



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие ко второму изданию.</b> — <i>Е.К. Гуманенко</i> . . . . .	13
<b>Предисловие к первому изданию.</b> — <i>Е.К. Гуманенко</i> . . . . .	15
<b>Список основных сокращений</b> . . . . .	17

### **ГЛАВА 1. Предмет и содержание военно-полевой хирургии.**

#### **Краткий исторический очерк.** —

<i>Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, В.С. Антипенко</i> . . . . .	19
1.1. Определение военно-полевой хирургии как науки. Предмет и особенности военно-полевой хирургии . . . . .	19
1.2. Исторический очерк развития военно-полевой хирургии . . . . .	24
1.3. Современные проблемы военно-полевой хирургии . . . . .	42

### **ГЛАВА 2. Современная система лечебно-эвакуационного обеспечения войск. Организация оказания медицинской помощи и лечения раненых на этапах медицинской эвакуации.** —

<i>Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, А.А. Трусов, П.К. Котенко</i> . . . . .	51
2.1. Система лечебно-эвакуационного обеспечения войск . . . . .	51
2.2. Организация оказания медицинской помощи и лечения раненых и пораженных на этапах медицинской эвакуации . . . . .	55
2.2.1. Первая помощь . . . . .	55
2.2.2. Доврачебная помощь . . . . .	58
2.2.3. Первая врачебная помощь . . . . .	60
2.2.4. Квалифицированная хирургическая помощь . . . . .	73
2.2.5. Специализированная хирургическая помощь . . . . .	85
2.2.6. Медицинская реабилитация . . . . .	90
2.3. Особенности оказания медицинской помощи и лечения раненых в локальных войнах и вооруженных конфликтах . . . . .	96

### **ГЛАВА 3. Поражающие факторы современного обычного оружия.**

#### **Нелетальное оружие. Средства индивидуальной бронезащиты.**

#### **Раневая баллистика и учение об огнестрельной ране.** —

<i>Е.К. Гуманенко, Л.Б. Озерецковский, В.В. Бояринцев, М.В. Тюрин, И.В. Холиков</i> . . . . .	97
3.1. Краткая характеристика поражающих факторов современного обычного оружия . . . . .	97

3.1.1. Стрелковое оружие . . . . .	97
3.1.2. Осколочные и осколочно-фугасные боеприпасы. . . . .	98
3.1.3. Противопехотные средства ближнего боя. . . . .	100
3.1.4. Боеприпасы взрывного действия . . . . .	100
3.2. Нелетальное оружие . . . . .	101
3.3. Средства индивидуальной бронезащиты. . . . .	102
3.4. Раневая баллистика . . . . .	103
3.4.1. Внешняя баллистика . . . . .	104
3.4.2. Раневая баллистика и биофизика формирования огнестрельной раны . . . . .	106
3.5. Учение об огнестрельной ране . . . . .	108
3.5.1. Механизм образования огнестрельной раны . . . . .	108
3.5.2. Морфология и особенности огнестрельной раны . . . . .	113
3.5.3. Общие и местные реакции организма на огнестрельную травму. . . . .	116
<b>ГЛАВА 4. Боевая хирургическая патология. Величина и структура санитарных потерь хирургического профиля. Хирургическая обработка ран. —</b> <i>Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, В.В. Бояринцев. . . . .</i>	<i>121</i>
4.1. Определение, терминология и классификация современной боевой хирургической патологии. . . . .	121
4.2. Санитарные потери хирургического профиля . . . . .	128
4.2.1. Величина санитарных потерь. . . . .	128
4.2.2. Структура санитарных потерь . . . . .	129
4.3. Принципы лечения огнестрельных ран. Хирургическая обработка огнестрельных ран. . . . .	132
<b>ГЛАВА 5. Объективная оценка тяжести боевой хирургической травмы. —</b> <i>Е.К. Гуманенко, В.В. Бояринцев, Т.Ю. Супрун, В.В. Суворов. . . . .</i>	<i>142</i>
5.1. История и современное состояние проблемы объективной оценки тяжести травм . . . . .	142
5.2. Многоуровневая последовательная система объективной оценки тяжести травм ВПХ. . . . .	144
5.2.1. Общая методология оценки тяжести травм. . . . .	145
5.2.2. Методики объективной оценки тяжести повреждений. . . . .	146
5.2.3. Методики объективной оценки тяжести состояния раненых. . . . .	147
5.2.4. Методика объективной оценки тяжести травмы. . . . .	151

5.2.5. Применение объективных критериев для прогнозирования осложнений травматической болезни и выбора рациональной лечебной тактики . . . . .	152
<b>ГЛАВА 6. Методы и средства обезболивания на этапах медицинской эвакуации. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь раненым. —</b> <i>С.В. Гаврилин, В.Х. Самандаров . . . . .</i>	155
6.1. Обезболивание у раненых . . . . .	155
6.2. Анестезиологическая помощь раненым . . . . .	166
6.2.1. Местная анестезия . . . . .	166
6.2.2. Общая анестезия . . . . .	169
6.3. Реаниматологическая помощь раненым . . . . .	172
6.3.1. Неотложная помощь раненым . . . . .	172
6.3.2. Реанимация при ранениях. Первичный и расширенный реанимационные комплексы . . . . .	172
6.3.3. Квалифицированная реаниматологическая помощь . . . . .	179
6.3.4. Специализированная реаниматологическая помощь . . . . .	180
<b>ГЛАВА 7. Кровотечение и кровопотеря. Инфузионно-трансфузионная терапия. Заготовка и переливание крови на войне. —</b> <i>И.М. Самохвалов, Г.Н. Цыбуляк, С.В. Гаврилин . . . . .</i>	186
7.1. Значение проблемы и виды кровотечений . . . . .	186
7.2. Патофизиология, клиника, способы определения величины кровопотери . . . . .	188
7.3. Принципы лечения острой кровопотери . . . . .	192
7.4. Организация снабжения кровью полевых лечебно-профилактических учреждений . . . . .	198
7.5. Инфузионно-трансфузионная терапия на этапах медицинской эвакуации . . . . .	202
<b>ГЛАВА 8. Травматический шок и травматическая болезнь. —</b> <i>Е.К. Гуманенко, И.А. Ерюхин . . . . .</i>	205
8.1. Эволюция взглядов на шок и современные представления о его патогенезе . . . . .	205
8.2. Современные представления о травматической болезни . . . . .	215
8.3. Клиника, диагностика и классификация травматического шока . . . . .	221
8.4. Принципы лечения травматического шока . . . . .	225
8.5. Помощь при травматическом шоке на этапах медицинской эвакуации . . . . .	226

<b>ГЛАВА 9. Синдром длительного сдавления. —</b>	
<i>И.М. Самохвалов, Г.Н. Цыбуляк, С.В. Гаврилин</i> . . . . .	233
9.1. Терминология, патогенез и классификация синдрома длительного сдавления . . . . .	233
9.2. Периодизация, клиническая симптоматика синдрома длительного сдавления . . . . .	236
9.2.1. Ранний период синдрома длительного сдавления . . . . .	236
9.2.2. Промежуточный период синдрома длительного сдавления . . . . .	238
9.2.3. Поздний период синдрома длительного сдавления . . . . .	238
9.3. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	239
<b>ГЛАВА 10. Тактика запрограммированного многоэтапного хирургического лечения ранений и травм («damage control surgery»). —</b>	
<i>Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, А.А. Завражнов</i> . . . . .	246
10.1. История развития хирургической тактики «damage control» . . . . .	247
10.2. Современное понимание хирургической тактики «damage control» при ранениях и травмах . . . . .	247
10.3. Критерии для применения хирургической тактики «damage control» по жизненным показаниям . . . . .	249
10.4. Критерии применения хирургической тактики «damage control» по медико-тактическим показаниям. . . . .	250
10.5. Этапы и элементы хирургической тактики «damage control» . . . . .	251
<b>ГЛАВА 11. Инфекционные осложнения боевых хирургических травм. —</b>	
<i>Е.К. Гуманенко, В.Ф. Лебедев, А.С. Рожков</i> . . . . .	257
11.1. Терминология, современная концепция патогенеза, классификация инфекционных осложнений ранений и травм. . . . .	259
11.2. Принципы диагностики инфекционных осложнений боевой хирургической травмы . . . . .	268
11.2.1. Диагностика местных инфекционных осложнений. . . . .	270
11.2.2. Диагностика висцеральных инфекционных осложнений . . . . .	276
11.2.3. Диагностика генерализованных инфекционных осложнений . . . . .	278
11.3. Хирургическое и консервативное лечение местных инфекционных осложнений . . . . .	285
11.3.1. Хирургические методы лечения местных инфекционных осложнений ранений . . . . .	285

