

Эта схема отражала выработанный на опыте всей войны основной принцип эшелонирования армейских санитарных учреждений, заключавшийся в том, что: «ни один раненый не должен быть подвергнут транспортировке более длительной, чем та, которую он может перенести без ухудшения состояния» (Миньон). Чем тяжелее ранение, тем скорее должна быть оказана помощь: ни в каком случае хирургическое пособие не должно запаздывать против срока, в который осуществима первичная хирургическая обработка ран. Поэтому должно существовать четкое соотношение между тяжестью ранения, вместе с обуславливаемой ею степенью срочности потребного вмешательства, и эшелонированием хирургических учреждений.

Основным свойством передового хирургического учреждения, по мнению Миньона, обусловленному, несомненно, опытом маневренного периода, должна быть его мобильность, обеспечиваемая технической организацией его по принципу автохирургических отрядов и достаточным снабжением портативными убежищами (палатки, бараки и т. п.).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ САНИТАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ И ОБЪЕМ ОКАЗЫВАЕМОЙ ИМИ ПОМОЩИ

Изменения военной обстановки, а именно переход в начале войны к стабилизации фронтов и затем через переходную стадию 1916—1917 гг. к маневренным действиям, и существенный прогресс в медицинских познаниях, обусловленный накоплением хирургического опыта, отражались не только на структуре и эшелонировании санитарных учреждений, но и на распределении раненых между ними, на объеме оказываемой каждому из них помощи и оседавших в них контингентах раненых.

Мимоходом мы уже указывали на это, иллюстрируя основное, вытекавшее из опыта французской санитарной службы, положение, что лечебная активность передовых санитарных учреждений обратно пропорциональна степени маневренности военных действий. Чем быстрее и на большие расстояния перемещается линия фронта, тем значительнее, по объему и по глубине расположения, суживаются лечебные функции санитарных учреждений.

Некоторые цифры иллюстрируют высказываемый взгляд. В первые месяцы войны, как мы указывали, раненые под-

вергались массовой эвакуации в глубокий тыл без предварительной сортировки, либо развернутого оказания квалифицированной помощи на месте. Из 230 раненых, поступивших за сутки 22 августа 1914 г. в один из передовых амбулансов под Верденом, было оперировано и иммобилизовано лишь 10%. Неорганизованность санитарной службы в это время выразилась также в отсутствии какого-либо систематического учета деятельности санитарных учреждений, который мог бы дать материал для объективного суждения.

С началом и по мере развития стабилизации условия деятельности передовых санитарных учреждений приближались к обстановке мирного времени, и даже самые близкие к фронту из них оказывались в состоянии развернуть более широкую работу, чем в какие-либо другие моменты войны.

Исходя из изложенного в предыдущей главе, схему эшелонирования санитарных учреждений в периоды стабилизации и перехода к маневренным действиям (конец 1916 г. и 1917 г.) можно изобразить следующим образом:

- посты помощи батальона и полка;
- передовые группы амбулансов (корпус и отчасти дивизия);
- эвакогоспиталя первой, второй и третьей линии или объединенные в 1916—1917 гг. гигантские эвакогоспиталя и их госпитальные центры;
- общевойсковой тыл.

В периоде развернутой стабилизации сортировка раненых производилась на всех указанных этапах. Она была возможной даже на постах первой помощи, благодаря задержке и накапливанию в них раненых, эвакуировавшихся, как правило, лишь ночью.

Существенную роль в выполнении сортировки играли организованные дивизионными группами носильщиков эвакуационные посты, располагавшиеся в месте стыка носилочного и колесного транспортов (между постами помощи и передовыми амбулансами), но сортировка имела место также и в этих амбулансах и на всех последующих этапах. Руководящих принципов при этой сортировке было два.

По первому из них на каждом данном этапе оседали раненые, по тяжести своего состояния не могущие быть эвакуированными далее («нетранспортабельные»). С этой точки зрения раненые на Верденском фронте распределялись на следующие группы:

а) тяжело раненные: висцеральные ранения, оскольчатые переломы и повреждения суставов, раненные с кровотечениями или наложенным жгутом, случаи шока; эвакуировались лежа и оседали на наиболее близких к фронту этапах;

б) раненные средней тяжести: обширные ранения мягких тканей, неосложненные переломы и ранения суставов; они подлежали перевозке лежа и частично сидя; раненные, нуждавшиеся в лечении дольше 4—5 недель, эвакуировались внутрь страны;

в) легко раненные: ранения мягких тканей, не осложненные воспалением или кровотечением; эвакуировались пешком (способность к передвижению пешком служила под Верденом, когда автотранспорта не хватало, основным критерием для отнесения данного случая к категории легко раненных) или автотранспортом, обычно обратным порожняком (из 200 000 раненных на Верденском фронте обратный грузовой порожняк вывез около 40%).

Второй принцип сортировки, указанный в директиве штаба главнокомандующего от 25 апреля 1916 г., в целях возможно более скорого, беспрепятственного и массового возврата раненых после выздоровления в строй, сводился к следующему: в армейской зоне должны задерживаться легко раненные, могущие быть возвращенными в части на протяжении 4—5 недель. Осуществление этих принципов влекло за собой задержку значительного количества раненых для лечения в армейской зоне.

Передовые группы амбулансов задерживали у себя около 6—7% раненых, иногда на длительный срок; в передовом амбулансе Броккур под Верденом, например, на 7—8—9 суток, в одном случае даже на 17 суток. Сортировка в них с перевязкой раненых производилась 1—2 бригадами (врачи, медсестры, санитары, регистраторы); лишь тяжело раненные рассортировывались по внешнему осмотру и записям в карточке передового района, в которой указывалось и дальнейшее направление раненого. Основная масса раненых оседала в эвакогоспиталях.

Тяжелораненные задерживались преимущественно в эвакогоспиталях первой линии. Такой госпиталь в Балейкуре под Верденом задерживал у себя полостные ранения, большие разможения конечностей. В среднем в 1916 г. в эвакогоспиталях первой линии оседало 12—17% раненых из числа поступавших в них. В отдельных случаях эти цифры колебались и в более широких пределах, увеличиваясь или

уменьшало в зависимости от наплыва раненых и загрузки коек госпиталя.

Так, Верденский эвакогоспиталь 23 августа 1914 г. задержал 37% поступивших в него раненых как «нетранспортабельных»; при дальнейшем увеличении поступления раненых в нем осело: 25-го — 16% (из 1 978 человек) и 26-го — лишь 4% (из 5 120 человек). Другой госпиталь первой линии — Фруадо под Верденом — задержал в первой половине апреля около 28% поступивших в него раненых (1 429 из 5 144).

В эвакогоспиталях второй и третьей линии оседали, в свою очередь, раненые, не подлежащие дальнейшей эвакуации. Процент задержки в них раненых опять-таки колебался в довольно широких пределах, равняясь в среднем для каждой линии 10—20% от общего количества поступавших в них раненых.

В госпитальных центрах, обладавших более широкими лечебными возможностями и не столь утраченных внезапной перегрузкой, как эвакогоспиталя, оседало соответственно значительно большее количество раненых. В госпитальном центре второй линии Сен-Менеульд под Верденом за февраль — август 1916 г. из 18 806 раненых осело 7 737 (около 40%); в госпитальном центре Дез-Илет, в 12 км от фронта, из 14 383 раненых в 1915 г. задержано 7 500, немного больше 50%. Существенную роль в задержке раненых сыграли эвакогоспиталя третьей и четвертой линий, расположенные на «распорядительных станциях», на стыке между фронтовым районом и общевойсковым тылом. В этих госпиталях задерживались последние группы раненых, подлежащих лечению в армейской зоне. Правда, в 1915—1916 гг. около двух третей общего количества раненых в санпоездах, направлявшихся в глубь страны, миновало эти станции, не останавливаясь для просмотра; все же, например, в 1915 г. подобный эвакогоспиталь в Сен-Дизье снимал с санитарных поездов от 3,3% до 28,7%, в зависимости от интенсивности поступления находившихся в них раненых, как не подлежащих дальнейшей эвакуации.

Учитывая важность деятельности этих эвакогоспиталей, директива штаба главнокомандующего 25/IV 1916 г. предусматривала реорганизацию части их в «санитарно-распорядительные учреждения», по два на армию. На станциях, где они располагались, санпоезда останавливались в обязательном порядке, в среднем на 1 час, для ревизии раненых и изъятия не могущих следовать далее в тыл.

С переходом к маневренным действиям положение с сортировкой и распределением раненых изменилось.

По мере уяснения всей важности оказания ранней, квалифицированной хирургической помощи раненым прогрессивно возрастало значение, придаваемое сортировке и высококачественному ее выполнению, обеспечивающему правильную оценку характера и тяжести повреждения и соответственно места и срока оказания потребной помощи.

Распыленная в период стабилизации по всем звеньям санитарных учреждений сортировка сосредоточивалась на определенных этапах, не говоря об «нетранспортабельных» тяжелораненых, оседавших в передовых учреждениях дивизионных и, особенно, корпусных.

Вначале, преимущественно в 1916—1917 гг., сортировка основной тяжестью ложилась на корпусной этап, группы амбулансов которого превращались в «корпусные центры сортировки». В 1918 г., по мере возрастания подвижности фронта и вызываемого им ограничения деятельности корпусного звена, сортировка почти всецело сосредоточилась в первичных эвакогоспиталях, ставших к концу войны «центрами сортировки».

Таким образом, можно было констатировать отодвигание центра тяжести сортировки в тыл пропорционально росту интенсивности маневренных действий. Это обуславливалось необходимостью проведения сортировки, как ответственного мероприятия, лишь в сравнительно спокойной обстановке, при условии обеспечения работы достаточно обширными помещениями и многочисленным персоналом во избежание закупорки.

Достаточно высокое качество сортировки обеспечивалось осуществлением ее квалифицированными хирургами, которые могли правильно оценивать характер и тяжесть повреждений.

По материалам Ларденуа, сортировочная бригада (2 хирурга, 4 медсестры, 2 санитаря, 1 регистратор) могла пропустить за сутки 1 000 лежащих и 3 000 сидячих раненых (один хирург обследовал 20 лежащих и 60 сидячих раненых за 1 час). По данным Миньона, один хирург был в состоянии обследовать 400 раненых за сутки.

