

А.П. Пантюхов

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ

Кафедра организации медицинского обеспечения войск
и экстремальной медицины ВМедФ в БГМУ

В связи с тем, что на величину санитарных потерь (далее – СП) оказывают влияние многие факторы, то при прогнозировании СП необходимо их максимально учитывать.

В настоящее время медицинская служба для определения количества СП применяет ряд методов (принципов) прогнозирования СП с учетом наиболее важных факторов. К таким методам относятся:

- прогнозирование минимальных и максимальных СП;
- прогнозирование величины СП в зависимости от интенсивности ведения вооруженных конфликтов;
- прогнозирование величины СП в зависимости от вида боевых действий;
- прогнозирование величины СП в зависимости от этапов операции;
- прогнозирование величины СП в зависимости от вида оружия;
- прогнозирование величины СП в зависимости от направления главных усилий (главного удара);

прогнозирование величины СП в зависимости от количества предполагаемых общих потерь; методики ускоренных расчетов СП.

Прогнозирование минимальных и максимальных СП. Определяются минимальные и максимальные расчетные величины СП. При этом медицинская служба должна стремиться к созданию необходимого резерва сил и средств медицинской службы с учетом максимальных возможных СП.

Прогнозирование в зависимости от интенсивно-

сти ведения вооруженных конфликтов. Боевые действия в современных локальных военных конфликтах отличаются различной интенсивностью и аритмичностью. Поэтому целесообразно распределить их на конфликты с низкой, средней, высокой интенсивностью, при этом рассчитывать не среднесуточные, а среднемесячные СП, которые, охватывая более продолжительный анализируемый период, дают более объективное представление о величине СП.

Показатели среднемесячных СП в зависимости от интенсивности вооруженного конфликта могут колебаться в значительных пределах (табл. 1, 2). При этом санитарные потери должны рассчитываться на месяц по формуле: $СП = Н * К / 100$, где Н – средняя численность личного состава группировки за отчетный месяц; К – средний среднемесячный показатель потерь (табл.1)

Таблица 3

Среднесуточные СП войск в локальных войнах и вооруженных конфликтах

Формирования	Показатели СП, в % к численности личного состава		
	минимальный	максимальный	средний
Боевая группа полка, бригады	1,0	3,3	2,0
Боевая группа дивизии	0,7	1,5	1,0

Доля потерь больными определяется в зависимости от заболеваемости войск в конкретном регионе.

Однако для локальных войн и вооруженных конфликтов характерно не равномерное распределение общих и СП среди подразделений и воинских частей. Так наибольшие потери несут те подразделения и воинские части, которые непосредственно участвуют в боевых действиях (боевые группы). См. табл. 3. Поэтому наряду с необходимостью определения потерь в группировке в целом необходимо при планировании специальных операций в зоне конфликта прогнозировать возможные санитарные потери различных войсковых формирований по среднесуточным показателям (табл. 3).

Таблица 2

Показатели среднемесячных санитарных потерь войск в вооруженных конфликтах различной интенсивности

Интенсивность конфликта	Показатели СП, в % к численности личного состава		
	минимальный	максимальный	средний
Высокая	2,4	4,2	3,3
Средняя	1,74	2,1	1,9
Малая	1,0	1,5	1,2

Санитарные потери ВС СССР (РФ) в локальных войнах и вооруженных конфликтах

Категория СП	Регион (район) конфликта	Всего		В том числе			
		абс.	% к итогу	среднемесячные		среднесуточные	
				абс.	% к численности личного состава	абс.	% к численности личного состава
Ранения, травмы, ожоги, отморожения	ДРА	53753	11,4	489	0,5	16	0,02
	Чечня	9231	63,3	972	1,6	33	0,05
	Ингушетия	442	23,5	163	2,8	6	0,002
	Таджикистан	220	13,8	85	1,7	3	0,001
Больные	ДРА	415932	88,6	3780	3,8	126	0,13
	Чечня	5353	36,7	564	0,9	19	0,03
	Ингушетия	331	17,2	98	1,7	3	0,002
	Таджикистан	176	11,1	48	1,1	1,6	0,001
Всего	ДРА	469685	100	4269	4,3	142	0,15
	Чечня	14484	100	1536	2,5	51	0,08
	Ингушетия	783	5,2	261	1,7	8	0,05
	Таджикистан	396	6,3	133	2,1	5	0,07

При этом потери должны рассчитываться по формуле:

$$СП = Н * К * Д$$

где Н – численность личного состава формирования, для которого прогнозируются потери; К – соответствующий коэффициент среднесуточных санитарных потерь (табл. 3); Д – планируемая длительность операции.