11.3.2. Принципы консервативного лечения местных инфекционных осложнений ранений и травм . . . . .	289
11.4. Комплексное лечение сепсиса у раненых . . . . .	297
11.5. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	300
11.6. Столбняк. <i>Г.Н. Цыбуляк</i> . . . . .	302
<b>ГЛАВА 12. Комбинированные поражения. —</b>	
<i>Н.А. Тынянкин, Г.Н. Цыбуляк, В.В. Бояринцев, А.Н. Гребенюк</i> . . . . .	309
12.1. Комбинированные радиационные поражения . . . . .	309
12.1.1. Патогенез, классификация, периодизация, особенности клинического течения комбинированных радиационных поражений . . . . .	309
12.1.2. Принципы диагностики и лечения комбинированных радиационных поражений . . . . .	317
12.1.3. Помощь при комбинированных радиационных поражениях на этапах медицинской эвакуации . . . . .	319
12.2. Комбинированные химические поражения . . . . .	322
12.2.1. Диагностика комбинированных химических поражений . . . . .	323
12.2.2. Особенности клинического течения и принципы хирургического лечения комбинированных химических поражений . . . . .	324
12.2.3. Помощь при комбинированных химических поражениях на этапах медицинской эвакуации . . . . .	327
<b>ГЛАВА 13. Боевые термические поражения. —</b>	
<i>С.Х. Кичемасов, Ю.Р. Скворцов</i> . . . . .	331
13.1. Термические ожоги . . . . .	331
13.1.1. Классификация ожогов . . . . .	331
13.1.2. Диагностика глубины и площади ожога . . . . .	333
13.1.3. Патогенез и клиническое течение ожоговой болезни . . . . .	336
13.1.4. Термоингаляционные поражения . . . . .	338
13.1.5. Особенности поражений огнесмесями . . . . .	339
13.1.6. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	340
13.2. Поражения холодом . . . . .	343
13.2.1. Классификация, клиника и диагностика отморожений . . . . .	343
13.2.2. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	346
13.2.3. Общее охлаждение . . . . .	348

**ГЛАВА 14. Боевая травма черепа и головного мозга. —**

<i>Е.К. Гуманенко, В.И. Бадалов</i> . . . . .	351
14.1. Огнестрельные травмы черепа и головного мозга. . . . .	351
14.1.1. Терминология, классификация . . . . .	351
14.1.2. Клиника и диагностика огнестрельных травм черепа и головного мозга . . . . .	358
14.1.3. Определение тяжести повреждения головного мозга, диагностика жизнеугрожающих последствий огне- стрельных травм черепа и головного мозга . . . . .	363
14.2. Неогнестрельные травмы черепа и головного мозга . . . . .	371
14.2.1. Терминология и классификация . . . . .	371
14.2.2. Клиника и диагностика неогнестрельной черепно- мозговой травмы . . . . .	375
14.3. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	381

**ГЛАВА 15. Боевая травма позвоночника и спинного мозга. —**

<i>Е.К. Гуманенко, В.И. Бадалов</i> . . . . .	391
15.1. Огнестрельные травмы позвоночника и спинного мозга . . . . .	391
15.1.1. Терминология, классификация . . . . .	391
15.1.2. Клиника и диагностика огнестрельных травм позвоночника и спинного мозга . . . . .	395
15.2. Неогнестрельные травмы позвоночника и спинного мозга. . . . .	403
15.2.1. Терминология и классификация . . . . .	403
15.2.2. Клиника и диагностика неогнестрельной травмы позвоночника и спинного мозга . . . . .	406
15.2.3. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	410

**ГЛАВА 16. Боевая травма органа зрения. —**

<i>Э.В. Бойко, В.Ф. Черныш, С.В. Чурашов</i> . . . . .	415
16.1. Определение и терминология боевых повреждений органа зрения . . . . .	415
16.2. Классификация боевой травмы органа зрения. . . . .	417
16.3. Клиника и диагностика боевой травмы органа зрения . . . . .	426
16.3.1. Клиника и диагностика ранений и травм глазного яблока . . . . .	427
16.3.2. Клиника и диагностика ожогов органа зрения . . . . .	429
16.3.3. Клиника и диагностика ранений и травм вспомога- тельных органов глаза . . . . .	434

16.4. Общие принципы оказания хирургической помощи при ранениях и травмах органа зрения . . . . .	435
16.4.1. Травмы глазного яблока . . . . .	435
16.4.2. Ожоги органа зрения . . . . .	438
16.5. Организация оказания хирургической помощи при боевой травме органа зрения в современных войнах . . . . .	439
16.5.1. Догоспитальная (первая доврачебная, первая врачебная) и квалифицированная медицинская помощь раненым офтальмологического профиля . . . . .	439
16.5.2. Специализированная медицинская помощь раненым офтальмологического профиля . . . . .	442
<b>ГЛАВА 17. Боевая травма ЛОР-органов. —</b>	
<i>Ю.К. Янов, В.В. Дворянчиков . . . . .</i>	448
17.1. Структура и классификация боевой травмы ЛОР-органов . . . . .	448
17.2. Клиника и диагностика повреждений ЛОР-органов . . . . .	450
17.2.1. Повреждения носа и околоносовых пазух . . . . .	450
17.2.2. Повреждения глотки . . . . .	454
17.2.3. Повреждения гортани . . . . .	458
17.2.4. Повреждения уха . . . . .	462
17.2.5. Контузионные поражения слуховой и вестибулярной систем . . . . .	465
17.3. Помощь на этапах медицинской эвакуации. . . . .	466
<b>ГЛАВА 18. Боевая травма челюстно-лицевой области. —</b>	
<i>Д.Ю. Мадай, К.П. Головки . . . . .</i>	470
18.1. Терминология и классификация повреждений челюстно-лицевой области . . . . .	455
18.2. Клиническое течение и диагностика боевой травмы челюстно-лицевой области . . . . .	476
18.3. Оказание помощи на этапах медицинской эвакуации . . . . .	480
<b>ГЛАВА 19. Боевая травма шеи. — И.М. Самохвалов, А.А. Завражнов . . . . .</b>	489
19.1. Терминология и классификация повреждений шеи . . . . .	490
19.2. Клиника и общие принципы диагностики повреждений шеи . . . . .	494
19.3. Общие принципы лечения повреждений шеи . . . . .	499
19.4. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	503