С клинической точки зрения, кроме оставшегося в силе принципа оседания раненых тем ближе к фронту, чем тяжелее было ранение, все большее и большее значение приобретала необходимость обеспечения ранней и массовой хи-

рургической обработки ран, предупреждающей развитие инфекции.

При относительной стабильности фронта, имевшей еще место в 1916—1917 гг., осуществление этих двух принципов обеспечивалось развертыванием максимальной оперативной деятельности в передовой зоне и задержкой в ней значительного количества раненых, как это было и в период наибольшей стабилизации; но возможность оседания раненых и развернутой хирургической работы в передовых санитарных учреждениях уже к концу периода стабилизации сплошь и рядом парализовались возрастающей подвижностью фронта.

Так, в передовой группе амбулансов Эйи на Эн (апрель 1917 г.) оседало по тяжести ранения лишь 3,78%. Там же, в эвакогоспитале Курландон, задерживалось лишь 8,8% раненых (532 из 5 942).

В среднем при наступлении в 1918 г. в корпусных группах амбулансов оседало 8—15% «нетранспортабельных» раненых. При наступлении на Сомме в июне 1916 г. из 20 750 раненых в первой половине месяца около 40% еще оставались в эвакогоспиталях и госпитальных центрах, но уже 34,38—40,81% эвакуировались в тыл. Как только на фронте имело место успокоение, процент госпитализации на месте возрастал (в августе до 59%), эвакуация же в тыл снижалась до 18%.

Соответственно возрастанию подвижности действующих войск изменялись и объемы хирургической помощи и место оказания таковой. По мере расплывания стабильности фронта осуществление массовых хирургических мероприятий в передовом районе становилось все менее возможным. С другой стороны, клинические наблюдения установили к этому времени возможность осуществления первичной хирургической обработки ран в пределах 24-часового срока и применения «позднего первичного шва» в тыловых учреждениях после иссечения раны без наложения швов в передовом районе.

Совокупное действие указанных факторов вело в возрастающей степени к перемещению центра тяжести массовой оперативной обработки повреждений у раненых, могущих по состоянию своему перенести перевозку, глубже в тыл, подобно тому, как мы это видели в отношении сортировки.

В 1916 г. под Верденом из 40 000 раненых 16 500 (40%) были оперированы в непосредственной близости к фронту в группах амбулансов и эвакогоспиталях первой линии.

К концу периода стабилизации размах оперативной работы в приближенных к фронту участках там, где это позволяла обстановка, еще более возрос благодаря утверждению доктрины о систематической ранней хирургической обработке ран.

В момент наступления французских войск под Мальмезоном в октябре 1917 г., когда перемещение линии фронта было незначительным, из 5 827 раненых, поступивших в этапную зону, 4 981 (90,8%!) было уже прооперировано в передовой зоне.

Однако, уже в январе 1917 г. Миньон в инструкции санитарной службе армии предписывал эвакогоспиталям передового района задерживать у себя для оперативного лечения лишь «нетранспортабельные» случаи (раненых со жгутом, большие размозжения конечностей, висцеральные ранения, ранения крупных суставов, случаи недавней ампутации, ранения, подозрительные на инфекцию, шок), а остальную массу раненых эвакуировать в этапную зону и преимущественно в тыл.

В начале 1918 г., во время ускоренного отхода союзных войск под натиском немцев, хирургическая активность в передовой зоне резко снизилась: в боях на р. Маз в 3-й армии было оперировано лишь 51,5% раненых (4 633 из 8 989), а остальные перевозились по железной дороге на протяжении 10—15 часов в тыл, где и подвергались операции. То же имело место и в Шампани, где в эвакогоспиталях первой, второй и третьей линий, в которых была сконцентрирована вся хирургическая помощь (не оказываемая по условиям боевой обстановки в передовых санитарных учреждениях), было прооперировано 46,5% всего числа раненых (5 866 из 12 600).

Во время развертывания общего наступления союзников в 1918 г. стало системой перемещение глубоко в тыл хирургической обработки ранений у раненых средней тяжести и легких, могущих перенести 10—15-часовую перевозку без ухудшения состояния. Эта система нашла свое организационное оформление в директиве штаба главнокомандующего от 24 апреля 1918 г., создавшей в 100—200 км от фронта мощные «вторичные эвакогоспиталия», основной задачей которых и явилась массовая хирургическая обработка повреждений у средне- и легкораненых, составлявших около 50% общего количества раненых.

В 10-й армии, например, стало принципом оказание оперативной помощи в пределах армии лишь «нетранспорта-

бельным» раненым и эвакуация всех остальных для операций в отдаленные хирургические учреждения специальными срочными «поездами неоперированных раненых». Они назывались «красными поездами» по цвету сопроводительных документов; этим подчеркивалась спешность пропуска поезда, дабы не был упущен срок, в который возможна первичная хирургическая обработка ран.

Подобное положение имело место во время наступления и в других армиях, как это видно из нижеследующей сводки.

Армия	Период	Процент раненых, эвакуированных без операции в армейских учреждениях
1-я	8—12 августа 1918 г.	52,4
1-я	11—20 » 1918 г.	42
3-я	Август—сентябрь 1918 г.	30
10-я	15—30 июля 1918 г.	71
10-я	Август—сентябрь 1918 г.	65 (14 500 из 21 729)
10-я	14—18 сентября 1918 г.	57 (2 610 из 4 605)
10-я	28 октября—11 ноября 1918 г.	59 (1 298 из 2 202)
6-я	Июль—сентябрь 1918 г.	50,8 (6 818 из 13 414)
5-я	15—31 июля 1918 г.	52,7 (2 234 из 4 235)
5-я	30 сентября—5 октября 1918 г.	51
5-я	6 октября—1 ноября 1918 г.	42

В элланную зону (вторичные эвакогоспитали) группы армий центра поступило из армейских районов за время с 20 сентября по 10 ноября 1918 г. 44% неоперированных раненых (20 806 из общего количества 47 582 человека).

В итоге последовательных изменений, обусловленных взаимодействием всех указанных нами факторов военного и клинического порядка, построение и распределение функций органов санитарной службы французской армии к моменту окончания мировой войны определялись, в первую очередь, тем положением, что раненые должны задерживаться тем ближе к фронту и тем срочнее им должна быть оказана квалифицированная лечебная помощь, чем тяжелее ранение.

Окинчик на основании опыта мировой войны устанавливал следующую очередность в порядке нисходящей срочности оказания помощи «нетранспортабельным» раненым: продолжающееся кровотечение, случаи со жгутом, ранения нижних конечностей, ранения верхних конечностей, ранения живота, черепа, груди. Эта последовательность отра-

жала доминирующее значение, придававшееся опасности развития инфекции, особенно газовой, и роль длительности полостных вмешательств, вынуждающих отсрочивать оказание помощи основной массе раненых.

Линия фронта

100—150 км	20—50 км	12—15 км	Посты помощи полка и дивизии 4—8 км	Оседают 1,6% раненых (умирающие)
			Корпусная группа амбулансов	Оседают 6,25% раненых экстренной срочности (шок, острая анемия, жгут, кровотечения, ранения груди и живота, разможения конечностей) и 1-й срочности (переломы таза, бедра и голени, осложненные повреждением сосудов). При активных боевых действиях раненые 1-й срочности направляются в первичные эвакуогоспиталя.
	Первичный эвакуогоспиталь и сопряженные с ним госпитальные центры	Оседают 20,15% раненых 2-й срочности, не требующих немедленного вмешательства или нуждающихся в длительной госпитализации—после операции (ранения черепа, позвоночника, суставов; переломы, глубокие раны мягких тканей со включенными инородными телами, угрожающие анаэробной инфекцией) и 14% раненых быстро излечимых.		
40	Вторичный эвакуогоспиталь и прилегающая тыловая зона			Оседают 58% раненых 3-й срочности (неглубокие ранения мягких тканей, неосложненные переломы).

Соответственно указанному принципу Тубер на основании многочисленных данных распределяет раненых на следующие группы:

1. Не подлежащие эвакуации — в среднем 20—26%, в том числе:

а) не могущие перенести перевозку — 4,5—8% при стабилизации и 13—30% при маневренной войне;

б) собственно не подлежащие эвакуации — 17—22,8%, в отдельных случаях — до 40%.

2. Подлежащие эвакуации — в среднем 74—80%, в том числе:

а) весьма легкораненые, задерживаемые в армии в предвидении их быстрого возвращения в строй, — 18,5—23%;

б) средней тяжести раненые — 60%.

Клявелен, цифровые расчеты которого, в основном, совпадают с данными Тубера, на основании опыта мировой войны строит следующую схему (см. стр. 40) распределения раненых и оказания им помощи по санитарным учреждениям.

В основном, принципиально аналогичная схема была предписана уже в сентябре 1918 г. медицинским инспектором центрального фронта.

Соответственно схеме Клявелена и опыту мировой войны сортировка имеет место на двух этапах. Первый из них — группа корпусных амбулансов, где оседают «нетранспортабельные» раненые и где в период затишья может быть развернута довольно широкая сортировочная работа. Миньон предлагает этот первый сортировочный этап разместить в месте перегрузки раненых на автотранспорт (в 10—12 км от фронта), в «дивизионном пункте погрузки». Второй этап сортировки — первичный эвакуогоспиталь, на который ложится основная, а в период активных и маневренных боевых действий почти вся тяжесть сортировочной работы.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ЭВАКУАЦИЯ РАНЕННЫХ

Общее количество раненых, подлежавших эвакуации за пределы передовой зоны, было за время войны весьма значительным. Охватывая в начальном периоде почти всю массу раненых, это количество несколько уменьшилось в период позиционных действий, и то, главным образом, в отношении эвакуируемых за пределы армии, и равнялось в последние месяцы войны, примерно, 70—80% общего количества раненых.

Если сопоставить эти процентные соотношения с абсолютными цифрами — свыше 3 миллионов эвакуированных раненых за время войны (Клявелем), 339 180 эвакуированных раненых за время одного только маневренного периода с 21 марта по 11 ноября 1918 г. (Миньон), — то становятся ясными значительные требования, предъявлявшиеся санитарной службой к транспорту.