Прогнозирование

величины СП в зависимости от вида боевых действий основано на том, что в различных видах боевых действий идентичные воинские части (соединения) понесут различные потери. Например, предполагается, что санитарные потери механизированной бригады в обороне с применением обычного оружия составят – 6-10%, а в контрнаступлении – 10-15%.

Прогнозирование величины СП в зависимости от этапов операции основано на том, что в различные этапы (периоды) стратегических операций предполагаются различные общие (санитарные) потери.

Прогнозирование величины СП в зависимости от вида оружия основано на том, что величина и структура СП существенно изменяется в зависимости от вида оружия. Особенно величина СП возрастает при применении оружия массового поражения. Кроме вида оружия необходимо учитывать и его мощность.

Прогнозирование величины СП в зависимости от направления главных усилий (главного удара) основано на том, что величина СП на направлении главного удара значительно больше, чем на направлении другого удара противника.

Прогнозирование величины СП в зависимости от количества предполагаемых общих потерь. При данном методе штабом соединения (воинской части) вначале определяются предполагаемые общие потери с учетом предстоящего вида боевых действий, соотношения боевой мощи сторон, морально-психологического состояния, инженерного оборудования района боевых действий и других важнейших факторов. Затем с учетом соотношения количества убитых к раненым в предстоящем виде боевых действий определяется количество возможных СП. Данный метод прогнозирования является наиболее перспективным. Это положение основано на следующих фактах:

в течение войн XIX, XX и начала XXI веков соотношение количества убитых к количеству раненых в зависимости от вида боевых действий было достаточно устойчивое;

при расчете предполагаемых санитарных величин медицинская служба использует средние величины СП в зависимости от вида боевых действий, вида оружия, вида соединения (воинской части), периода операции, но при этом все расчеты привязаны к численности личного состава и не учитывают в полной мере влияния других важных факторов;

у штаба воинской части (соединения, объединения) гораздо больше информации о предстоящих боевых действиях (соотношение боевых потенциалов противоборствующих сторон, тактико-технических данных вооружения и военной техники, инженерном оборудовании района боевых действий, более точная оценка морально-психологического состояния личного состава своих войск и противника и т.д.), а также больше возможности в использовании электронных вычислительных машин, чем у соответствующего начальника медицинской службы, следовательно, будет и более точный прогноз общих потерь.

Методики ускоренных расчетов СП.

Так как в военное время планирование медицинского обеспечения войск проводится в сжатые сроки, применяются методики ускоренных расчетов СП.

1. Считается, что среднесуточные потери больными в современной войне составят около 0,1% от численности личного состава войск в условиях благоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки, а при неблагоприятной – 0,2%. При этом около 60-70% из них будут нуждаться в лечении в стационарных условиях.

При применении противником ОМП используются следующие методики.

1. Расчет СП от ядерного оружия с использованием специальных планшетов позволяет быстро определить величину СП в зоне взрыва. Данный метод основан на координатном законе поражения (вероятность поражения человека зависит от его расположения от эпицентра взрыва).

2. Определение СП с помощью расчетных графиков (по Н. Г. Иванову).

3. Считается, что среднесуточные потери войск пострадавшими с реактивными состояниями (обратимые психические расстройства, возникающие в результате применения современного оружия) могут составить 0,1-0,3% от численности личного состава войск (однако многие специалисты считают, что величина пострадавших с реактивными состояниями будет существенно больше).

4. Считается, что величина среднесуточных СП войск от биологического оружия может составить 0,2-0,3% от численности личного состава войск оперативного (оперативно-тактического) командования. При этом возможная величина СП от биологического оружия в воинских частях и соединениях не рассчитываются в связи с кратковременностью общевойскового боя, а пораженные ботулотоксином учитываются как СП от химического оружия.

На основе вышеизложенного можно утверждать, что:

1. Наиболее точным прогнозированием возможных СП будет использование начальником медицинской службы информации от штаба воинской части об предполагаемых общих потерях (с учетом соотношения боевой мощи сторон и других важных факторов) и использование соответствующего коэффициента соотношения убитых и раненых в зависимости от вида боевых действий.

2. При отсутствии информации об общих потерях личного состава в предстоящих боевых действиях начальнику медицинской службы предлагается брать за основу среднестатистические данные по санитарным потерям (с учетом вида боевых действий, вида оружия, этапа операции, направления главного удара и т.д.), а также использовать упрощенные методики расчета СП.