<b>ГЛАВА 20. Боевая травма груди. Торакоабдоминальные ранения. —</b>	
<i>И.М. Самохвалов, А.А. Завражнов, А.М. Фахрутдинов, В.В. Бояринцев . . .</i>	509
20.1. Терминология и классификация повреждений груди . . . . .	510
20.2. Последствия повреждений груди . . . . .	513
20.3. Клиника и общие принципы диагностики повреждений груди . . . . .	514
20.4. Диагностика и лечение огнестрельных ранений груди. . . . .	516
20.5. Диагностика и лечение механических травм груди . . . . .	530
20.6. Диагностика и лечение торакоабдоминальных ранений . .	536
20.7. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	537
<b>ГЛАВА 21. Боевая травма живота. —</b>	
<i>И.М. Самохвалов, А.А. Завражнов, Г.А. Костюк, В.Е. Закурдаев, А.В. Гончаров . . . . .</i>	544
21.1. Терминология и классификация боевой травмы живота . .	545
21.2. Клиника и диагностика огнестрельных ранений живота .	548
21.3. Клиника и диагностика механических травм живота. . . . .	552
21.4. Общие принципы хирургического лечения при ранениях и закрытых травмах живота. . . . .	554
21.5. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	568
<b>ГЛАВА 22. Боевая травма таза и тазовых органов. —</b>	
<i>Е.К. Гуманенко, В.Н. Ганин, М.Б. Борисов . . . . .</i>	572
22.1. Терминология и классификация . . . . .	573
22.2. Клиника и диагностика огнестрельной травмы таза . . . . .	575
22.3. Клиника и диагностика неогнестрельной травмы таза . . .	580
22.4. Хирургическая тактика при огнестрельных травмах таза . . .	585
22.4.1. Ранения мягких тканей и кровеносных сосудов таза . . .	585
22.4.2. Огнестрельные ранения мочевого пузыря. . . . .	586
22.4.3. Огнестрельные ранения уретры. . . . .	588
22.4.4. Огнестрельные ранения прямой кишки . . . . .	589
22.5. Хирургическая тактика при неогнестрельных травмах таза. . . . .	590
22.5.1. Переломы костей таза. . . . .	590
22.5.2. Многоэтапная хирургическая тактика «damage control» при лечении нестабильных переломов костей таза . . .	597
22.6. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	600

**ГЛАВА 23. Боевая травма конечностей. —**

<i>Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов</i> . . . . .	605
23.1. Повреждения мягких тканей, переломы костей и повреждения крупных суставов конечностей <i>Е.К. Гуманенко, В.Н. Ганин, М.Б. Борисов</i> . . . . .	605
23.1.1. Терминология и классификация повреждений конечностей . . . . .	606
23.1.2. Диагностика и лечение огнестрельных ранений конечностей . . . . .	609
23.1.3. Диагностика и лечение неогнестрельной травмы конечностей . . . . .	619
23.1.4. Ампутации конечностей при боевой травме . . . . .	624
23.1.5. Тактика многоэтапного хирургического лечения («orthopaedic damage control») при тяжелых ранениях и травмах с переломами длинных костей конечностей . . . . .	626
23.1.6. Помощь раненым в конечности на этапах медицинской эвакуации . . . . .	627
23.1.7. Легкораненые и их лечение на этапах медицинской эвакуации . . . . .	635
23.2. Повреждения магистральных сосудов конечностей <i>И.М. Самохвалов, А.А. Завражнов, А.Н. Петров, Е.А. Корнилов</i> . . . . .	640
23.2.1. Классификация, клиника и диагностика повреждений кровеносных сосудов . . . . .	640
23.2.2. Принципы лечения повреждений сосудов конечностей . . . . .	642
23.2.3. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	646
23.3. Повреждения периферических нервов <i>В.И. Бадалов</i> . . . . .	655
23.3.1. Терминология и классификация повреждений периферических нервов . . . . .	655
23.3.2. Клиника, диагностика и принципы хирургического лечения повреждений периферических нервов . . . . .	656
23.3.3. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	660

**ГЛАВА 24. Боевые сочетанные ранения и травмы. —**

<i>Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов</i> . . . . .	662
24.1. Современное состояние проблемы политравм в хирургии повреждений мирного времени . . . . .	663
24.1.1. Формирование стратегии оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелыми множественными и сочетанными травмами . . . . .	663

24.1.2. Определение политравмы. Актуальные направления улучшения исходов лечения пострадавших с политравмами . . . . .	665
24.1.3. Концепция хирургической реанимации и этапы лечения политравм . . . . .	667
24.1.4. Лечебно-тактическая классификация оперативных вмешательств. Тяжесть состояния пострадавших как критерий выбора хирургической тактики при политравме . . . . .	669
24.1.5. Значение новых технологий в улучшении исходов политравм . . . . .	677
24.2. Сочетанные ранения и травмы в современных локальных войнах и вооруженных конфликтах . . . . .	679
24.2.1. Частота, структура и характер боевых сочетанных ранений . . . . .	679
24.2.2. Особенности диагностического алгоритма при боевых сочетанных ранениях. . . . .	681
24.2.3. Принципы организации оказания хирургической помощи при боевых сочетанных ранениях. . . . .	682
24.2.4. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	690
<b>ГЛАВА 25. Минно-взрывные ранения и взрывные травмы. —</b>	
<i>Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов</i> . . . . .	692
25.1. Терминология и классификация минно-взрывных ранений и взрывных травм. . . . .	693
25.2. Механизм минно-взрывных ранений и взрывных травм . . . . .	693
25.3. Клиническая характеристика минно-взрывных ранений и травм . . . . .	699
25.4. Жизнеугрожающие последствия и патогенетические факторы минно-взрывных ранений и травм . . . . .	702
25.5. Принципы лечения минно-взрывных ранений и взрывных травм . . . . .	705
25.6. Помощь на этапах медицинской эвакуации . . . . .	710
<b>Приложение 1</b> . . . . .	713
<b>Приложение 2</b> . . . . .	745
<b>Список рекомендованной литературы</b> . . . . .	750
<b>Медицинский именной указатель</b> . . . . .	751
<b>Предметный указатель</b> . . . . .	755

## **ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ**

### **Уважаемый читатель!**

Второе издание учебника по военно-полевой хирургии (первое было выпущено в 2004 г.)<sup>1</sup> полностью соответствует структуре учебной программы по изучению этой дисциплины в вузах, однако содержание его расширено и целиком переработано авторами. Были учтены отзывы обширной читательской аудитории, в целом благожелательно принявшей первое издание учебника, исправлены замеченные неточности.

За прошедшее время изменились взгляды на лечебно-эвакуационное обеспечение войск, получены новые данные об эффективных методах лечения раненых на войне, появилось новое табельное медицинское оснащение – все это нашло отражение на страницах учебника.

Часть глав полностью переписана в связи с непрерывно происходящим прогрессом военной медицины. Изложен ряд важных дополнительных материалов о новых поражающих факторах современного оружия и видах боевой хирургической патологии, особенностях организации оказания хирургической помощи в крупномасштабных и локальных войнах, объективной оценке тяжести травмы, тактике «запрограммированного многоэтапного хирургического лечения», эндовидеохирургии боевых ранений и травм, боевой политравме, минно-взрывных ранениях. Частные главы по повреждениям разной локализации дополнены материалами о ранениях органов зрения и слуха, челюстно-лицевых ранениях, ранениях шеи (как анатомической области). Значительно изменен иллюстративный материал учебника: заменены неудачные и устаревшие рисунки и схемы, добавлены фотографии раненых, схемы манипуляций и оперативных вмешательств.

Ввиду написания авторами в 2006 г. «Практикума по военно-полевой хирургии», из второго издания учебника удален ряд материалов для проведения практических занятий (ситуационные задачи и ответы к ним), полнее изложенных в практикуме.

---

<sup>1</sup> Военно-полевая хирургия: Учебник / под ред. проф. Е.К. Гуманенко. – СПб: Фолиант, 2004. – 464 с.

Второе издание учебника авторы поручили известному издательству «ГЭОТАР-Медиа» (Москва), что определяется необходимостью дальнейшего расширения круга читателей книги.

Авторы надеются на то, что предлагаемый учебник по военно-полевой хирургии поможет будущим врачам усвоить столь важную науку, предназначенную для эффективного оказания хирургической помощи раненым защитникам нашего Отечества.