Роль транспорта особенно возросла к концу войны, когда значительные количества раненых надо было не только вывезти в тыл, но и вывезти достаточно быстро, чтобы не упустить ограниченного срока для хирургической обработки ран.

Раненые подбирались на поле и доставлялись для оказания первой помощи на посты помощи (или в некоторых случаях непосредственно в амбулансы или передовые посты хирургической помощи) силами носильщиков, имевшихся в полку, которые усиливались музыкантами и иногда носильщиками дивизионных групп. Для переноски раненых использовались стандартные носилки, имевшиеся на снабжении войск. Эта модель носилок имела ряд недостатков, основным из которых, выявившимся в период траншейной войны, была их значительная длина, затруднявшая передвижение в узких и длинных (1,5—2 км) ходах сообщения, по которым производилась выноска раненых.

Это побудило к конструированию различных типов носилок, на которых раненый помещался по возможности в согнутом положении, за счет чего достигалось укорочение носилок и повышение их проходимости. По выходе из хода сообщения до места расположения поста помощи или от последнего до эвакуационного поста, организованного дивизионной группой носильщиков, где производилась погрузка раненых на колесный транспорт (головной пункт колесных маршрутов), широко использовались специальные колесные приспособления, на которые устанавливались носилки. Эти приспособления вполне оправдали себя и являлись, по выражению Миньона, превосходным средством транспортировки.

С пункта помощи или эвакуационного поста начиналась зона деятельности колесного транспорта. Поэтому уже на этом участке происходила разбивка эвакуируемых раненых, в соответствии с характером дальнейшей их перевозки — транспортная сортировка.

Распределение раненых по тем или иным видам транспорта приводило к результатам, колебавшимся за время

войны в незначительных пределах, как это явствует из следующих примеров.

Время и место	Эвакуировано лежа	Эвакуировано сидя	Примечания
Сентябрь 1914 г. (Верден)	25,8 ⁰ / ₀	74,2 ⁰ / ₀	Общее количество эвакуированных равнялось 1 391 человеку
Сентябрь 1914 г. (передовой амбуланс Рюп) . .	22,0 ⁰ / ₀	48,0 ⁰ / ₀	30 ⁰ / ₀ пешком
Декабрь 1916 г. (38-я и 128-я дивизии под Верденом)	24,0 ⁰ / ₀	76,0 ⁰ / ₀	
Апрель 1917 г. (передовая группа амбулансов Эйя на Эй)	24,7 ⁰ / ₀	75,3 ⁰ / ₀	Из общего количества эвакуированных—4 470 человек. Из сидячих 45,7 ⁰ / ₀ эвакуировано обратным грузовым поездами
Тогда же (эвакогоспиталь Курландон)	22,3 ⁰ / ₀	77,7 ⁰ / ₀	Из общего количества эвакуированных раненых—5 410 человек
Октябрь 1917 г. (наступление под Мальмезоном)	27,0 ⁰ / ₀	73,0 ⁰ / ₀	

Необходимо отметить, что в эти расчеты не входят «не-транспортируемые» раненые и умирающие, осевшие на предшествующих этапах эвакуации. Миньон на основании опыта французской санитарной службы в мировой войне считает, что на 100 раненых в батальоне приблизительно 35—40 неспособны к самостоятельному передвижению (2—3 перелома черепа, 4—5 ранений груди, 2—шеи, лица, 6—живота, 1—позвоночника, 20—22—нижних конечностей).

По материалам Тубера, перевозке лежа подлежит 35—42% общего количества раненых. Подобные цифры мы имеем для 38-й дивизии под Верденом в октябре 1916 г.: из 2 494 раненых—34,3% лежащих и 65,7% сидячих. Иногда

имели место и большие цифры для эвакуируемых лежа: по данным дивизионной группы носильщиков 36-й дивизии, за последнюю неделю мая 1916 г. из 2 657 эвакуированных ею раненых 1 235 (46,5%) были эвакуированы лежа.

Подобные цифры придавали колесному транспорту чрезвычайно большое и ответственное значение. Транспортные же возможности армии в начале войны были совершенно недостаточны. Дивизии, игравшие решающую роль в эвакуационном обеспечении передовой зоны, транспортируя раненых от батальонных и полковых постов помощи до корпусного этапа, располагали лишь конным транспортом, способным поднять 147 лежащих и 232 сидячих раненых.

Первые же дни войны заставили констатировать транспортное банкротство армии. Привлечение обывательского транспорта не могло разрешить задачи. Катастрофа казалась неминуемой и была избегнута лишь при помощи автотранспорта, который произвел основной переворот в санитарной службе передовой зоны (Миньон).

Первые «автосанитарные взводы» появились в армии в начале сентября 1914 г. (по одному на корпус). В последующем их роль существенно возросла вследствие выхода из строя в результате бомбардировки значительной части железнодорожной сети передового района (как это было под Верденом в 1916 г.), что сделало автомашины почти единственным средством эвакуации и снабжения. По мнению Миньона, спасение Вердена и, быть может, Франции в целом было связано с активностью, проявленной автотранспортом. Последний выручал санитарную службу и на других фронтах: в наступлении под Мальмезоном и в тех наступательных операциях, при которых растяжка между постами помощи и первичными эвакогоспиталями достигала 30—40 км. За время войны санитарным автотранспортом было перевезено 10 679 945 человек, по данным Миньона, который заключает, что в современной войне конная тяга уже неуместна.

Ответственная роль автотранспорта и значительный процент выхода из строя автомобилей при эксплуатации (в 41-м взводе под Верденом за 15 суток вышло из строя 80% машин) привели к росту количества автосанитарных взводов с 25 (500 машин) на 1 сентября 1914 г. до 206 (4 120 машин) к моменту окончания войны.

Кроме автосанитарных взводов, существенную роль в эвакуации сидячих легкораненых сыграл войсковой обратный автомобильный порожняк. Грузовая машина брала 20 че-

людей сидячих раненых. Под Верденом в 1916 г. эти сидячие раненые концентрировались на специальных пунктах сбора легкораненых в 500—600 м от постов помощи, откуда эвакуировались грузовиками по маршруту, изолированному от пути эвакуации лежачих; это, по мнению Миньона, являлось единственным способом избежать перегрузки санитарных учреждений.

В качестве примера можно указать на то, что при наступлении под Мальмезоном в октябре 1917 г. грузовой порожняк вывез половину всех раненых и еще раз явился, по словам Миньона, спасителем санитарной службы.

Обилие автосанитарного транспорта вызвало необходимость учреждения (18 ноября 1917 г.) в армиях специальной должности «врача-распределителя автомобилей», ведавшего эксплуатацией санитарного автотранспорта.

Марки использовавшихся автомобилей были вначале разнообразны; в последующем опыт показал, что наилучшими для передовой зоны являлись машины Форда, делавшие в среднем около 25 км в час; все же и они нуждались в техническом усовершенствовании, в первую очередь, в обогревании путем использования выхлопных газов, грелок, термоизоляции кузова.

Развитие автотранспорта все же не сводило к нулю значение железных дорог, хотя и освободило в значительной мере санитарную службу от их зависимости. Автомобильная перевозка на более или менее значительные расстояния всегда утомляет раненых, особенно при неисправных, разрушенных артиллерийским огнем дорогах, на что в массе жаловались раненые под Верденом. Особенное значение приобретал железнодорожный транспорт в тылу, в частности, как средство связи между первичными и вторичными эвакуогоспиталями.

Мы уже упоминали о роли «красных» поездов для оперированных раненых в 1918 г. Кроме этих поездов, в 1918 г. работали:

а) «подбирающие поезда», перевозившие в тыл раненых, подвергшихся операции в передовой зоне;

б) поезда, перевозившие в тыл раненых, оперированных в этапной зоне вторичных эвакуогоспиталей.

Обследование Ленормана на материале Фландрского наступления (октябрь 1917 г.) показало, что оперированные тяжелораненые могли быть без особых опасений эвакуированы в течение первых 24—48 часов после операции, при условии хорошего оборудования поездов и длительности

перевозки, не превышавшей 10—12 часов. Эти данные также способствовали увеличению объема перевозок по железным дорогам.

Но и в передовой зоне, вследствие значительной густоты железнодорожной сети во Франции, железнодорожный транспорт имел, особенно в начальном периоде стабилизации, применение там, где сеть оставалась сохранный, в виде так называемых «поездов ежедневной эвакуации», обходивших каждый день по расписанию все эвакуационные станции армии, начиная с одного из флангов и кончая эвакогоспиталем на распорядительной станции армии. В последнем из собранных раненых оседали не подлежащие эвакуации, а прочие эвакуировались в тыл. При наступлении 10-й армии в августе 1918 г. поезда забирали легко-раненых с передовых пунктов посадки, куда они доставлялись автотранспортом с поля битвы.

Но железные дороги с самого начала войны и до конца ее являлись узким местом санитарной службы и в количественном и особенно в качественном отношениях.

К моменту мобилизации санитарная служба французской армии имела 5 постоянных поездов, 115 импровизированных поездов и 30 поездов общего типа. К концу войны положение изменилось в сторону увеличения числа постоянных поездов до 6, уменьшения количества импровизированных до 35, отказа от пользования поездами общего типа, как непригодными для перевозки раненых, и создания 140 «полупостоянных поездов». Таким образом, общее количество составов возросло за время войны со 150 до 181.

Постоянные санитарные поезда на 120—140 лежащих раненых, кроме пассажирских вагонов с постоянными койками, имели в своем составе еще вагон-перевязочную, столовую, кухню. Они циркулировали, главным образом, между последней линией эвакогоспиталей и общевойсковым тылом, эвакуировали в основном на Париж и широко не использовались (из Верденской армии за 1915 г. было отправлено всего 10 постоянных санитарных поездов).

Импровизированные поезда состояли из 33 товарных вагонов, снабженных трехэтажными поддресоривающими приспособлениями. Они вмещали в среднем 394 лежащих раненых.

Поезда общего типа составлялись из разнообразных и разноклассных пассажирских вагонов и служили для перевозки сидячих раненых (до 1 200 мест).

