т. е. тангенциальные (рис. 1), которые могут располагаться в трех зонах шеи (рис. 2). Эта тактика предполагает проведение обязательной диагностической ревизии внутренних структур шеи при всех глубоких ранениях II зоны, даже если результаты инструментальной диагностики являются отрицательными. Целесообразность такого подхода обусловлена следующими обстоятельствами:

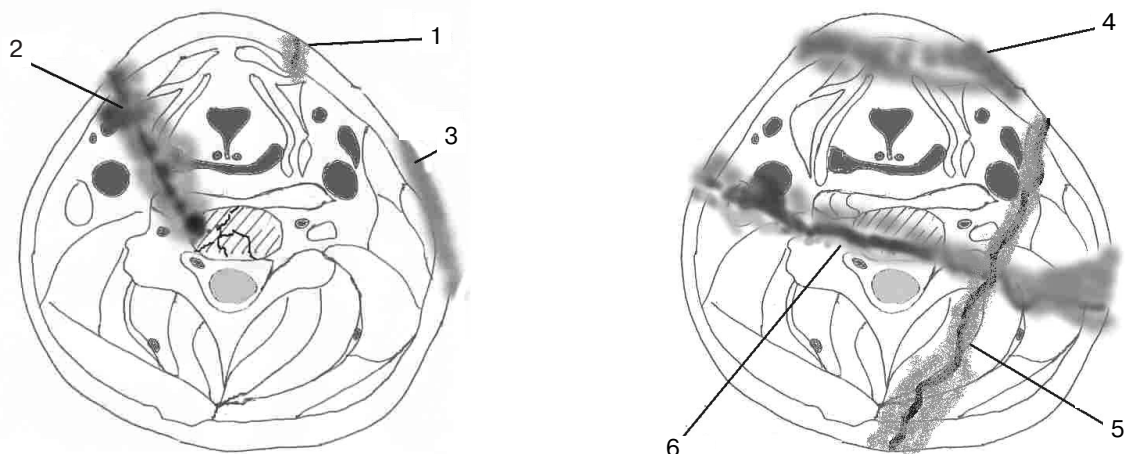


Рис. 1. Классификация ранений шеи по характеру раневого канала.

1 — слепое поверхностное; 2 — слепое глубокое; 3 — касательное; 4 — сквозное сегментарное; 5 — сквозное диаметральное; 6 — сквозное трансцервикальное.

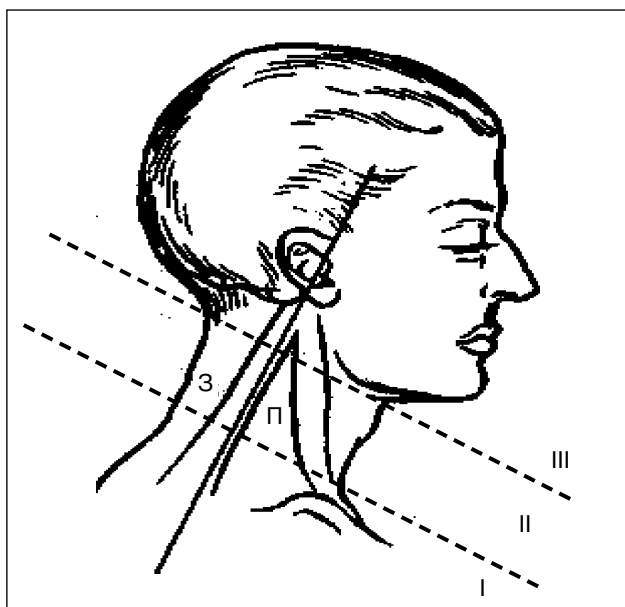


Рис. 2. Отделы и зоны шеи.

П — передний отдел; З — задний отдел; I — первая зона;
II — вторая зона; III — третья зона.