*Заместитель Главного хирурга Министерства обороны Российской Федерации, начальник кафедры военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, генерал-майор медицинской службы, профессор*

**Е. Гуманенко**

## **ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ**

### **Уважаемый читатель!**

Учебник по военно-полевой хирургии предназначен в первую очередь для студентов медицинских ВУЗов, составлен в полном соответствии с программой изучения этой дисциплины и имеет ряд принципиальных особенностей:

1. Учебник написан специалистами Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, главным образом сотрудниками кафедры военно-полевой хирургии. Все авторы учебника – военные врачи, которые имеют личный опыт организации оказания хирургической помощи и лечения раненых в различных войнах, вооруженных конфликтах и миротворческих операциях (Афганистан, Северный Кавказ, Югославия и др.).

2. Кафедра и клиника военно-полевой хирургии ВМедА, основанная в 1931 г. выдающимся русским хирургом, творцом системы этапного лечения раненых, В.А. Оппелем – это первая самостоятельная кафедра военно-полевой хирургии в стране. Сотрудниками кафедры были выдающиеся военные хирурги М.Н. Ахутин, С.И. Банайтис, Н.Н. Еланский, В.И. Попов, А.Н. Беркутов, И.И. Дерябин и др. Вся современная военно-полевая хирургия как наука в значительной степени является результатом деятельности специалистов кафедры. На кафедре накоплен огромный опыт преподавания военно-полевой хирургии разным категориям обучающихся – от слушателей факультетов подготовки врачей до преподавателей медицинских институтов. В разные годы из кафедры вышло более десяти учебников по военно-полевой хирургии.

3. Клиника военно-полевой хирургии является известным региональным центром Северо-Запада страны по лечению тяжелой сочетанной травмы и огнестрельных ранений мирного времени. Сотрудники клиники ежедневно оказывают многопрофильную неотложную помощь при наиболее тяжелых и сложных травмах, что позволяет им быть признанными экспертами во всех разделах хирургии поврежденных. Современное оснащение клиники и разработанные передовые

хирургические технологии специалисты кафедры постоянно используют при оказании помощи раненым военнослужащим в ходе командировок в составе групп усиления передовых военных госпиталей.

4. При кафедре военно-полевой хирургии работает научно-исследовательская лаборатория военной хирургии, которая занимается исследованиями поражающих свойств современного оружия и средств защиты от него как в экспериментальных условиях, так и в ходе вооруженных конфликтов. Сотрудниками кафедры и лаборатории постоянно разрабатывается новое хирургическое оснащение для применения в военно-полевых условиях.

5. Все общие и частные разделы учебника написаны известными специалистами в конкретных областях военно-полевой хирургии и хирургии повреждений на основе собственных данных и с учетом опыта отечественной и зарубежной военной медицины. Для написания ряда разделов были привлечены специалисты других кафедр академии (термических поражений, военной анестезиологии и реаниматологии, организации и тактики медицинской службы). Большинство авторов учебника участвовало в написании действующих «Указаний по военно-полевой хирургии» МО РФ (2000 г.) – директивного документа, определяющего деятельность хирурга на войне, итоговых отчетов по обобщению опыта оказания хирургической помощи раненым в ходе боевых действий в Афганистане (1979–1989 гг.) и на Северном Кавказе (1994–1996, 1999–2002 гг.).

Таким образом, все материалы настоящего учебника имеют фундаментальный характер, они научно обоснованы, многократно проверены на практике и соответствуют современным реалиям военной медицины. Это значит, что полученные сведения помогут Вам выполнить свой долг по оказанию медицинской помощи раненым в сложных боевых условиях.

*Заместитель Главного хирурга Министерства обороны Российской Федерации, начальник кафедры военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, генерал-майор медицинской службы, профессор*

**Е. Гуманенко**

## **СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

- АИ – аптечка индивидуальная  
БММ – бронированная медицинская машина  
ВГ – военный госпиталь  
ВПГЛР – военный полевой госпиталь для легкораненых  
ВПМГ – военный полевой многопрофильный госпиталь  
ВПНхГ – военный полевой нейрохирургический госпиталь  
ВПОЖГ – военный полевой ожоговый госпиталь  
ВПП – временная пульсирующая полость  
ВПСГ – военный полевой сортировочный госпиталь  
ВПТАГ – военный полевой торакоабдоминальный госпиталь  
ВПТрГ – военный полевой травматологический госпиталь  
ВПХГ – военный полевой общехирургический госпиталь  
ВУВ – воздушная ударная волна  
ВФ – (комплект) войсковой фельдшерский  
ВХО – вторичная хирургическая обработка  
ДВС – диссеминированное внутрисосудистое свертывание  
ГБ – госпитальная база  
ЗЧМТ – закрытая черепно-мозговая травма  
ИВЛ – искусственная вентиляция легких  
ИО – инфекционные осложнения  
ИТТ – инфузионно-трансфузионная терапия  
КРП – комбинированное радиационное поражение  
КСТ – комплект для лечения сочетанных травм  
КТ – компьютерная томография  
КХП – квалифицированная хирургическая помощь  
МВГ – многопрофильный военный госпиталь  
МВР – минно-взрывное ранение  
медр – медицинская рота полка (бригады)  
МГП – международное гуманитарное право  
МОСН – медицинский отряд специального назначения (устаревшее название)  
МПб – медицинский пункт батальона  
МПп – медицинский пункт полка  
НО – нелетальное оружие  
ОВГ – окружной военный госпиталь



- ОВТВ – отравляющие и высокотоксичные вещества  
ОДН – острая дыхательная недостаточность  
ОЛБ – острая лучевая болезнь  
омедб – отдельный медицинский батальон дивизии сухопутных войск  
омедо – отдельный медицинский отряд армии или фронта сухопутных войск или отдельного авиационно-технического полка Военно-воздушных сил  
омедо СпН – отдельный медицинский отряд специального назначения (современное название)  
ОМП – оружие массового поражения  
ОПН – острая почечная недостаточность  
ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии  
ОСМП – отряд специализированной медицинской помощи  
ОСО – отделение специальной обработки  
ОЦК – объем циркулирующей крови  
ОЧМТ – открытая черепно-мозговая травма  
ПДКВ – положительное давление в конце выдоха  
ПОН – полиорганная недостаточность (несостоятельность)  
ППИ – пакет перевязочный индивидуальный  
ПХО – первичная хирургическая обработка  
РВ – радиоактивные вещества  
РС – ранящий снаряд  
сАД – систолическое артериальное давление  
СВО – системный воспалительный ответ  
СДС – синдром длительного сдавления  
СКТ – спиральная компьютерная томография  
СП – сортировочный пост  
СХП – специализированная хирургическая помощь  
ТБ – травматическая болезнь  
ТГЗ – тыловые госпитали здравоохранения  
ТСТ – тяжелая сочетанная травма  
УСБ – унифицированная санитарно-барачная (палатка)  
УСТ – унифицированная санитарно-техническая (палатка)  
ФВО – феномен взаимного отягощения  
ЧЛО – челюстно-лицевая область  
ЧМТ – черепно-мозговая травма

# Глава 1

## ПРЕДМЕТ И СОДЕРЖАНИЕ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ. КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

### 1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ КАК НАУКИ. ПРЕДМЕТ И ОСОБЕННОСТИ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ

**Военно-полевая хирургия** — это составная часть военной медицины и раздел хирургии, изучающий организацию оказания хирургической помощи раненым *на войне*, современную боевую патологию и особенности лечения раненых в зависимости от характера боевых действий.

**Предметом военно-полевой хирургии** является изучение вопросов лечения раненых на войне. Лечение раненых и лечение ран — предметы разных хирургических дисциплин. Учение о ранах является предметом общей хирургии, а вопросы лечения ран различной локализации изучаются в частных разделах нейрохирургии, травматологии и других хирургических дисциплин. При этом, они изучаются вне связи с организационными вопросами, возникающими при большом количестве раненых и в различных условиях ведения боевых действий. Это положение является *основной отличительной особенностью военно-полевой хирургии*, поскольку в полевых условиях далеко не всегда возможно выполнение полного комплекса лечебно-диагностических мероприятий, разработанного в современных условиях мирного времени для ран различной локализации.