Полупостоянные санитарные поезда, созданные в ноябре 1914 г., использовались преимущественно для эвакуации из крупных войсковых соединений в моменты активных боевых действий. Они составлялись из хорошо поддрессоренных спальных вагонов, с паровым отоплением, сообщающихся между собой; в состав поезда включались вагон-перевязочная и вагон-«припарочная». Полупостоянные поезда имели два типа: а) сокращенный — на 186—192 лежачих места и б) смешанный, в котором к составу сокращенного типа добавлялось 10 пассажирских вагонов второго и третьего классов на 400—500 сидячих мест.

В части полупостоянных поездов лежачие и сидячие раненые размещались совместно по 2 лежачих и 2 сидячих раненых в купе. Лежачие и сидячие места составляли, примерно, по 50% общей суммы мест в поездах.

Ввиду весьма напряженного положения с эвакуацией по железным дорогам, особенно обострившегося в моменты перехода к маневренным действиям, в связи со значительными перевозками на участке между первичными и вторичными эвакогоспиталями с января 1918 г. на ответственных железнодорожных станциях была введена должность «врача-регулировщика», обеспечивавшего своевременную подачу санитарных поездов и рациональную их эксплуатацию; до этого они контролировались аппаратом начальника санитарной службы армии.

Скорость движения санитарных поездов равнялась, в среднем, 20—25 км в час в армейской зоне, возрастая до 40—50 км в глубоком тылу. Недостатки железнодорожной эвакуации в мировую войну побудили Миньона высказать пожелание на будущее, чтобы скорость движения санитарных поездов была максимально увеличена, и им оказывалось предпочтение в пропуске по линии перед составами другого назначения. Вагоны должны быть обеспечены отоплением, электрическим освещением, сообщаться друг с другом и легко приспособляться для перевозки раненых.

Большое количество водных путей в районе военных действий во Франции, как естественных: Эн, Сомма, Уаза, Марна, так и искусственных в виде многочисленных каналов, привело к использованию их как вспомогательных путей эвакуации.

Для перевозки раненых использовались баржи, моторные и буксирные, частично подвергавшиеся переоборудованию.

Под Верденом, где в 1916 г. сухопутная эвакуация была весьма затруднена вследствие разрушения бомбардировкой железнодорожных путей, а грунтовые дороги находились под артиллерийским обстрелом, эвакуация в передовом районе производилась частично по воде, на расстояние до 3 км.

Из-под Вердена же была произведена попытка эвакуации тяжелораненых в Париж по воде, для чего был сформирован пловучий речной госпиталь «А» из 4 барж; однако, после одного рейса госпиталь прекратил работу.

Более широко производилась эвакуация по воде в передовом районе в сражениях на Сомме в 1916 г., где таким образом было эвакуировано больше 10 000 раненых; под Мальмезоном в октябре 1917 г., где вывезено по воде 1 100 человек; при наступлении 6-й армии (18 июля—9 сентября 1918 г.) — 3 900 раненых (Сабрие).

Несмотря на достоинства перевозки раненых по водным путям — наиболее щадящий вид транспорта, возможность тщательного ухода и врачебной помощи в пути, — этот способ эвакуации играл лишь вспомогательную роль. Основной причиной этого являлась крайне незначительная скорость движения. Для перевозки раненых из-под Вердена в Париж по железной дороге требовалось 15 часов, по воде — 14 суток.

К концу войны санитарная служба французской армии располагала 20 судами для перевозки раненых.

Авиация для перевозки раненых во французской армии в мировую войну фактически использована не была. Лишь отдельные лица, имевшие незначительный практический опыт, в принципе высказывались в ее пользу (Фиоль, Шассен).

В сентябре 1918 г. вопрос о возможности эвакуации по воздуху был поставлен на рассмотрение «высшей консультационной комиссии санитарной службы», но так и не обсуждался до конца войны.

Миньон в своей работе, вышедшей через несколько лет после окончания войны, все еще сомневается в возможности широкого применения эвакуации по воздуху, выдвигая против нее связанные с ней организационные трудности, невозможность посадки в любых условиях и необходимость оборудования аэродромов, дороговизну, опасность нападения неприятельской истребительной авиации и артиллерийского обстрела.

ОБОРУДОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Значение, придававшееся во время мировой войны французской военно-полевой хирургией инфекции ран и борьбе с ней, особенно широко развернувшейся к концу войны, колоссальное развитие лечебной сети и обширность проводимой ею работы в позиционном периоде — все это сообщало особую важность снабжению войсковых санитарных учреждений перевязочными материалами и другими предметами хирургического обихода, обеспечивавшими должную асептику, возможность выполнения хирургической операции и ухода за ранеными.

Первые месяцы войны ознаменовались недостаточностью хирургического снабжения, как и ряда других отраслей деятельности санитарной службы. Но уже вскоре после начала войны этот недочет был исправлен. По указаниям большинства авторов, в первую очередь Миньона, во все последующее время санитарная служба французской армии не испытывала недостатка в каких-либо видах медицинского снабжения, что сыграло немаловажную роль в осуществлении ее задач.

Опыт войны заставил Миньона выдвинуть положение о том, что плодотворного эффекта хирургической деятельности на войне можно ожидать лишь в случае обильного материального оснащения, приближающего условия работы хирурга к таковым мирного времени.

Менялись лишь организационные формы осуществления этого снабжения; появлялись новые виды оснащения хирургических учреждений, но в количественном отношении материальные и финансовые потребности санитарной службы удовлетворялись безотказно.

Снабжение, руководимое состоявшими в штате санитарных органов интендантскими офицерами и фармацевтами, базировалось, в первую очередь, на ряд складов, находившихся на станциях железных дорог и в отдельных крупных центрах, как, например, Верден.

Пополнение предметами медицинского снабжения санитарных учреждений производилось путем высылки ими на железнодорожные станции приемщиков с требованиями на потребные виды имущества. В период стабилизации там, где это было технически возможным, в армейской зоне объезжали ежедневно все станции армейской зоны поезда, имевшие в своем составе один или несколько вагонов с расходом медицинским, сопровождаемым раздатчиками. Из

этого запаса приемщики частей и учреждений получали потребное им медимущество; при отсутствии необходимого предмета заявка удовлетворялась на следующий день.

Подчас с целью более оперативного снабжения передовых санитарных учреждений создавались нештатные выдвинутые вперед снабженческие органы, имевшие определенные запасы медимущества, распределявшегося руководившим ими административным персоналом. Под Верденom Миньон создал два таких органа.

Перевязочный материал использовался в значительной мере в виде индивидуальных пакетов и заранее заготовленных асептических повязок. Последние употреблялись трех размеров:

- а) тип «А» — 6×30 см, весом в 372 г;
- б) тип «В» — 5×25 см, весом в 160 г;
- в) тип «С» — 4×15 см, весом в 80 г.

Повязки эти были заключены в оболочки из воощаной, парафинированной бумаги.

Общий расход перевязочных материалов за время войны выразился в 35 млн. индивидуальных пакетов, 7 000 т ваты, 75 млн. м марли, 2 млн. повязок «А», 8 млн. повязок «В», 20 млн. повязок «С», 250 000 м марлевых компрессов, 80 млн. м бинтов.

На складах к окончанию войны находилось не меньшее количество запасов перевязочных материалов.

Материал для швов поступал в армию обычно в стерилизованном виде, запаенный в стеклянные ампулы. Кэгут стерилизовался по методу тиндализации, шелк — в автоклавах, дренажи — кипячением в 5%-ном растворе углекислой соды в течение 30 минут.

Резиновые перчатки начали поступать в армию с опозданием. Но и в последующем положение с ними нельзя было признать удовлетворительным: их было недостаточно, и качество их заставляло желать много лучшего. Недостаток перчаток и загрузка хирургов вели к тому, что хотя оперировали всегда в перчатках, но обычно хирург, не сменяя перчаток, проделывал ряд операций, подчас даже не обрабатывая перчатки должным образом в интервалах между отдельными операциями.

Для стерилизации перчаток пользовались кипячением или парами формальдегида и триоксиметилена; иногда применяли обработку перчаток антисептическими растворами различного состава.

Инструментарий был сгруппирован в никелевых коробках наборами: отдельно — ходовой для общей хирургии, отдельно — наборы специального назначения (глазной, костный, для операций на черепе и т. д.). Совокупность всех этих наборов различных инструментов составляла комплект, «инструментальную коллекцию»; таких комплектов в армии должно было быть 750. На 1 августа 1914 г. их было 370; в последующем количество их восполнялось в меру потребности. В санитарных учреждениях инструментарий хранился вначале в коробках; в последующем подобный способ хранения не оправдал себя: он вызывал усиленный износ инструментов, и в большинстве случаев инструменты хранились завернутыми в вату, чему, очевидно, способствовала стабильность хирургических учреждений во время позиционной войны. Некоторые инструменты пользовались особенно широкой популярностью; к ним принадлежали: в черепномозговой хирургии — кусачки типа Люер; в хирургии брюшных органов — эскартеры (зеркала) Госсе; в костной — распатор Олье-Лериш. Инструменты стерилизовались кипячением (в кипятильниках, приборах Пупинеля, автоклавах), иногда применялся формальдегид или триоксиметилен. Инструментарий, нуждавшийся в ремонте, заменялся исправным и ремонтировался в тылу; с мая 1917 г. в крупных эвакуогоспиталях такая замена осуществлялась в плановом порядке еженедельно.

Опыт работы хирургических учреждений французской армии показал неразрывную связь хирургии с рентгенологией, являвшейся неотъемлемым и существеннейшим вспомогательным методом в хирургической работе.

Рентгеновские исследования производились в санитарных учреждениях армий в широчайшем масштабе, главным образом, с целью локализации инородных тел и диагностики повреждений скелета.

Рентгеноскопии из-за быстроты исследования производились чаще, чем рентгенографии; последние — преимущественно при переломах. Так, по статистике военного министерства за 1917—1918 гг. на общее число 869 771 исследованных раненых приходилось 957 412 рентгеноскопий (71%) и 391 006 рентгенографий (29%). Методы локализации инородных тел базировались обычно на следующих принципах:

а) смежных треугольников (при смещении трубки),

б) пересечения двух взаимно перпендикулярных лучей,
в) применения специальных приборов (циркуль Гирца, электровибратор Бергонье и пр.).