При прогнозировании структуры возможных СП необходимо учитывать некоторые тенденции последних десятилетий:

1. В структуре СП увеличилась доля раненых со средней и тяжелой степенью тяжести. Объясняется это следующими причинами: увеличением доли раненых с множественными и сочетанными ранениями за счет увеличения количества осколочных ранений, на долю которых приходится более 60% всех ранений (табл. 4), а также увеличением применения высокоточного оружия, при котором увеличивается доля раненых с тяжелой и крайне тяжелой степенью (табл. 5). С каждым вооруженным конфликтом увеличивается масштаб приме-

нения высокоточного оружия. Особенно прогрессирует использование крылатых ракет. Если в ходе операции «Буря в пустыне» за 43 дня воздушной кампании по противнику выпустили 282 крылатые ракеты «Томахок», то в операции «Свобода Ирака» за 15 суток – около 700.

2. В структуре СП будет значительный удельный вес военнослужащих с психической травмой («реактивные психозы», «пораженные психогенного профиля», «боевой стресс»).

Анализ медицинского обеспечения войск в конфликтах последних десятилетий показывает, что значительный удельный вес в структуре пораженных может составлять категория лиц, временно утративших боеспособность психогенного профиля. Во время арабо-израильской войны в 1973 г. на 100 случаев боевых потерь приходилось 40-50 случаев психической травмы. В период операции «Буря в пустыне» в 1991 г. такую травму получили до 30 % офицеров и солдат иранской армии. Около 20 % военнослужащих армии США, эвакуированных из зоны боевых действий, имели расстройства психики. Отдаленными проявлениями такой патологии являются последствия расстройства психики – «синдром Персидского залива», «Вьетнамский синдром», «Афганский синдром», «Чеченский синдром».

Среди обследованных военнослужащих, принимавших участие в Чеченском конфликте, около 70 % имели астено-депрессивные и психотические реакции различной степени выраженности, требующие мероприятий психологической и фармакологической коррекции.

В случае проведения «масштабной» войны, особенно с применением оружия массового поражения, количество военнослужащих с реактивными психозами будет значительным.

Кроме того, возрастает возможность так называемого

Таблица 4
Структура раненых по локализации и характеру повреждений

Локализация повреждений	Изолированные	Множественные	Сочетанные
Голова	35,9	22,9	37,3
Шея	0,9	0,5	2,3
Грудь	5,1	3,5	18,2
Живот	3,4	3,1	9,3
Таз	2,7	3,0	6,7
Позвоночник	1,2	0,4	1,8
Верхние конечности	18,9	25,2	12,8
Нижние конечности	31,9	41,4	11,6
Итого	100,0	100,0	100,0

Таблица 5

Распределение раненых от обычного оружия по степени тяжести, %

Вид оружия	Степень тяжести, %				Всего
	легкая	средняя	тяжелая	крайне тяжелая	
Огнестрельное	35	30	25	10	100,0
Боеприпасы объемного взрыва	45	40	10	5	100,0
Высокоточное оружие	20	10	20	50	100,0
Зажигательные смеси	15	55	20	10	100,0

мого психотропного оружия, последствия применения которого в настоящее время трудно оценить, но несомненно, что использование его значительно увеличит количество лиц с психической травмой.

3. При ведении современных вооруженных конфликтов, как правило, значительно ухудшается экологическая обстановка в регионе этого конфликта, что будет способствовать росту заболеваний как военнослужащих, так и гражданского населения.

В большинстве стран увеличилось количество радиационно-, химически- и биологически опасных при разрушении объектов. В ходе вооруженного конфликта может быть преднамеренное или случайное разрушение таких объектов, что может вызвать не только общие потери среди военнослужащих и гражданского населения, но и значительно ухудшить экологическую обстановку в регионе.

Так, в Югославии авиация НАТО разрушала химически опасные объекты, нефтеперерабатывающие производства.