— в силу относительно большей анатомической протяженности и малой защищенности II зоны шеи, ее ранения встречаются в 2,1 раза чаще, чем ранения других зон; при этом повреждения внутренних структур шеи при ранениях II зоны наблюдаются в 2,3 раза чаще, чем в I и III зонах (табл. 2);

— типичный оперативный доступ для ревизии и хирургического вмешательства на сосудах и органах II зоны шеи (по внутреннему краю грудиноключично-сосцевидной мышцы) малотравматичен, редко сопровождается значительными техническими трудностями и не занимает много времени;

— диагностические возможности большинства лечебных учреждений, куда в мирное время могут доставлять раненных в шею (особенно в ночное время) ограничены, а рутинные методы обследования раненных в шею обладают недостаточной специфичностью и информативностью.

Применение хирургической тактики обязательной диагностической ревизии снизило до 2,6% (в 23 раза!) частоту недиагностированных повреждений сосудов и главным образом полых органов шеи. Летальность при ранениях ВСШ не превысила 20%, а частота осложнений — 40%. В то же время на 53,7% возросло количество, по сути дела, напрасных оперативных вмешательств, которые были безразличными у раненых с сочетанными ранениями.

Сопоставление данных об эффективности диагностических ревизий и результатов прове-

Таблица 2

Распределение повреждений внутренних структур шеи в зависимости от зонального деления ранений шеи (%)

Зоны шеи	Повреждение только мягких тканей	Повреждение внутренних структур шеи
I	80,1	19,9
II	54,4	45,6
III	78,8	21,2
Сочетание I и III	77,6	22,4

денного предоперационного обследования с использованием всех современных методов диагностики в 42 наблюдениях продемонстрировало возможности применения при ранениях шеи тактики селективного (избирательного) лечения [5, 7, 8, 9]. Данная тактика предполагает выполнение оперативного вмешательства только при обнаружении клинко-инструментальных признаков повреждения ВСШ. Летальность и количество осложнений при этом значимо не изменились ($p < 0,05$) и составили, соответственно, 18 и 38%, зато с 53,7 до 5,6% (в 9,6 раз!) уменьшилась доля эксплоративных вмешательств.

Основным условием реализации тактики селективного лечения является возможность быстрого и полноценного инструментального обследования раненных в шею (последовательное выполнение обзорной рентгенографии, ангиографии, фиброларинготрахеоскопии и фиброфарингоэзофагоскопии). Среди этих методов диагностики повреждений сосудов и полых органов шеи наибольшей специфичностью и информативностью обладают серийная ангиография в сочетании с эндоскопией. По достоверности и специфичности получаемой информации этим методам не уступает спиральная компьютерная томография (СКТ) с контрастированием сосудов, которая по малоинвазивности исследования значительно превосходит их (рис. 3–4). При последовательном применении обзорной рентгенографии в двух проекциях, СКТ с контрастированием сосудов, фиброларинготрахео- и фиброфарингоэзофагоскопии селективное лечение оказалось возможным и при глубоких ранениях II зоны шеи.

Таким образом, при выборе лечебно-диагностической тактики у раненных в шею мирного времени необходимо исходить из диагностических возможностей лечебных учреждений, а последовательность и объем проводимых лечебно-диагностических мероприятий избирать в зависимости от тяжести общего состояния, наличия угрожающих жизни последствий ранения шеи и тяжелых сочетанных повреждений других анатомических областей.

