

за 24-48 часов на фоне дыхательных нарушений, если исследования выполняются в динамике) – 11,7% пациентов.

Выводы. Таким образом, несмотря на высокую лучевую нагрузку, КТ на сегодняшний день является наиболее информативным из лучевых методов диагностики при подозрении на вирусное поражение легких, поскольку патогномоничные признаки пневмонии, вызванной COVID-19, особенно на ранней стадии, обладают низкой чувствительностью к рентгенографии, в то время как КТ позволяет выявить патологические изменения в первые дни заболевания, дает возможность определить точную локализацию патологического процесса, степень вовлечения легочной паренхимы, что важно при выборе тактики лечения у конкретного пациента.

Литература

1. COVID-19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/COVID-19>. – Дата доступа: 14.01.2022.
2. Соболева, А. С. Особенности коронавирусной болезни в детском возрасте / А. С. Соболева. – Наукосфера, 2021. – № 2 (1). – С. 22–26.
3. Martínez Chamorroa, E. Radiologic diagnosis of patients with COVID-19 / E. Martínez Chamorroa [et al.]. – Radiology. – 2021. – 63. – P. 56–73.
4. Oterino Serrano, C. Pediatric chest x-ray in covid-19 infection / C. Oterino Serrano [et al.]. – European Journal of Radiology. – 2020. – 3. – P. 1–6.
5. Figen Palabiyik, Imaging of COVID-19 pneumonia in children / Figen Palabiyik [et al.]. – The British Journal of Radiology. – 2020. – 93. – P. 1–7.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

Черкасова С. А., Котович Д. В.

студенты 2 курса лечебного факультета

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель – доцент кафедры лучевой диагностики
и лучевой терапии, к.б.н., доцент Т. И. Зиматкина

Актуальность. XII в. – столетие наукоемких производств, высоких технологий, великих научных открытий, однако современный мир все больше сталкивается с целым рядом глобальных проблем, которые затрагивают жизнь не только какого-то определенного государства, но и всего человечества.

Большой вклад в нанесении ущерба природе приносят военные действия. Наиболее частым типом военных конфликтов являются региональные и локальные войны и вооруженные конфликты. При этом политические и экономические последствия данной проблематики изучены достаточно хорошо, в то время как экологические – в меньшей степени.

С начала 1990-го до конца 1999-го года в мире произошло 118 вооруженных конфликтов, в которых участвовало 80 стран, за 2000-2011 гг. – около 50. Для истории человечества войны – это совсем не нонсенс: за 5500 лет истории мирового сообщества было лишь несколько периодов небольшой протяженностью спокойной жизни, но 100 лет назад общество не обладало оружием массового поражения. На данный момент по имеющим данным МАГАТЭ в 10 странах имеется ядерное оружие и в случае военного конфликта оно может быть использовано [3].

Цель. Изучить и проанализировать основные механизмы и масштабы загрязнения окружающей среды вследствие военных конфликтов, а также дальнейшее воздействие на жизнедеятельность населения.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели данного исследования использовались общенаучный (анализ литературы по проблеме исследования, обобщение, сравнение и систематизация теоретических данных) и описательный (прием наблюдения, интерпретации, сопоставления) методы, а также сравнительно-оценочный и аналитический метод.

Результаты и их обсуждение. Практически любой вооруженный конфликт имеет негативные последствия для экологической системы Земли. Их значимость может отличаться в зависимости от видов применяемых вооружений и площади, вовлеченной в столкновение. Рассмотрим наиболее распространенные факторы влияния на природу, имеющие место во время войны.

Экологическими последствиями военно-промышленной деятельности являются производственная деятельность предприятий военно-промышленного комплекса; испытания систем вооружения в процессе производства; промышленно-транспортные аварии. Нельзя не вспомнить об испытаниях атомного оружия в начале 1960-х гг., которые привели к устойчивому радиоактивному загрязнению поверхности планеты. Согласно подсчетам академика

А. Д. Сахарова, данное испытание повлекло гибель от онкологических заболеваний от 4 до 5 млн жителей планеты. Их последствия скажутся на здоровье многих поколений.