Военно-полевая хирургия отличается от иных хирургических дисциплин и другими *особенностями*. Прежде всего к ним относятся:

- Изучение вопросов медицинской сортировки раненых, являющихся основой организации хирургической помощи при массовом поступлении раненых и пораженных.
- Изучение вопросов оказания хирургической помощи в сложных и опасных условиях, в палатках и даже в непригодных помещениях.

- Изучение особенностей оказания хирургической помощи и ее содержания в медицинских подразделениях, частях и лечебно-профилактических учреждениях.
- Определение рационального объема оказываемой хирургической помощи в зависимости от условий тактической, тыловой и медицинской обстановки.
- Изучение способов оказания медицинской помощи, методов хирургического лечения, оптимальных сроков и видов эвакуации раненых при ранениях различной локализации.
- Изучение хирургического оснащения и комплектно-табельного имущества, состоящего на снабжении медицинских подразделений, частей и лечебно-профилактических учреждений, и отработка практических навыков работы с ними.

**Военно-полевая хирургия** как отрасль военной медицины представляет собой совокупность знаний по организации оказания хирургической помощи раненым на войне и лечению раненых с конкретными ранениями, их последствиями и осложнениями. Организационной формой приложения этих знаний является система этапного лечения раненых с эвакуацией по назначению. Согласно В.А. Опелю, ее основу составляет единство процессов лечения и эвакуации по мере продвижения раненых в тыл.

**Система этапного лечения раненых с эвакуацией по назначению** применяется только в военных условиях: начиная от мелких вооруженных конфликтов и заканчивая крупномасштабной войной. В зависимости от масштабов военных действий она может модифицироваться, и даже могут стать иными отдельные ее элементы, но суть остается неизменной. Система этапного лечения раненых с эвакуацией по назначению может быть полноценно реализована только в государственном масштабе, когда на период ведения боевых действий в стране или в регионе действуют законы военного времени либо соответствующие подзаконные акты.

В условиях локальных войн и вооруженных конфликтов лечебно-эвакуационное обеспечение раненых базируется на концепции оказания **ранней специализированной хирургической помощи (СХП)**, основанной на авиамедицинской эвакуации раненых из боевых порядков войск непосредственно в передовые многопрофильные ВГ (МВГ).

Для военной медицины своеобразным законом является **военно-медицинская доктрина**. Суть ее впервые наиболее полно сформулировал на первом пленуме (12–13 сентября 1940 г.) Ученого медицинского совета ГВСУ

*Ефим Иванович Смирнов* (1904–1989), возглавлявший Главное военно-санитарное управление Красной Армии (рис. 1.1).

Применительно к военно-полевой хирургии *военно-медицинская доктрина* – это совокупность научно обоснованных принципов оказания хирургической помощи и лечения раненых на войне, которая в военных условиях принимает статус закона. Основными из них являются 3 принципа.

**1-й – единство** взглядов на этиологию, патогенез и лечение боевой хирургической патологии, единая терминология, единое определение понятий. То есть, в военных условиях лечение раненых всеми врачами осуществляется по единой методике, изложенной в «Указаниях по военно-полевой хирургии»<sup>1</sup>, вне зависимости от взглядов научных школ, знаний и навыков, которые врачи приобрели в период обучения и практической деятельности.

**2-й – преемственность** в оказании всех видов хирургической помощи. Она основана на единстве всех лечебных и эвакуационных мероприятий, проводимых на каждом этапе медицинской эвакуации. Это означает, что на всех этапах медицинской эвакуации выделяются однородные группы раненых:

- нуждающиеся в мероприятиях неотложной помощи на данном этапе (в операционной, перевязочной либо палате интенсивной терапии);
- нуждающиеся в оказании медицинской помощи в функциональных подразделениях данного этапа в порядке очереди;
- подлежащие эвакуации после оказания помощи в сортировочно-эвакуационном отделении;
- нуждающиеся только в симптоматической терапии.



**Рис. 1.1.** Ефим Иванович Смирнов (1904–1989)

<sup>1</sup> В настоящее время действуют «Указания по военно-полевой хирургии», утвержденные начальником Главного военно-медицинского управления Министерства обороны Российской Федерации в 2000 г. (готовится новое издание Указаний, учитывающее опыт контртеррористической операции на Северном Кавказе 1999–2002 гг.).

Далее – раненым, нуждающимся в неотложной помощи, на всех этапах медицинской эвакуации выполняются однородные лечебные мероприятия: устранение асфиксии, остановка кровотечения, устранение напряженного пневмоторакса и т.д.

**3-й – последовательность** в оказании хирургической помощи раненым в виде наращивания объема и сложности однородных лечебных мероприятий по мере продвижения раненых в тыл. Например, раненому с наружным кровотечением из поврежденного магистрального сосуда конечности на поле боя накладывается жгут; при оказании первой врачебной помощи осуществляется контроль жгута; при оказании квалифицированной хирургической помощи (КХП) выполняется восстановление кровотока в конечности путем временного протезирования поврежденного сосуда; а на этапе оказания СХП производится окончательная остановка кровотечения и восстановление магистрального кровотока в конечности с помощью шва или аутовенозной пластики поврежденной артерии.

Таким образом, **содержанием предмета военно-полевой хирургии является:**

1. *Изучение, анализ и разработка новых направлений организации всех видов хирургической помощи раненым и пораженным в военных условиях различного масштаба.* После Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. изучалась, анализировалась и преподавалась система организации хирургической помощи в крупномасштабной войне. В период холодной войны (ядерного противостояния СССР и США в 1960–1970-х гг.) проводились изучение, анализ и преподавание системы оказания хирургической помощи в ракетно-ядерной войне. Начиная с середины 1980-х гг., изучается, анализируется и преподается система организации хирургической помощи и лечения раненых в локальных войнах и вооруженных конфликтах ограниченного масштаба.

2. *Анализ и изучение современной боевой патологии.* Современная боевая патология может возникнуть при применении противником широкого арсенала средств поражения, начиная от стрелкового оружия, взрывных боеприпасов и заканчивая современными видами ядерного, химического и биологического оружия. Средства поражения постоянно совершенствуются – следовательно, за мыслью технической должны успевать знания медицинские, что и является важной научной и практической задачей военно-полевой хирургии.

3. *Разработка комплектов медицинского имущества и оснащения для оказания хирургической помощи в полевых условиях.* Кроме того, анализ,

*изучение и внедрение в практику военно-полевой хирургии передовых достижений современной медицинской науки и техники.* В последние десятилетия разработаны и внедрены в практику военно-полевой хирургии современные комплекты хирургических инструментов и аппаратов: *КСТ-1* – многопрофильный комплект для оказания КХП и ранней СХП, основу которого составляют универсальные стержневые аппараты для внеочагового остеосинтеза; эндохирургический мобильный комплекс *КСТ-01-ЭХ* – для выполнения эндовидеохирургических операций в полевых условиях. Разработаны и поступают на снабжение медицинской службы ВС РФ *бронированные медицинские машины* для оказания доврачебной и первой врачебной помощи раненым, *мобильные средства развертывания* полевых медицинских частей и лечебно-профилактических учреждений (на базе модулей переменного объема) и др.