Особенно широко применялся к концу войны метод удаления инородных тел под постоянным рентгеновским контролем на экране, разработанный Омбретан и Леду-Лебар.

Рентгеновское снабжение французской армии к началу войны было крайне недостаточным; промышленности, производящей рентгеновские трубки, во Франции до 1914 г. вообще не существовало, и ее пришлось спешно налаживать уже после начала войны.

Первая автомобильная рентгеновская установка появилась в 3-й армии 30 августа 1914 г. Она была смонтирована на одном автомобиле; генераторная ее часть была закреплена на машине, а приборы заносились в помещение, где производилось исследование, и соединялись с источником энергии кабелем длиной в 25 м. Развертывание этой установки требовало приблизительно 2—2½ часов, свертывание — около 1 часа. Производительность такого авто-рентгена равнялась приблизительно 400 исследованиям в месяц.

До мая 1915 г. это была единственная установка в армии. В последующем количество их быстро умножилось, особенно после появления автохирургических отрядов, имевших в своем составе рентгеноустановку, и «вспомогательных хирургических групп» в декабре 1915 г.

В середине 1916 г. уже все санитарные учреждения, проводившие хирургическую работу под Верденом, были обеспечены рентгеновскими установками частью подвижными, частью стационарными.

К концу войны (в ноябре 1918 г.) французская санитарная служба располагала в общей сложности 428 установками: 57 автомобильными, самостоятельными, не входившими в штат каких-либо санитарных учреждений, 155 полустационарными, 182 входившими в состав «вспомогательных хирургических групп» и 34 в автохирургических отрядах.

Кроме соответствующего материального снабжения, для развертывания плодотворной хирургической деятельности необходимо было обеспечить санитарным учреждениям надлежащее по площади и качеству помещений размещение.

Требования к операционным и оборудованию их прогрессивно возрастали за время войны. В начале ее использова-

лись преимущественно гражданские постройки, в первую очередь общественного назначения: школы и т. д.

Операционный блок схематически состоял минимально из 4 помещений: а) для раздевания раненых и подготовки к операции, б) операционной, в) материальной, где готовились инструментарий, перевязочный материал, перчатки и пр. и г) перевязочной.

Операционная обычно освещалась ацетиленом или электричеством; пол ее целиком или частично устилался линолеумом. Она оборудовалась минимумом необходимой мебели, в том числе табельными металлическими операционными столами, рукомойниками, обычными или специальными переносными типа Плиссон-Форг, и т. п. Широким применением для раненых с острой кровопотерей или в состоянии шока пользовался обогреваемый операционный стол Леона Буа с 12—13 десятисвечными электрическими лампами под декой.

В материальной находились кипяильники, автоклав и др. Автоклавы, в основном — 34 см в диаметре, начали поступать в армию с ноября 1914 г.; за время войны санитарные учреждения получили их 2 494 шт. Для нагрева пользовались керосинками «Примус».

В последующем, при широком развертывании лечебной работы, гражданские постройки стали недостаточными, как не вмещавшие всех элементов санитарных учреждений. В первую очередь не хватало помещений для госпитализации и сортировки раненых; но и сами операционные не находили для себя должных условий в зданиях. Особенно ухудшилось положение при возникновении в 1916 г. колоссальных эвакуационных госпиталей, располагавшихся в полевых условиях поодаль от станции железных дорог.

Эти причины принудили к широкому использованию временных сооружений полевого типа.

Палатки мало использовались в 1915 г. Но уже в 1916 г. один из эвакуационных госпиталей под Верденом полностью размещался в палатках. Последние были различных типов. Палатки Бессонно имели размеры 6×12 и 6×18 м (вес — 860 кг) и вмещали 20 человек. Кроме них, использовались палатки типа Тортуаз и др.

Значительно более широкое применение имели деревянные бараки, чему, несомненно, способствовал затяжной характер позиционной войны. В маневренных условиях использование этих барачных зданий вряд ли могло быть столь широким, ибо наряду с несомненными достоинствами — вме-

стительность, гигиенические свойства, лучшая защита от метеорологических факторов — они имели и существенные недостатки: громоздкость, тяжесть, длительность возведения и оборудования (до 4 суток — барак типа «Санте»; 1½—2 суток — барак типа «Адриан»), необходимость nivelировки почвы и т. д.

Использовались бараки различных типов: а) на 40 человек, имевшие настил для пола и потолок (Фаварон); б) размером 30×6 м с двойными стенками, полом и электрическим освещением, имевшие по 2 изолированных кабинета с каждого конца («Санте»); в) размером 30×10 м («Жени») и др.

Для размещения раненых использовались также и авиационные ангары «Бессонно» размером 16×32 м (вес 25 т); они состояли из соснового каркаса, обтянутого полотном, внутренней обшивкой и устанавливались 20 рабочими в течение 36 часов. Эти ангары вмещали до 100 раненых, но были темны и холодны.

Для размещения лежащих раненых использовались импровизированные кровати (деревянные рамы с переплетом из ремней, полос ткани и т. п.), частично реквизированная мебель, носилки на специальных подставках и козлах и стандартные койки. От употребления соломы как постельного материала отказались ввиду крайней негигиеничности ее. Постельные принадлежности находились в имуществе «секций госпитализации» различных санитарных учреждений (эвакогоспиталя, автохирургические отряды и т. д.).

Операционные частично размещались в таких же полевых сооружениях; начиная с 1916 г., часть санитарных учреждений, особенно крупные эвакогоспиталя получали специально сконструированные операционные павильоны.

Оборудование полевых санитарных учреждений было высококачественным: во Фландрии почти все они были обеспечены паровым отоплением и электрическим освещением.

Особо существенную роль в технической организации хирургической помощи во французской армии сыграли порожденные новыми условиями войны и требованиями военно-полевой хирургии учреждения: автохирургические отряды различных типов и «вспомогательные хирургические группы».

Первый автохирургический отряд был сконструирован Марселем в конце 1914 г. и имел следующий состав:

1) 5-й грузовик с имуществом (инструменты, медикаменты, перевязочный материал), размещавшимся в ящиках по обеим сторонам центрального прохода, в котором на походе помещались мебель, ведра, палатки и т. п. Этот грузовик имел прицепку, являвшуюся центральным органом отряда. В центре ее находился вертикальный паровой котел, впереди последнего — кабина с рентгеновским оборудованием. Позади котла размещались: горизонтальный автоклав (70 см в диаметре), вмещавший одновременно 6 комплектов белья, перевязочного материала и инструментов для больших операций; маленький автоклав для перчаток; 2 кипяtilьника для инструментов; таз для мытья рук с кранами, подававшими горячую кипяченую воду, с резервуаром для жидкого мыла и 2 кипяtilьниками для щеток; паровой радиатор для отопления операционной (создававший в ней температуру $+24^{\circ}$ при наружной температуре -12°), с гибкими шлангами для забора пара; маленький кухонный автоклав и машина для стирки операционного белья. Все приборы обогревались паром, циркулирующим в двойных рубашках.

2) 2 грузовика «Зауер» с имуществом для госпитализации — койконосилками, постельными принадлежностями, продовольствием и горючим.

3) Омнибус для 8 санитаров.

4) 6 автомобилей Рено на 4 лежащих раненых каждый: при переброске отряда они использовались под персонал. Развертывание операционной отряда Марсиля обр. 1914 г. требовало в скверных условиях (дождь, неровная почва, требующая нивелировки) четырехчасовой работы 8 рабочих.

Операционная представляла собой помещение, размерами 4×4 м, из непромокаемой ткани, подбитой стерилизующимся пологом, с полом, крытым линолеумом. В одной стене — окно в 7 кв. м. Автоклав и прочие приборы, размещенные на задней половине прицепа, вставлялись в вырез в другой стене операционной, сообщаясь с ней непосредственно, будучи отделены от котла специальным щитом. У переднего конца прицепа, снаружи операционной, устанавливались палатка для рентгена и палатка для машиниста, управляющего паровым котлом и аппаратурой.

Отряд развертывался рядом с жилым зданием, в котором за время развертывания операционной 6 санитаров оборудовали стационар на 100 коек, сообщавшийся с операционной разборным коридором.

В начале 1915 г. в конструкцию опытного отряда Марсила были внесены Госссе изменения, и армия получила в мае 1915 г. видоизмененный отряд «А¹», состоявший из 11 автомобилей.

1) 3½-тонка «А» — паровой котел, 2 автоклава, кипятильники, стерилизаторы, резервуар для воды на 300 л;

2) 3½-тонка «В» — разборная операционная и рентгеновское оборудование;

3) 3½-тонка «С» — электрогенератор и медицинское имущество;

4) 2 грузовика — постельные принадлежности;

5) 6 автомобилей — для персонала в пути и раненых при развертывании.

Операционная отряда «А¹» была значительно увеличена (15×5 м), со слюдянными окнами, с крышей из непромокаемой ткани, и делилась на 3 отделения: 1) операционный зал на 3 стола, занимавший половину помещения; 2) отделение для подготовки раненых к операции, занимавшее одну четверть помещения, и 3) материальная, в которую вводился автоклав прицепки, занимавшая одну четверть помещения. Операционная сообщалась непосредственно с темным помещением рентген-автомобиля.

В штат отряд «А¹» входило 54 человека: 9 врачей (из них — 1 рентгенолог), 1 фармацевт, 1 интендантский офицер, 25 санитаров, 18 шоферов.

В последующем от отряда «А¹» отпали все его элементы, кроме грузовиков «А», «В» и «С». Он лишился госпитализационных средств и автомобилей для перевозки людей, которыми он впредь обеспечивался за счет тех учреждений, которым его придавали (эвакогоспиталь или амбуланс) и операционным блоком которых он являлся. Техническое же оснащение отрядов все время возрастало. Несмотря на техническую сложность, отряды были весьма выносливы. Отряд № 12 в Фруадо под Верденом после трехмесячной непрерывной работы был совершенно исправен, и аппаратура его не нуждалась в ремонте.