Таблица 6

Структура СП по виду поражающего фактора в различных войнах, %

Вид поражающего фактора	Великая Отечественная война	Афганистан	Чечня 1994-1996	Чечня 1999-2002
Ранения	93,4	62,3	58,9	57,2
Травмы (в т.ч. контузии)	3,5	32,6	33,1	33,1
Термические поражения	3,1	-	5,7	6,2
Комбинированные поражения	-	1,5	2,3	3,5
ВСЕГО	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 7

Структура раненых по локализации повреждений в различных войнах (конфликтах)

Локализация ранений	ВОВ 1941-1945 гг.	Вьетнам (США)	ДРА	Чечня 1994-1996 гг.	Чечня 1999-2002 гг.
Голова, шея и позвоночник	11,9	15,7	14,4	36,7	28,9
Грудь	10,6	12,2	11,2	7,4	8,2
Живот	2,4	7,1	6,9	4,5	4,9
Таз	6,0	3,9	3,7	3,5	4,8
Верхние конечности	34,5	26,3	24,0	18,6	17,4
Нижние конечности	34,6	34,8	39,8	29,3	35,8
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Кроме того, войска НАТО использовали в Югославии около 37 тыс. снарядов с обедненным ураном.

3. Изменилась структура СП по виду поражающего фактора (табл. 6).

4. Изменилась структура ранений по локализации повреждений (табл. 7).

5. Обращает на себя внимание относительно высокий удельный вес больных, который практически во всех войнах составляет около половины и более всех СП (за исключением Великой Отечественной войны, где этот показатель составляет 34,7% от общей величины СП) (табл. 8).

Выводы

В войнах конца XX века, начала XXI века по сравнению с вой-

Организация медицинского обеспечения Вооруженных Сил ☆

Таблица 8
Структура СП в войнах и вооруженных конфликтах XX столетия,
в %

Вид санитарных потерь	Русско-японская война 1904-1905гг.	Первая мировая война 1914-1918гг.	Великая Отечественная война 1941-1945 гг.	ДРА 1979-1989 гг.	Чечня	
					1994-1996 гг.	1999-2001 гг.
СП хирургического профиля	27,2	43,7	65,3	10,6	51,7	35,9
СП терапевтического профиля	72,8	56,3	34,7	89,4	47,3	64,1
ИТОГО	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

нами первой половины XX века отмечаются следующие тенденции в структуре СП:

1. В распределении ранений по локализации отмечается увеличение доли поврежденных головы, шеи и позвоночника. Несмотря на снижение доли ранений верхних и нижних конечностей, они по-прежнему будут наиболее распространенными (около 50-60%).

2. В распределении по тяжести ранений увеличится доля тяжелых и крайне тяжелых раненых и уменьшится доля с ранениями средней тяжести.

3. В распределении по виду поражения при применении обычного оружия по-прежнему основная доля придется на ранения, травмы и термические поражения. При этом увеличится доля травм и ожогов.

4. В распределении по видам ранений увеличится доля множественных и сочетанных ранений.

5. В распределении СП по профилю потерь отмечается, что СП хирургического профиля в современных вооруженных конфликтах составляют около 40-50%.

При низкой интенсивности боевых действий возрастает доля СП терапевтического профиля.

Литература

1. Баранов, М. В Багдаде неспокойно: Американская доктрина войны на два фронта оказалась блефом // Военно-промышленный курьер.-2004. № 43.-С 12-15.
2. Мальцев, С.Л. Сущность войны и вооруженной борьбы: взгляд в будущее // 2003.-№5. – 65 с.
3. Нахапетов, Б.А. К вопросу о небоевых санитарных потерях Советских Вооруженных Сил. // Воен.-мед. журнал,-1998,-№ 4. – С. 71-74.
4. Нестеркин, В. Войны и кризисы Два года войны в Ираке (2003-05) г // Зарубежное военное обозрение.-2005. № 4.-С. 12-19.
5. Караяни, А.Г. Психологическая реабилитация участников боевых действий. Москва, 2003.
6. Кривошеев, Г.Ф. Россия и СССР в войнах XX века-М.: Олма-пресс, 2001.
7. Столяр, В.П., Кобышев, С.В. К вопросу о методах моделирования и прогнозирования в решении задач управления медицинской службой // Особенности медицинского обеспечения войск в локальных вооруженных конфликтах.-ГВМУ, ВМедА.-СПб.-1996.-С. 305-308.
8. Шелепов, А.М., Костенко, Л.М., Бабенко, О.В. Организация и тактика медицинской службы – СПб.: ООО «Издательство фолиант», 2005 г.-504 с.
9. Фролов, В.С. Урбанистические войны // Зарубежное военное обозрение.-2004. № 4.-С. 12-19.
10. Улунов, А.Д. Организация системы лечебно-эвакуационных мероприятий в объединенной группировке войск (сил) при проведении контртеррористической операции на Северном Кавказе (1999-2000 гг.): Дис...кандидата медицинских наук. ВМедА им. С.М. Кирова. СПб. – 2003 г.-145 с.