Научной и практической основой развития военно-полевой хирургии в мирное время является **хирургия повреждений**, объектом которой служат особенности течения травматической болезни при тяжелых повреждениях, в т.ч. и при огнестрельных ранениях, все чаще встречающихся в работе лечебно-профилактических учреждений гражданского здравоохранения. В последние годы число огнестрельных ранений в мегаполисах настолько увеличилось, что стали говорить о «военно-городской хирургии» (*Б.В. Петровский*). Сегодня хирургию повреждений определяют как самостоятельную формирующуюся дисциплину хирургического профиля, содержанием которой является организация и оказание хирургической помощи, лечение пострадавших, получивших огнестрельные и неогнестрельные ранения, травмы любой локализации (в т.ч. множественные и сочетанные) в мирное время. *Общими чертами для военно-полевой хирургии и хирургии повреждений* являются многопрофильность дисциплин и изучение вопросов организации оказания хирургической помощи, а отличием – только условия, в которых оказывается хирургическая помощь: военно-полевая хирургия – на войне, хирургия повреждений – в мирное время.

Ряд общих проблем с военно-полевой хирургией имеет **медицина катастроф**, появившаяся в связи с увеличением числа природных и техногенных катастроф. В 1989 г. при окружных военных госпиталях (ОВГ) для срочного выезда в районы бедствий были созданы медицинские части постоянной боевой готовности – медицинские отряды специального назначения (МОСН или по современной номенклатуре – омедо СпН).

## 1.2. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ

В истории развития военно-полевой хирургии различается **4 основных периода**:

- Накопление сведений о патологии и лечении ран на войне в отрыве от вопросов организации оказания медицинской помощи раненым (до XIX в.).
- Формирование научных основ лечебно-эвакуационного обеспечения боевых действий войск (XIX в.).
- Разработка и внедрение системы этапного лечения раненых на войне (первая половина XX в.).
- Разработка организации оказания хирургической помощи раненым в локальных войнах и вооруженных конфликтах, внедрение концепции ранней СХП (со 2-й половины XX в. по настоящее время).

**Принципы организации оказания медицинской помощи и лечения раненых на войне** вырабатывались на протяжении тысячелетий, со времен возникновения первых войн в Древнем Египте, Китае, Индии, Греции, Риме, Древней Руси. Об этом свидетельствуют археологические раскопки и литературные источники: фрески египетских городов 3-го тысячелетия до н. э., индийские ведические тексты, сочинения Гомера, Гиппократ, старейшие русские книги и жития. На золотой вазе, обнаруженной при раскопках кургана Куль-Оба возле г. Керчи (VII в. до н. э.), изображены скифы, оказывающие медицинскую помощь на поле боя (рис. 1.2).

**В первом историческом периоде развития (до XIX в.)** военно-полевая хирургия накапливала сведения о патологии и лечении неогнестрельных



**Рис. 1.2.** Рисунок на вазе — оказание первой помощи на поле боя

(до XIV в.) и огнестрельных ран в отрыве от вопросов организации оказания медицинской помощи раненым. Разрабатывать организационные аспекты военно-полевой хирургии не было необходимости в связи с ограниченным масштабом боевых сражений того времени. Медицинскую помощь раненым начинали оказывать по окончании сражения, «на месте».

Установки по лечению раненых на войне не отличались от правил лечения ран в мирное время (рис. 1.3).

Появление в XIV в. огнестрельного оружия и его применение в войнах качественно изменило характер боевой травмы. Огнестрельные раны отличались от колото-резаных обширностью и тяжестью повреждения тканей, частым возникновением инфекционных осложнений (ИО). Этот факт именитые хирурги того времени Г. фон Пфальспейндт, П. Д'Аржелати, Й. де Виго и др. объясняли отравлением ран «пороховым ядом», в соответствии с чем огнестрельные раны очищали от пороха, прижигая каленым железом или заливая кипящим маслом.

Только в XVI в. концепция отравления огнестрельных ран порохом была опровергнута. Выдающийся французский военный хирург Амбруаз Паре (1509–1590) объяснил тяжесть огнестрельных ран образованием большого количества разможенных тканей и предложил «расширять» (т.е. рассекать) огнестрельную рану (рис. 1.4).

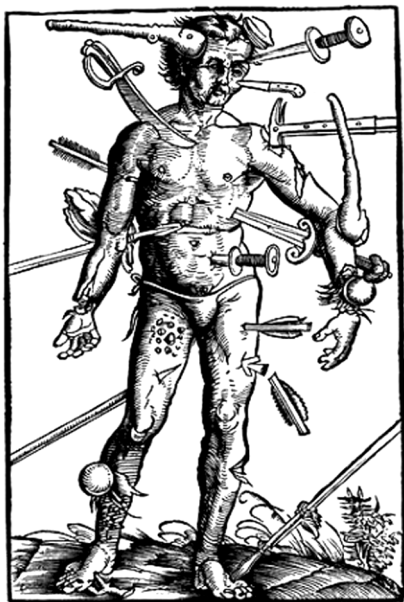


Рис. 1.3. Иллюстрация, показывающая многообразие боевых ранений (из карманного руководства по лечению ранений Г. Герсдорфа, 1517 г.)



Рис. 1.4. Амбруаз Паре (1509–1590)





Рис. 1.5. Леонардо Боталло (1519–1588)



Рис. 1.6. Анри-Франсуа Ледран (1685–1770)

Вместо кипящего масла для лечения огнестрельных ран он успешно применил мазевые повязки. Известный итальянский анатом и военный хирург *Леонардо Боталло* (1519–1588) исследовал составные части пороха и доказал, что в них не содержится ядовитых веществ (рис. 1.5).

В XVII в. французский военный хирург *Анри-Франсуа Ледран* (1685–1770) установил, что заживление огнестрельных ран происходит благоприятнее, если производить первичные разрезы (т.е. рассечение) ран, и рекомендовал превращать рану в широкую конусообразную полость, создавая хорошие условия для оттока раневого отделяемого (рис. 1.6).

Он предложил термин «debridement»<sup>1</sup> (рассечение раны), применяемый за рубежом и сегодня.

В XVIII в. известный французский военный хирург *Пьер-Жозеф Дезо* (1744–1795) впервые описал технику операции первичной хирургической обработки (ПХО) огнестрельной раны в ее современном понимании, т.е. рассечение, иссечение и дренирование (рис. 1.7).

Активная хирургическая тактика лечения огнестрельных ран нашла поддержку хирургов многих стран:

<sup>1</sup> Debridement (франц.) — дословно, «устранение перемычек, рассечение сращений». В последующем являлось аналогом русского термина «первичная хирургическая обработка».

Германии – И. Бильгер, Франции – Д.Ж. Ларрей, П. Перси, России – Я.В. Виллие, И.Ф. Буш, П.А. Дубовицкий.

Русская хирургия XVIII–XIX вв. значительно продвинулась в изучении морфологии и лечения огнестрельной раны. Военный врач доктор медицины А.А. Чаруковский (1798–1848) в книге «Военно-походная медицина» (1836 г.) объяснял тяжесть огнестрельных ран тем, что «действие насилия при таких ранах простирается далеко кверху, сжимает, ушибает и разминает ближние цельные части и, вследствие чего, скоро развивается воспаление, переходящее в помертвение». Таким образом,

А. Чаруковский считал *особенностью огнестрельной раны большой объем повреждения тканей и значительную распространенность его от раневого канала*, чем высказывал вполне современный подход к строению огнестрельных ран. В руководстве также были даны рациональные рекомендации по хирургическому лечению огнестрельных ран.

Широкому внедрению активной хирургической тактики в лечении огнестрельных ран до XIX в. мешало отсутствие методов обезболивания при оперативных вмешательствах и средств профилактики инфекционных осложнений. Для предупреждения смертельных септических осложнений при огнестрельных переломах конечностей хирурги широко применяли первичные ампутации (так, французский хирург Д. Ларрей в ходе Бородинского сражения лично выполнил более 200 ампутаций конечностей).