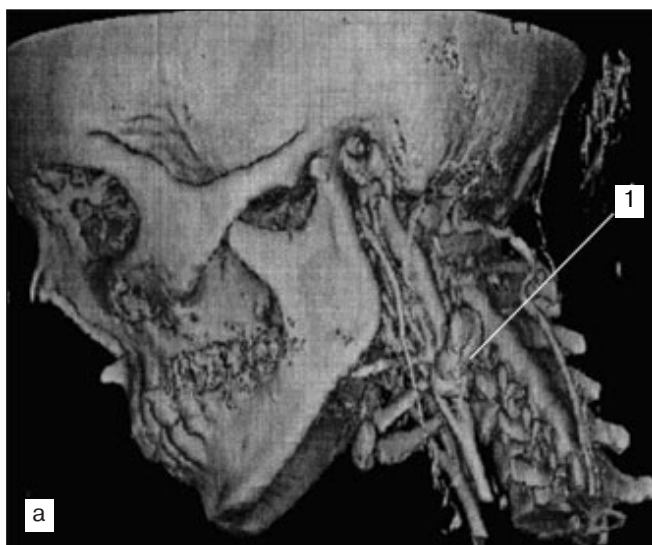


Рис. 3. СКТ с контрастированием сосудов у раненой с колото-резаным ранением шеи и краевым повреждением внутренней яремной вены.

а — реконструкция; б — поперечный срез. 1 — экстравазация контрастирующего вещества в проекции внутренней яремной вены.

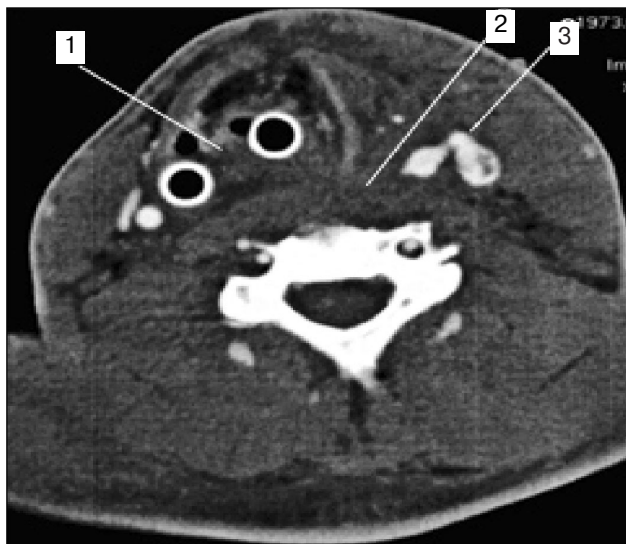


Рис. 4. СКТ с контрастированием сосудов у раненого с краевым повреждением общей сонной артерии, внутренней яремной вены и проникающим ранением глотки.

1 — смещение пищевода и гортани напряженной интратканевой гематомой; 2 — формирование гематомы в предпозвоночном пространстве; 3 — формирование артериовенозной фистулы между общей сонной артерией и внутренней яремной веной.

Выводы. 1. При ранениях шеи мирного времени хирургическую помощь целесообразно оказывать в многопрофильных центрах и специализированных клиниках, предназначенных

для лечения тяжелых ранений и травм. Диагностический потенциал этих лечебных учреждений позволяет использовать тактику селективного лечения, предполагающую проведение оперативного вмешательства на шее только по факту выявления повреждений внутренних структур.

2. Достоверным методом диагностики повреждений сосудов и полых органов шеи является операция — диагностическая ревизия внутренних структур шеи, которую обязательно следует производить при слепых глубоких, сквозных диаметральных и трансцервикальных огнестрельных и неогнестрельных ранениях II зоны шеи в лечебных учреждениях с ограниченными диагностическими возможностями. Несмотря на большое количество отрицательных результатов этого вмешательства (53,7%), диагностическая ревизия позволяет практически во всех случаях своевременно поставить точный диагноз и избежать тяжелых осложнений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абакумов М.М., Джаграев К.Р. Диагностика и лечение ранений шеи // Хирургия.—1998.—№ 8.—С. 10–13.
2. Трунин Е.М., Михайлов А.П. Лечение ранений и повреждений шеи.—СПб: ЭЛБИ-СПб., 2004.—159 с.
3. Demetriades D., Asensio J., Velmahos G., Thal E. Complex problems in penetrating neck trauma // Surg. Clin. North Am.—1996.—Vol. 76, № 4.—P. 661–683.