В 1917 г. Марсиль еще раз переконструировал свой отряд, создав из него, по существу, подвижную госпиталь — «автохирургический отряд обр. 1917 г.».

В состав отряда обр. 1917 г. входили 6 прицепок:

1) стерилизационная: а) автоклав, стерилизаторы и т. п.; б) котел и осветительное динамо; в) рентгенооборудование и осветительная сеть;

2) материальная: перевязочный материал, инструменты, аптечное имущество;

3) прачечная;

4) центральное отопление (сухим воздухом) и кухня;

5) щиты для разборной операционной и барака для госпитализации (деревянные каркасы с двойной обшивкой из непромокаемой ткани);

6) запасная электроустановка.

При разворачивании оборудовалось в палатках значительное количество вспомогательных органов.

В штат отряда обр. 1917 г. входили 11 врачей, 4 медсестры, 40 санитаров и 10 рабочих-специалистов (столяры, слесарь, электрик и т. п.).

Отряды обр. 1917 г. почти не использовались из-за возникших у Марсиль трений с высшим санитарным руководством.

Очень схожий по существу с отрядом Марсиль характер, но несколько меньший размер имела «легкая хирургическая автомобильная группа» (Жанбро — Гийом Луи), предназначавшаяся для усиления корпусных групп амбулансов, но не использованная, так как организация их была закончена лишь к моменту окончания войны. Ее имущество размещалось на 2 грузовиках с прицепами и 2 полугрузовиках. Разворачивание ее производилось в крестообразно расположенных операционном бараке и палатках, снабженных центральным водяным отоплением и электрическим освещением.

Таким образом, в 1917 г. эти автохирургические отряды представляли собой не столько самостоятельное лечебное учреждение, сколько подвижный операционный блок, использовавшийся тем санитарным учреждением, которое требовалось обеспечить квалифицированной хирургической помощью.

В отличие от этого организованная в 1917 г. Плиссоном и Прустом «подвижная хирургическая группа» являлась, по сути дела, самостоятельным подвижным госпиталем, могущим передвигаться по железным и грунтовым дорогам.

Подвижная хирургическая группа делилась на 4 секции:

1) Административная и персонала, состоявшая из грузового автомобиля с прицепкой и автокухни, на которых размещались: кухня, запас продовольствия, бельевой и вещевой склад, ремонтная мастерская, носилки с подставками, перевязочный материал, палатки типа Тортуаз,

2) Операционная на 5 грузовиках: а) стерилизационный; б) материальный; в) рентгеновское оборудование и электроосветительная установка; г) отопляемая палатка для ожидающих операций и подготовки их к ним и д) операционный барак.

3) Госпитализации на 5 грузовиках. В ее состав входили 4 палатки Бессона с приборами для отопления и освещения и всем необходимым для оборудования приблизительно 80 коек.

4) Транспортная (обеспечивавшая перевозку персонала) своего табельного автотранспорта не имела и использовала автомобили, придаваемые ей распоряжением командования, в подчинение которого поступала группа.

Подвижная хирургическая группа была снабжена рядом технических усовершенствований: электроотопительными приборами, электромагнитами для хирургических надобностей, электрической вентиляцией в операционной, паровым подогревом белья, кипятильником, стерилизующим воду для мытья рук и т. п.

Развертывание и свертывание ее требовали 24 часов при автомобильном транспорте и 36 часов при передвижении по железной дороге. Штат подвижной хирургической группы состоял из 162 человек: 5 хирургов, 5 ассистентов, 5 врачей-сортировщиков, 1 бактериолога, 2 рентгенологов, 1 фармацевта, 1 административного офицера, 12 санитаров-специалистов (из них 5 наркотизаторов), 94 санитаров-носильщиков, 12 медицинских сестер, 7 шоферов, 12—15 чернорабочих.

Подвижная хирургическая группа должна была функционировать как передовой хирургический центр для «перевозимых» тяжелораненых на участке между постами помощи и первичным эвакуогоспиталем (в корпусном звене, где эти раненые оседали). Однако, значительная громоздкость этой организации (40 автомобилей!) привела к тому, что «группы», подобно отрядам, оседали, главным образом, в эвакуогоспиталях, преимущественно вторичных, являясь их хирургическим ядром.

Кроме описанных комплексных автохирургических органов, широкое применение во французской армии имели так называемые «вспомогательные хирургические группы», обеспечивавшие необходимое оборудование санитарным учреждениям, располагавшим хирургическим персоналом.

В состав вспомогательной хирургической группы типа Шавас, обр. 1915 г., входили:

1) 4½-т грузовой автомобиль с оборудованием для стерилизации (34-см автоклав, 25-л кипятильник, стерилизаторы, формалиновый аппарат), операционной (разборный умывальник, шкаф для согревания белья, операционный стол, металлические столики), рентгеноустановкой и электрооборудованием (генератор, провода, 176 ламп).

2) Прицепка к нему, на которой находился разборный операционный барак размерами 5,75×4,6×3 м; оборудованный водяным отоплением.

В штате вспомогательной хирургической группы состоял только 1 рентгенолог.

Наконец, для крупных учреждений, главным образом вторичных эвакогоспиталей, были скомплектованы, как самостоятельная табельная единица, мощные «центральные посты стерилизации».

Автохирургические отряды представляли значительные выгоды: а) возможность оказания квалифицированной хирургической помощи тяжелораненым максимально близко к фронту, что являлось основным руководящим принципом французской военно-полевой хирургии в мировую войну; б) обеспечение наиболее благоприятных технических условий для работы хирурга; в) мобильность учреждения; г) наилучшая возможность хирургического маневра и т. д. Это привело к тому, что автохирургические отряды нашли себе широчайшее применение, несмотря на высокую стоимость, сложность и некоторую громоздкость, и явились во французской армии существеннейшим органом технического обеспечения санитарной службы, наложившим отпечаток на всю хирургическую деятельность в армии.

К концу войны санитарная служба французской армии располагала 36 автохирургическими отрядами обр. 1915 и 1917 гг. и 2 «легкими автохирургическими группами», 9 «подвижными хирургическими группами» Плиссона и Пруста и 182 «вспомогательными хирургическими группами».

ХИРУРГИЧЕСКИЕ КАДРЫ

Многочисленные и хорошо оснащенные санитарные учреждения французской армии могли развернуть плодотворную широкую хирургическую деятельность лишь при условии, если они были достаточно обеспечены квалифицированными хирургами.

Обеспечение армии врачами вообще в начале войны было недостаточным. Еще затруднительнее было положение с квалифицированными специалистами, в частности хирургами.

В 1914—1915 гг. в армии было всего около 150 квалифицированных хирургов, и недостаток в них ощущался весьма остро; обеспечение санитарных учреждений хирургами составляло под Верденом одну из основных задач санитарной службы.

Разрешение этой проблемы в пределах всей армии шло по двум основным путям. Первым из них являлась подготовка и повышение квалификации хирургов в самой армии.

В 1915 г. в 3-й армии были организованы при одном из тыловых госпиталей курсы усовершенствования, имевшие целью хирургическую до- и переквалификацию врачей; курсы прошли 10 врачей, часть из которых были признаны по окончании могущими вести самостоятельную хирургическую работу. Опыт 3-й армии был подхвачен, и 17 декабря 1915 г. всем армиям было предписано организовать силами квалифицированных хирургов, преподавателей высших медицинских школ, находившихся в рядах армий, двухмесячные курсы для подготовки и усовершенствования хирургических кадров, главным образом, из младших врачей. Программы этих курсов вырабатывались самостоятельно в каждом отдельном случае.

В 1917 г. в 5-й армии был организован крупный учебный центр, в котором курс проводился крупнейшими хирургами Франции. За несколько месяцев через него прошло свыше 500 врачей.

С ноября 1917 г. теоретический курс усовершенствования для врачей дополнялся обязательным месячным стажем на практической хирургической работе в одном из госпитальных центров. В феврале 1918 г. были организованы 10-дневные курсы для усовершенствования в лечении переломов при «центрах для лечения переломов» в Шато-Тьерри и Шалоне на Марне.

Значительную роль в повышении квалификации военных хирургов сыграла также широко поставленная работа по освоению и обмену клиническим опытом. При ряде хирургических учреждений функционировали штатные бактериологические лаборатории, проводившие исследовательскую работу.

С мая 1915 г. в 3-й армии под Верденом были созданы патологоанатомические лаборатория и музей, возглавлявшиеся квалифицированным патологоанатомом Г. Мартеном, проделавшим большую работу по изучению, главным образом, огнестрельных повреждений костей и грудной клетки.

Там же в начале 1915 г. было организовано «медико-хирургическое общество 3-й армии» (два заседания которого состоялись в январе и одно в феврале), заслушавшее доклады Лэре о переломах голени и Бертрана о травмах коленного сустава.

Подобные организации существовали и в других французских армиях, в которых периодически до конца войны созывались медицинские конференции. Врачи отдельных лечебных учреждений посещали друг друга. Систематически созывались «конференции хирургов армий и тыла» при Высшей военно-медицинской школе в Валь-де-Грас.

Для широкого обмена опытом и изучения опыта иностранных армий были организованы «межсоюзнические хирургические конференции», на сессиях которых, состоявшихся 15—16/III 1917 г.; 14—19/V 1917 г., 5—8/XI 1917 г., 11—15/III 1918 г. и 18/XI 1918 г., было подвергнуто обсуждению весьма значительное количество вопросов военно-полевой хирургии, по которым был принят ряд организационных и клинических выводов.

Организационный и клинический хирургический опыт объединялся, формулировался и распространялся также высоко компетентными научными организациями: Медицинской академией, Парижским хирургическим обществом, Высшей консультационной комиссией санитарной службы, посвятившими почти всецело свою деятельность во время войны вопросам медицинского обслуживания армии и сыгравшими немалую роль в прогрессе войсковой хирургии.

Наконец, существенное значение в повышении качества хирургической помощи сыграло введение в армиях должностей «хирургов-консультантов», являвшихся техническими советниками в хирургических вопросах санитарных начальников, при которых они состояли, и руководителями, инструкторами и контролерами работы хирургов, входивших в санитарные учреждения, подчиненные этому санитарному начальнику. В административные вопросы хирург-консультанты не вмешивались. Практически консультация лечебных учреждений видными хирургами, находив-

нимися в рядах армии, стала осуществляться с декабря 1914 г. (Пруст, Кюнео, Дюваль и др.).