**Второй период развития военно-полевой хирургии ознаменовался разработкой научных основ лечебно-эвакуационного обеспечения боевых действий войск.** В XIX в. войны приобрели длительное течение, а боевые действия – маневренный характер, в военных сражениях стали участвовать многотысячные армии, во много раз возросло число раненых. Впервые возникла проблема восполнения действующей армии



Рис. 1.7. Пьер-Жозеф Дезо (1744–1795)



**Рис. 1.8.** Доминик Жан Ларрей (1766–1842)



**Рис. 1.9.** Яков Васильевич Виллие (1768–1854)

личным составом. Военно-полевая хирургия, оставаясь «хирургией военно-полевых ранений», стала расширять свой предмет за счет разработки организации оказания медицинской помощи раненым.

Большое влияние на развитие военно-полевой хирургии в начале XIX в. оказали хирурги армий Наполеона: *Пьер-Франсуа Перси* (1754–1825) и, особенно, *Доминик Жан Ларрей* (1766–1842) (рис. 1.8).

По предложению главного хирурга Рейнской армии Наполеона Перси для оказания помощи раненым были созданы «передовые подвижные хирургические отряды». Он ввел в практику военно-полевой хирургии санитаров с носилками, которые выносили раненых во время боя (до этого раненых выносили только после окончания сражения). Главный хирург Наполеоновской армии выдающийся военный хирург и ученый Д. Ларрей (наравне с Я.В. Виллие и Н.И. Пироговым) является одним из основоположников современной военно-полевой хирургии. Ларрей впервые разработал *систему оказания хирургической помощи*, идея которой заключалась в приближении хирургической помощи к раненым. Он создал полевые подвижные перевязочные лазареты — «летучие амбулансы».

Хирурги на легких повозках с небольшим набором медикаментов и инструментария следовали на поле боя непосредственно за войсками и с ходу оказывали медицинскую помощь раненым. Тяжелых раненых вывозили в развернутые поблизости лазареты, где их оперировали старшие хирурги. При оказании хирургической помощи Ларрей предлагал тяжелораненых оперировать в первую очередь, т.е. применял начала медицинской сортировки<sup>1</sup>, блестяще развитые позже Н.И. Пироговым.

В те же годы в России наибольшую роль в организации оказания помощи раненым на войне сыграл выдающийся военный хирург *Яков Васильевич Виллие* (1768–1854), руководитель военно-медицинской службы русской армии, первый президент Санкт-Петербургской Императорской Медико-хирургической (позже – Военно-медицинской) академии (рис. 1.9).

Им были разработаны «Краткое наставление о важнейших хирургических операциях» (1806 г.) – по сути, первые отечественные указания по военно-полевой хирургии и «Положение об учреждении полевых госпиталей и больниц при соединенной армии» (1805 г.)<sup>2</sup> – первое руководство по организации работы ВГ. В русской армии хирургическая помощь рядом с полем боя оказывалась в перевязочных пунктах («лазаретных обозах») на 200 коек, где часть раненых (в т.ч. «слабые», т.е. легкораненые) задерживалась, а остальных эвакуировали в главные подвижные госпитали. Виллие предусматривал эшелонирование и запас ВГ, большое значение придавал маневру госпиталями в ходе военных кампаний. Эту систему, весьма прогрессивную для своей эпохи, можно считать прообразом современной организации этапного лечения раненых на войне.

Таким образом, *труды и практическая деятельность выдающихся военных врачей Я.В. Виллие и Д.Ж. Ларрея определили зарождение военно-полевой хирургии как системы оказания помощи раненым на войне.*

Дальнейшее развитие военно-полевой хирургии, *становление ее как научной отрасли медицины*, связаны с именем гениального отечественного хирурга *Николая Ивановича Пирогова* (1810–1881), анатома и общественного деятеля, профессора Военно-медицинской академии (рис. 1.10).

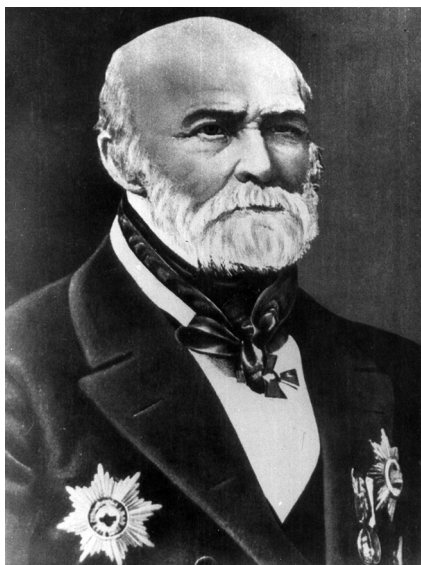
---

<sup>1</sup> Зачатки медицинской сортировки можно найти еще в древнеегипетском папирусе Смита (XVI в. до н.э.), где всех раненых предлагалось разделять на излечимых, сомнительных и безнадежных.

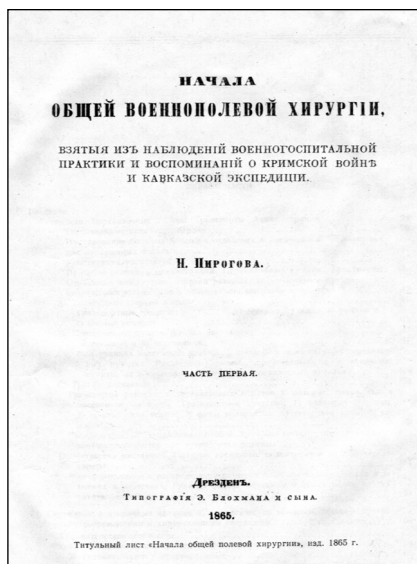
<sup>2</sup> Позднее Я.В. Виллие подготовил «Положение для временных военных госпиталей при Большой Действующей Армии» (1812 г.), где разделил госпитали на развозные, подвижные и главные.

Имея богатейший опыт оказания хирургической помощи раненым в 4 войнах: Кавказской (1817–1864 гг.), Крымской (Восточной) (1853–1856 гг.), Франко-прусской (1870–1871 гг.) и Русско-турецкой (1877–1878 гг.), Н.И. Пирогов опубликовал ряд крупных научных трудов<sup>1</sup>, в которых сформулировал основные положения военно-полевой хирургии, не утратившие своего значения до настоящего времени (рис. 1.11).

**Вклад Н.И. Пирогова в военно-полевую хирургию** огромен и признан во всем мире. Он выявил основные особенности военно-полевой хирургии по сравнению с хирургией мирного времени. Определением войны как «травматической эпидемии» Пирогов дал четкое представление о масштабе лечебно-эвакуационных мероприятий на войне



**Рис. 1.10.** Николай Иванович Пирогов (1810–1881)



**Рис. 1.11.** Титульный лист первого издания «Начал общей военно-полевой хирургии» Н.И. Пирогова

<sup>1</sup> 1) Пирогов Н.И. Начала общей военно-полевой хирургии, взятые из наблюдений военно-госпитальной практики и воспоминаний о Крымской войне и Кавказской экспедиции: Ч. 1–2. – Дрезден, Типография Блохмана, 1865–1866. 2) Пирогов Н.И. Отчет о посещении военно-санитарных учреждений в Германии, Лотарингии и Эльзасе в 1870 году. – СПб, 1871. 3) Пирогов Н.И. Врачебное дело и частная помощь на театре войны в Болгарии и в тылу действующей армии в 1877–1878 гг. – СПб, 1879.

и выдвинул на первый план в военно-полевой хирургии *значение вопросов организации медицинского обеспечения войск*. Главным инструментом организации оказания хирургической помощи раненым Пирогов считал медицинскую сортировку с определением тяжести ранений и очередности оказания помощи. Пирогов *впервые применил на войне наркоз*. Он *широко внедрил гипсовую повязку для лечения огнестрельных переломов костей* у раненых и на этом основании сформулировал идею «сберегательного лечения» взамен господствовавшего в то время мнения о необходимости первичных ампутаций конечностей. Пирогов дал подробные *рекомендации по применению временной и окончательной остановки кровотечения* у раненых. Он *привлек к оказанию помощи раненым на войне женщин, положив тем самым начало институту медицинских сестер*. Велики заслуги Пирогова в исследовании патологии боевых травм. Его *описание травматического шока* стало классическим и упоминается во всех современных руководствах. Гениально предсказав *инфекционный характер гнойных осложнений* у раненых, связанных с болезнетворными органическими агентами («миазмами»), Пирогов предложил конкретные меры профилактики и лечения — систему «рассеивания раненых на войне». В целом роль Н.И. Пирогова в истории отечественной медицины можно охарактеризовать словами В.А. Опеля: «Пирогов создал школу. Его школа — вся русская хирургия».