4. Kendall J.L., Anglin D., Demetriades D. Penetrating neck trauma // Emerg. Med. Clin. North. Am.—1998.—Vol. 16, № 1.—P. 85–105.
5. Asensio J.A., Valenziano C.P., Falcone R.E., Grosh J.D. Management of penetrating neck injuries: The controversy surrounding zone II injuries // Surg. Clin. North. Am.—1991.—Vol. 71, № 2.—P. 267–296.
6. McConnell D.B., Trunkey D.D. Management of penetrating trauma to the neck // Adv. Surg.—1994.—Vol. 27.—P. 97–127.
7. Klyachkin M., Rohmiller M., Charash W. et al. Penetrating injuries of the neck: selective management evolving // Am. Surg.—1997.—Vol. 63, № 2.—P. 189–194.
8. O'Keefe G.E., Maier R.V. Mandatory exploration or observation for penetrating neck injuries? editorial; comment // Can. J. Surg.—1997.—Vol. 40, № 1.—P. 8–9.
9. Sofianos C., Degiannis E., Van-den-Aardweg M. et al. Selective surgical management of zone II gunshot injuries of the neck: a prospective study // Surgery.—1996.—Vol. 120, № 5.—P. 785–788.
10. Wilson R.F., Diebel L. Injuries to the neck // Management of trauma: pitfalls and practice / Ed by R.F. Wilson, A.J. Walt.—2nd ed.—Philadelphia, 1996.—P. 270–287.
11. Wood J., Fabian T.C., Mangiante E.C. Penetrating neck injuries: recommendation for selective management // J. Trauma.—1989.—Vol. 29, № 5.—P. 602–605.

Поступила в редакцию 27.06.2006 г.

A.A.Zavrazhnov, I.M.Samokhvalov, A.V.Eroshenko

SURGICAL STRATEGY FOR WOUND TO THE NECK UNDER CONDITIONS OF MEDICAL INSTITUTIONS IN PEACE TIME

The work is based on a clinical-statistical analysis of results of treatment of 316 wounded with injuries to the neck got in different situations in St.Petersburg and admitted to the clinic of field surgery and other medical institutions of the city. It was found that unfavorable outcomes of treatment of neck wounds of peace time depend on the character of the neck wound, adequacy of medical aid at the pre-hospital period, the decision on the medico-diagnostic strategy. The decision on the medico-diagnostic strategy for wounded to the neck must depend on the diagnostic resources of the medical institution and the succession and volume of the medico-diagnostic measures must be chosen depending on the general state, life-threatening consequences of the neck wound and severe associated injuries of other anatomical areas.

Уважаемый автор!

Редакция нашего журнала с удовольствием примет дискету
с текстом Вашей статьи

- ◆ Дискета должна быть **3,5-дюймовая**.
- ◆ Статья может быть набрана в редакторе **Word** (не выше версии 7, работающей под Windows 95) или **Lexicon**. Если Вы работаете с WinWord 97, пожалуйста, сохраните текст как text only (File→Save as→text only).
- ◆ Текстовый файл должен иметь **расширение**, соответствующее тому редактору, в котором он был набран (.TXT или .DOC).
- ◆ Файлы должны быть **незаархивированы**.

Если Ваша статья содержит **рисунки**, Вы также можете передать их нам на дискете. Формат рисунка может быть TIFF (расширение .TIF), JPEG (.JPG), BitMap (.BMP) или PCX. Если рисунки выполнены в редакторе Word (версии не выше 7), они обязательно должны содержаться в **отдельных файлах**, а не внутри файла с текстом статьи.

Файлы с рисунками также не должны быть заархивированы.

Если Вы не можете передать рисунки в электронном формате, постарайтесь, чтобы оригиналы были хорошего качества. *Графические рисунки* должны быть выполнены на белой бумаге чёрной тушью или чёрными чернилами, либо напечатаны на лазерном или струйном принтере. *Фотографии* должны быть в 2 экземплярах, один — с обозначениями (если они есть), другой — без них.

Желаем здоровья Вам и Вашему компьютеру!