С начала 1917 г. должность хирурга-консультанта была официально учреждена в масштабе армии и замещалась профессором или приват-доцентом высшей медицинской школы, являвшимся представителем Государственного секретариата санитарной службы¹ при начальнике санитарной службы армии и выполнявшим, в основном, функцию инспектирования и контроля деятельности хирургических учреждений армии. С декабря 1917 г. в каждой армии введена была еще одна должность хирурга-консультанта, назначавшегося из числа главных врачей автохирургических отрядов и осуществлявшего преимущественно хирургическую консультацию и руководство хирургами армии. С 1 февраля 1917 г. должность хирурга-консультанта была учреждена также и в корпусах. Корпусным хирургом-консультантом обычно являлся главный врач автохирургического отряда, осуществлявший в корпусе руководство хирургической лечебной деятельностью, а в 1918 г. — и сортировкой раненых.

Все эти мероприятия по подготовке и совершенствованию войсковых хирургов сыграли существенную роль, но все же не смогли бы разрешить проблему хирургических кадров, особенно учитывая краткосрочность курсов, не дававшую врачам возможность приобрести должную квалификацию и практический опыт.

Положение было спасено, главным образом, организационными мероприятиями, создававшими возможность хирургического маневра с целью концентрации в любую данную минуту хирургической помощи на том участке фронта, где этого требовали обстоятельства.

Меры, принятые для этого французской санитарной службой, являются высокоинтересными и поучительными по своей оригинальности и плодотворному эффекту. Кроме организации автохирургических отрядов, они сводились в принципе к освобождению всех наличных хирургов в армии от принадлежности к каким-либо частям или учреждениям и организации в пределах всей армии «хирургических бригад» как совершенно самостоятельных, независимых и постоянных организационных единиц.

Создание таких бригад проводилось в армиях с начала войны. В первой половине 1915 г. в Верденской армии были

¹ Sous-Secrétariat d'Etat au service de Santé.

организованы «летучие бригады» в составе 2 хирургов с ассистентами еще не как самостоятельные единицы, а за счет переброски, при надобности, части персонала одного лечебного учреждения в другое.

В последующем организация подобных хирургических бригад прогрессивно принимала все более широкие размеры. В состав бригады входили: хирург, ассистент, наркотизатор, 2—3 санитары и, иногда, 1—2 медсестры. Состав каждой бригады по возможности не разрознивался.

В первой половине 1916 г. под Верденом работало 80 таких бригад, в августе того же года их число возросло уже до 146 (107 армейских и 39 дивизионных и корпусных); по словам Миньона, только это мероприятие обеспечило хирургическое обслуживание Верденского укрепленного района. Организация хирургических бригад была узаконена во всей французской армии 25 января 1917 г. Состав бригады был установлен: 1 хирург, 1 ассистент, после приобретения должного опыта возглавлявший сам новую бригаду, наркотизатор и 2 санитары (студенты-медики или войсковые санитары).

Состав бригады не должен был разрозниваться; на каждую бригаду имелась учетная книжка с перечислением поименно составлявших ее лиц, аттестовавшихся, как и бригада в целом, не реже одного раза в три месяца.

Бригады, в которые входили все без исключения хирурги французской армии, делились на входившие в штат учреждений и «летучие бригады» армии. Число бригад во французской армии возросло с 360 (на 1 марта 1917 г.) до 570 (на 1 сентября 1918 г.). Все они имели присвоенные им порядковые номера, по которым они распределялись на три группы: № 1—200: бригады передового района, перемещавшиеся только внутри данной армии; № 201—450: бригады армейских санитарных учреждений, могущие быть переброшенными из одной армии в другую; № 451—600: бригады автохирургических учреждений.

По квалификации хирургов, возглавлявших их, хирургические бригады в мировую войну делились на:

— бригады «А» с высококвалифицированными хирургами, занимавшиеся костно-суставной и полостной хирургией;

— бригады «В», занимавшиеся преимущественно обработкой ранений мягких тканей, и

— бригады «С» для текущей (не военно-полевой) хирургической работы.

По мнению Клявелена, такое разделение функций себя не оправдало, ибо каждая хирургическая бригада в военных условиях должна быть готова к оказанию любого вида хирургической помощи; исходя из этого соображения, в послевоенной организации санитарной службы французской армии предусмотрены лишь два вида бригад:

— бригады «А» — общая хирургия и

— бригады «В» — специальные: хирургия лор-органов, глаз, челюстно-лицевая и т. п.

С 15 февраля 1918 г. бригады получили табельное оснащение — инструментарий. С июля 1918 г., с целью обеспечения непрерывной круглосуточной работы, они были сведены в группы по четыре.

Маневрирование бригадами осуществлялось приказом высшего командования. Для учета потребного количества бригад в данных условиях исходили из расчета потерь и данных о суточной работоспособности отдельного хирурга и группы бригад.

По данным ряда авторов, базирующихся на опыте мировой войны, одна бригада (один хирург) за 12—16-часовой рабочий день способна прооперировать в среднем 24—30 человек; количество это меняется в зависимости от тяжести и характера ранения и соответственно сложности и длительности операций.

По данным Миньона, одна бригада в среднем может отработать за рабочий день 16 тяжелораненых, или 32 раненых средней тяжести, или 64 легкораненых. Отдельные хирурги отличались исключительно производительной работой. Так, Лэре без ассистента за март 1916 г. прооперировал 2 466 раненых.

Один операционный стол в госпитале, автохирургическом отряде и т. п. пропускал за сутки, при условии непрерывного обслуживания его 2—3—4 сменяющими друг друга бригадами, по данным Клявелена и Миньона:

— тяжелораненых 20—25 (1 операция в час): полостные ранения, тяжелые костно-суставные повреждения и т. п.

— раненых средней тяжести 50—60 (2 операции в час): ампутации и т. п.;

— легкораненых 72—100 (3—4 операции в час): тангенциальные ранения мягких тканей и т. п. (по Клявелену — до 120).

Положение с рентгенологами не отличалось от того, которое имело место с хирургами.

К началу войны во Франции было 175 профессионалов-рентгенологов — количество, явно недостаточное, исходя из расчета потребности в рентгенологах, базирующегося на опыте войны: 1 рентгенолог на 250 коек эвакогоспиталя и 2 рентгенологические бригады на автохирургический отряд.

Курсы, открытые при Высшей военно-медицинской школе в Валь-де-Грас, помогли довести число врачей-рентгенологов до 380 и рентгентехников — до 800.

С 18 декабря 1916 г. в каждой армии и управлении эталонной зоны была введена должность рентгенолога-консультанта, возглавлявшего организацию и постановку рентгенологической работы.

Из всего изложенного нами видно, что работа по совершенствованию организации хирургической помощи, проделанная санитарной службой французской армии за время мировой войны, была велика и проводилась постоянно и непрерывно.

Гибкое и быстрое изменение организационных форм в соответствии с изменениями военной обстановки, приспособление лечебно-эвакуационных мероприятий к характеру военных действий и клиническим выводам из накапливавшегося хирургического опыта, обильное и технически совершенное для того времени оснащение и снабжение санитарных учреждений, широкое и рациональное маневрирование хирургическими кадрами — все это сказалось на результатах хирургической деятельности санитарной службы французской армии, вернувшей в строй наибольшее количество раненых. По материалу Нимье, из 49 719 раненых, эвакуированных в общевойсковой тыл из 6-й армии в сражении на Сомме, 77,22% вернулись в строй на протяжении 4—6 недель.

По данным Тубера, в 1916—1918 гг. в строй возвращалось после лечения 78,99% раненых. По более поздним данным его же (1923 г.), из 100 эвакуированных раненых в строй возвращалось 90, из которых две трети — на протяжении первого месяца; из остальных 10—1 смерть и 9 уволенных по непригодности к военной службе. В переводе на язык абсолютных величин высокий процент возврата раненых в строй означал сохранение санитарной службой многих тысяч бойцов для армии. В среднем, возвращалось в строй за полугодие: в 1915 г. — 30 000 человек, в 1916—1917 гг. — около 70 000 человек, в 1918 г. — от 60 000 до 86 000 человек.

Заключивая раздел об организации хирургической помощи во французской армии, мы считаем нужным еще раз подчеркнуть ошибку французских санитарных работников, считающих формы, организацию и деятельность санитарной службы, с которыми последняя закончила войну, окончательным ее достижением, незабываемым и впрямь.

Достоинство этих форм обуславливалось соответствием их тем объективным условиям, в которых они складывались. Неизбежное изменение этих условий от развития военной техники и стратегии, с одной стороны, и клинических воззрений и средств, с другой, в будущем должно неминуемо повлечь за собой и адекватное изменение организации хирургической помощи.

Все же богатый опыт французской санитарной службы за время мировой войны должен быть учтен и использован нами, с тем чтобы извлечь из него все положительное и избежать старых ошибок и ненужного повторения задов.

НЕКОТОРЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

А. Смертность от ранений

По данным Миньона, число умерших от ран в санитарных учреждениях за время войны составляло до 18—19% общего количества безвозвратных потерь; 68% их составляли убитые и без вести пропавшие и 13—14% — умершие от болезней.

Смертность от ран в лечебных учреждениях на различных этапах эвакуации была весьма различной.

По данным Тубера, во второй половине войны смертность от ранений составляла в процентах к общему числу госпитализированных в лечебных учреждениях:

Год	Армейский район		Общевойсковой тыл
	Передовая зона	Армейский тыл (этапная зона)	
1916	4,61%	7,18%	По данным Миньона в 1918 г.— 0,94 0,7%
1917	5,12%	0,73%	
1918	7,36%	1,29%	

В 3-й армии за 6 месяцев 1915 г. (Мишльон) на 15 789 человек, госпитализированных в армейской зоне, смертность составляла 8,8% (в передовой зоне — 10,7% и в этапной — 4,7%).