Несмотря на всеобщее признание, идеи Н.И. Пирогова по организации оказания медицинской помощи раненым на войне долго не находили широкого практического воплощения, т.к. не были официально регламентированы. Они требовали реорганизации медицинской службы, подготовки военно-медицинских кадров и дополнительного материального обеспечения<sup>1</sup>. Получилось наоборот: неправильно интерпретированная доктрина Пирогова о «сберегательном (консервативном) лечении раненых на театре войны» способствовала снижению хирургической активности в передовых ВГ.

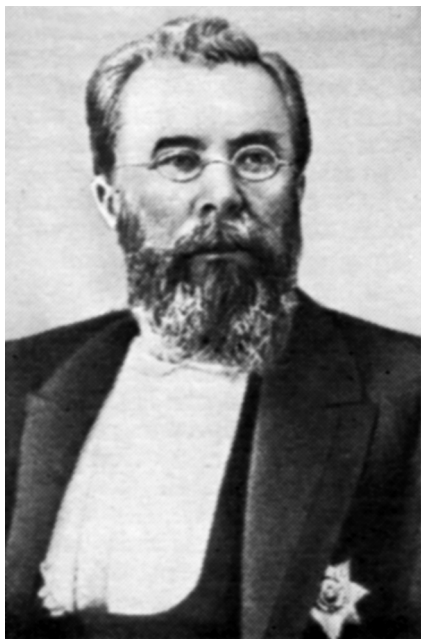
Новые перспективы в военно-полевой хирургии появились с открытием антисептики и обезболивания. **Наркоз**, введенный в практику американским дантистом *Уильямом Мортон* (1846 г.) и впервые примененный на войне Н.И. Пироговым (1847 г.), а также

---

<sup>1</sup> В полной мере идеи Н.И. Пирогова об организации оказания хирургической помощи раненым были внедрены только в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., значительную роль в этом сыграл начальник ГВСУ Е.И. Смирнов.

**антисептический метод лечения ран** с использованием карболовой кислоты, предложенный английским хирургом *Джозефом Листером* (1867 г.), значительно расширили возможности военно-полевой хирургии. Антисептический метод в сочетании с ПХО ран был впервые в мире применен на Русско-турецкой войне (1877–1878 гг.) российскими хирургами *Николаем Васильевичем Склифосовским* (1836–1904), *Карлом Карловичем Рейером* (1846–1890) (рис. 1.12, 1.13), а также Э. Бергманом, С.П. Коломниным и др., что позволило им широко использовать ПХО ран.

Однако дальнейшему развитию активного хирургического лечения ран на войне помешала господствовавшая в конце XIX – начале XX вв. ошибочная **концепция первичной стерильности огнестрельной раны**, выдвинутая работавшим в университетах России и Германии крупным военным хирургом, первооткрывателем хирургической асептики *Эрнстом Бергманом* (1836–1907) и известным немецким военным хирургом *Фридрихом Эсмархом* (1823–1908). Эта концепция была предложена на



**Рис. 1.12.** Николай Васильевич Склифосовский (1836–1904)



**Рис. 1.13.** Карл Карлович Рейер (1846–1890)

основании опыта Франко-прусской (1870–1871 гг.) и Англо-бурской (1899–1902 гг.) войн, в которых преобладали ранения с большого расстояния, нанесенные остроконечными оболочечными пулями. Такие раны часто заживали под струпом без хирургического вмешательства. Поэтому огнестрельную рану предлагалось лечить консервативно, закрыв ее первичной асептической повязкой из **индивидуального перевязочного пакета**, предложенного Ф. Эсмархом в 1876 г.

Оперуемость у раненых в передовых лечебно-профилактических учреждениях составляла в Русско-турецкую войну (1877–1878 гг.) только 0,8–1,1% (рис. 1.14, цв. илл.), в Русско-японскую войну (1904–1905 гг.) – 1,7–4,2%. Консервативная тактика в лечении раненых огнестрельным оружием господствовала и в начале первой мировой войны (1914–1918 гг.), когда в структуре санитарных потерь стали преобладать осколочные ранения, чаще сопровождавшиеся развитием раневой инфекции. Однако хирурги бездействовали, занимаясь преимущественно перевязками и лечением уже развившихся осложнений. Хирургическая бездеятельность сопровождалась «эвакуацией раненых во что бы то ни стало» в тыл страны. Это вело к пагубным последствиям: у раненых возникало большое количество инфекционных осложнений. По выражению В.А. Оппеля, «хирургия плелась в хвосте инфекции, а не обгоняла ее». Госпитали, по свидетельству очевидцев, «тонули в потоках гноя».

Концепция первичной стерильности огнестрельной раны была опровергнута микробиологическими исследованиями русского военного хирурга Н.Н. Петрова (1876–1964), сформулировавшего в 1916 г. тезис **о первичном (в момент ранения) инфицировании огнестрельных ран**. Широкое распространение получили **антисептические методы лечения ран**. Во время первой мировой войны часто применялся метод Карреля-Дакена, заключающийся в постоянном орошении ран 0,5% раствором гипохлорида натрия. Использовались такие антисептики, как риванол, гипертонический раствор (5–10%) поваренной соли, препараты серебра и другие.

В первую мировую войну хирурги убедились в том, что огнестрельные раны, особенно осколочные, содержат много некротических тканей, отторжение которых всегда сопровождается развитием инфекционного процесса. Антисептики помогают только затормозить или снизить тяжесть инфекционного процесса. **Радикально предупредить развитие осложнений и способствовать гладкому заживлению ран можно только хирургическим методом – своевременным проведением ПХО раны.**



Идея активного хирургического вмешательства в раневой процесс стала овладевать хирургами, а несостоятельность консервативного отношения к огнестрельной ране становилась все более и более очевидной. Практическая возможность широко применить хирургическую обработку огнестрельных ран была у хирургов французской, английской и германской армий в период «позиционной войны» (Западный фронт, 1914–1916 гг.). Хорошие дороги позволяли доставлять раненых в госпитали в кратчайшие сроки после ранения.

В России необходимость активного хирургического лечения раненых осознавали и пропагандировали известные военные хирурги, занимавшие руководящие должности в армии: Н.А. Вельяминов, В.А. Оппель, Р.Р. Вреден, Н.Н. Бурденко, С.Р. Миротворцев и др. Значительный вклад в отечественную военно-полевую хирургию этого периода внес главный хирург (хирург-инспектор) русской армии *Николай Александрович Вельяминов* (1855–1920), который добился единого руководства над всеми военно-медицинскими учреждениями и впервые ввел должности главных хирургов армий (рис. 1.15). Однако дефекты в организации лечебно-эвакуационного обеспечения в российской армии не позволили развернуть массовую хирургическую работу в передовых лечебно-профилактических учреждениях.



Рис. 1.15. Николай Александрович Вельяминов (1855–1920)

Из-за плохих дорог и неудовлетворительного транспорта раненые доставлялись в госпитали в поздние сроки. На передовых перевязочных пунктах хирургические операции даже не планировались: они не обеспечивались ни кадрами, ни материальными средствами. Оперируемость раненых в перевязочных отрядах дивизии была чрезвычайно низкой – 0,6–3,3%. В системе оказания медицинской помощи раненым по-прежнему господствовал принцип «эвакуация прежде всего».

22 апреля 1915 г. в районе бельгийского города Ипр германские