При наступлении 10-й армии осенью 1918 г. для 29 460 раненых, госпитализированных в армии, смертность равнялась 11,4%.

Будучи пропорциональной тяжести ранений госпитализировавшихся в данном учреждении раненых, смертность от ран (в соответствии с утвердившимся принципом госпитализации раненых: тем ближе к линии фронта, чем тяжелее ранение) прогрессивно падала по мере удаления от передовой линии.

Кроме того, прогрессирующая специализация лечебных учреждений также проявлялась в различной смертности в отдельных лечебных учреждениях в зависимости от рода отступавших в них раненых.

Поэтому надлежит рассматривать данные о смертности не только по армиям и крупным войсковым соединениям в целом, но и по основным этапам эвакуации в отдельности, что создаст более верное представление о действительности.

Смертность от ран в передовых санитарных учреждениях колебалась в пределах 4—9%, а для оседавших в них тяжело раненых — нетранспортабельных — достигала 32,8—40—47—52% (передовые группы амбулансов Дюньи, Бево, Клер-Шен, на Сомме и др.).

В эвакуогоспиталях первой линии и сопряженных с ними госпитальных центрах, где оседали также тяжело раненые, хотя и меньшей тяжести, чем на предыдущем этапе, процент смертности опять-таки был значителен, как явствует из следующих примеров:

Наименование учреждений	Период	Общее количество госпитализированных раненых	Процент смертности
Госпиталь Шанзи	За 1915 г.	5 100	19
Амбуланс Ларрэ		3 710	17,5
» С. Шарль		1 677	15
» д-ра Колье		1 175	11,4
» Абади		3 387	18
» Дезилет		656	16
Эвакуогоспиталь первой линии под Верденом .	1916 г.	18 843	В среднем 12,92

В эвакогоспиталях второй линии, где в основном оседали либо раненые, еще не оперированные на предшествующих этапах, либо оперированные ранее, но не могущие следовать далее, смертность была значительно более низка, как это показывает таблица:

Наименование учреждений	Период	Общее количество госпитализированных раненых	Средний процент смертности
Эвакогоспиталь второй линии в Барле-Дюк	1915 г.	6 073	5,48 (от 4,3 до 5,7)
Эвакогоспиталь второй линии под Верденом	1916 г.	19 000	4

Она еще более понижалась в эвакогоспиталях третьей линии (под Верденом) и в этапной зоне (во вторичных эвакогоспиталях), где подвергались лечению преимущественно легко раненые и раненые средней тяжести:

Наименование учреждений	Период	Общее количество госпитализированных раненых	Средний процент смертности
Эвакогоспиталь третьей линии Жуанвиль	1915 г.	581	3,7
Арк-ан-Барруа . . .	1915—1918 гг.	838	2,4
Этапная зона группы армий резерва . . .	1 апреля — 11 ноября 1918 г.	54 395	3,4
Этапная зона центрального фронта .	20 сентября — 10 ноября 1918 г.	21 194	2,2

Б. Распределение ранений по роду причинившего их оружия

Характер наносящего раны оружия сыграл колоссальную роль в эволюции взглядов и организации санитарной службы французской армии в мировую войну, к чему мы еще вернемся при рассмотрении вопроса о лечении ран.

В первые дни войны пулевые ранения действительно преобладали, что оправдывало взгляды, сложившиеся на опыте предшествующих войн.

Но технический «прогресс», имевший место за первые полтора десятилетия XX века, скоро опрокинул предположения, бывшие в ходу до войны.

Уже в конце сентября 1914 г. из 1 799 раненых, прошедших через передовой амбуланс Невийи, 90% имели ранения осколками артиллерийских снарядов.

Во все последующие периоды войны процент ранений, вызванных «гуманными» пулями, не столь угрожающих развитием инфекции и шоком и требующих сравнительно простых лечебных мероприятий, был весьма невелик.

По статистическим материалам Военного министерства было:

Период	Ранений осколками артиллерийских снарядов	Пулевых ранений
1915—1917 гг.	76%	16%
1918 г.	58%	30%

Особенно велико (в среднем 80—85% общего числа ранений) количество ранений, причиненных осколками артиллерийских снарядов, ручных гранат, мин, авиабомб и т. п., было в период стабилизации, когда наличие мощных оборонительных и защитных сооружений требовало применения для их преодоления все возрастающих по интенсивности огневых средств.

Это иллюстрируют следующие сводные данные:

Период	Общее количество раненых	Осколками арт. снарядов	Ручными гранатами	Минами	Пулевые ранения	Прочие
Май—июль 1915 г.	9 935	44%	30%	—	26%	—
Август 1915 г.— январь 1916 г.	9 937	49,29%	23,35%	2,83%	22,30%	1,6%
1916 г. Верденские амбулансы (тя- жело-раненные)	20 496	85%	4%	0,20%	6%	4,8%
1916 г. Верденские амбулансы (легко- раненные) . . .	5 237	90,6%	3,4%	—	6%	—

С момента перехода к маневренным действиям процент пулевых ранений увеличился (все же никогда не преобладая над артиллерийскими), в силу повышения удельного веса пулеметного огня в сумме огневых средств, применяемых для поражения живой силы, не прикрытой инженерными сооружениями.

Так в сражении на Эн в 1918 г. имелось:

Санитарные учреждения и части	Ранений артиллерий- скими снаря- дами, минами	Ранений осколками ручных гранат	Пулевых ранений
1-й колониальный корпус (д-р Лане)	57,91%	7,15%	30,33%
172-й пехотный полк (д-р Монталеско)	62,20%	0,8%	36%
Эвакогоспиталь Булез (д-р Пруст) на 3 335 человек	60,6%	9,8%	24%
Передовые посты	—	—	до 50%

Подобный же рост удельного веса пулевых ранений, характерный для маневренных действий по сравнению с позиционной войной, мог быть отмечен и при наступлении союзников в 1918 г., как это явствует из нижеследующих цифр:

Учреждение или соединение	Период	Общее количе- ство раненых	Ранений осколками арт. сна- рядов, мин, авиа- бомб и т. п.	Пулевых ранений
3-я армия	Август — сентябрь 1918 г.	—	68%	21—25%
4-я армия	Осень 1918 г.	—	—	43—51%
Этапная зона груп- пы армий резерва	1 апреля — 11 ноября 1918 г.	54 395	70%	30%
Этапная зона груп- пы армий центра.	10 сентября — 10 ноября 1918 г.	2 194	64,7%	34%

В отдельных случаях соотношения эти отклонялись от приводимых средних величин. Так, при наступлении французских войск под Мальмезоном в октябре 1917 г., когда

немцы отступали под прикрытием артиллерийского огня, ранения осколками артиллерийских снарядов составляли 72% всех ранений, а пулевые — лишь 17%; напротив, при наступлении 4-й французской армии 26/IX — 7/X 1918 г. почти все 4 787 раненых имели пулевые ранения от пулеметного огня. Количество ранений, причиненных холодным оружием, было весьма незначительно (особенно в период стабилизации), составляя: 0,02% на 9 937 раненых в 3-й армии за период август 1915 г. — январь 1916 г. и 0,06% на 20 496 раненых, прошедших через амбулансы Верденского фронта в 1916 г.

Миньон полагает, что в действительности раненых холодным оружием было больше, но они, в основном, погибали на поле сражения.

В. Распределение ранений по локализации

В отличие от принципиальных изменений в распределении ран в зависимости от характера причинившего их оружия (по сравнению с предыдущими войнами) — данные о распределении ранений по их локализации почти однотипны с имевшимися ранее. Это дало основание Миньону высказать предположение о том, что распределение ранений по областям тела определяется, в первую очередь, неизменными факторами: соотношением объемов и поверхностей этих областей и наличием в определенных из них жизненно важных органов. Этим объясняется значительное количество ранений конечностей, не столь угрожающих непосредственно жизни.

Последний момент подчеркивает условность и относительность всех данных о распределении ранений по локализации. Действительно, незначительный процент ранений груди и живота, приводимый в статистических сводках, обусловлен не реальной редкостью этих ранений, а тем, что значительная часть раненых в грудь и живот погибает на месте, в результате повреждения жизненно необходимых органов; статистика же базируется на материале лечебных учреждений, не учитывая убитых и значительной части раненых, поступающих в передовые санитарные учреждения умирающими. Этим объясняется и прогрессивное уменьшение количества раненых в живот по отношению к другим локализациям соответственно степени удаленности данного лечебного учреждения от фронта.

По сводной статистике Тубера, за 1917—1918 гг. распределение ранений по локализации на материале французской санитарной службы было следующее:

Локализация	Минимум	Максимум	В среднем
Голова	9,89	21,95	15,5
Грудь	6,91	12,81	9,75
Живот	2,23	5,90	4,50
Верхняя конечность	26,01	42,32	31,6
Нижняя конечность	30,8	40,91	35,79
Позвочник	0,76	7,76	3,24

По данным Миньона, процент раненых в живот был несколько выше, достигая в передовой зоне 7—9% общего количества раненых; количество же ранений головы несколько ниже и колеблется, в среднем, в пределах 11—14%.

Все же условия военной обстановки отразились в некоторой мере и на этих данных.

Для мировой войны характерно было, в силу значительного удельного веса осколочных снарядов, большое количество случаев множественных ранений, достигавших к 1917 г., в среднем 20% общего числа раненых, а в отдельных случаях — 80%.

Кроме того, в период стабилизации защита, представляемая траншеями преимущественно нижней половине тела, обуславливала в ряде случаев относительное преобладание ранений верхней конечности над ранениями нижней: 35,8% ранений верхней конечности — против 26,1% нижней на 10 000 раненых, прошедших в 1915 г. через передовые санитарные учреждения 3-й армии; соответственно — 46% и 23,8% в передовом амбулансе под Верденом весной 1916 г.; 31% и 27,7% в передовой группе амбулансов под Верденом в марте 1916 г.

Лериш в траншейном периоде насчитывал ранений черепа — 20%, ранений живота — 2,5%, ранений лица и шеи — 15%, ранений верхней конечности — 23,2%, ранений груди — 11%, ранений нижней конечности — 26,8%.

Введение стального шлема также отразилось на количестве и тяжести ранений головы, что мы увидим при изучении последних.