Опасности, которые могут привести к массовой гибели людей, потере ими здоровья и средств к существованию, нарушению среды обитания, значительному материальному ущербу. Основными из них являются: опасности, которые проявляются в непосредственном воздействии средств поражения на организм человека. Они приводят к травматическим, радиационным и химическим поражениям, а также к инфекционным заболеваниям. В перспективе к ним могут добавиться поражения, вызванные применением новых видов оружия. Опасности, связанные с воздействием на людей вторичных факторов поражения, возникающих в результате разрушения радиационно-, химически-, биологически-, пожаро- или взрывоопасных объектов; опасности, вызванные нарушением самой среды обитания человека, лишением его привычных и необходимых жизненных благ и услуг [1].

Вооруженный конфликт может затронуть действие договоров между государствами. «Широкомасштабная экологическая» война велась американцами во Вьетнаме. В ходе войны использовались различные химические средства. Леса и посевы на огромной площади уничтожены напалмом. Война во Вьетнаме привела к тому, что на больших площадях увеличилась эрозия и кислотность почв, бесследно пропали некоторые виды растений, полезных микроорганизмов, обитающих в почве.

Наиболее тяжелые последствия оставляют отравление почвы, воды и воздуха. Причинами загрязнения обычно являются:

- боевая техника, поскольку истребители, танки, боевые суда имеют выраженный экологический след: в отличие от гражданских, для них нет норм по содержанию выхлопов, а при затоплении техники в морях, реках, болотах топливо и масло разливается, образуя нефтяные пятна;
- взрывчатка, боеприпасы (после их использования химические вещества попадают в почву);
- отравляющие вещества, которые применяют враждующие стороны (ядовитые газы и гербициды оседают в почве и долго не выводятся).

Растения чутко реагируют на перемены в экосистеме. На территориях, где происходили выбросы ядовитых веществ, могут исчезать некоторые виды трав, цветов, кустарников. Это вносит вклад в сокращение числа редких, краснокнижных растений. Во время боевых действий часто страдают деревья: они гибнут от взрывов, снарядов; уничтожаются при расчистке территорий и наведении укреплений и переправ. Пожары, которые всегда сопутствуют войнам, могут уничтожать сотни гектаров леса.

Известны эпизоды военных действий, когда война в буквальном смысле слова велась против растений: например, во Вьетнаме применялись гербициды и дефолианты (химикаты, убивающие растения и заставляющие их сбрасывать листья), чтобы лишить повстанцев укрытий и источника пищи. Во время второй мировой войны нацисты использовали «тактику выжженной земли»: низовые пожары на большой площади, которые уничтожали на своем пути все живое.

Животные тоже в полной мере ощущают на себе ужасы войны. На территориях, где идут боевые действия, гибнут тысячи живых существ.

Огромный ущерб наносится обитателям водоемов (гидробионтам) при попадании снарядов: взрывная волна оглушает и убивает тысячи рыб, амфибий, змей и водных млекопитающих, а ядовитые вещества, которые тоннами попадают в окружающую среду (следы взрывчатки, газы, нефтепродукты) вызывают смерть животных или мутации в последующих поколениях.

Кроме прямого ущерба, есть еще и косвенный. Война всегда оставляет тяжелые экономические последствия, которые сказываются на отношениях человека и природы. Во время войны и в послевоенные годы, когда идет восстановление хозяйства, люди часто хищнически, нерационально используют природные ресурсы. Это и рубка леса без высадки, и добыча ископаемых открытым способом, и загрязнение воды промышленными стоками. Кроме того, во время войны сокращается финансирование экологических проектов: особо охраняемых территорий; программ по восстановлению лесов; экологического контроля выбросов. Например, в годы Великой Отечественной войны многие заповедники остались без средств к существованию, и только героизм работников и помощь неравнодушных помогли сохранить редких животных и растения [2].

В 1983 году в ходе войны между Ираном и Ираком были повреждены две плавучие нефтяные скважины. В результате Персидский залив был надолго превращен в сточную канаву, куда ежедневно выливалось 1100 тонн нефти.

Одним из страшнейших способов, изобретенных человечеством для уничтожения себе подобных, является ядерное оружие. Даже его испытание несет смертельную опасность человечеству.

После ядерных испытаний, проведенных на полигоне Новая Земля в начале шестидесятых годов, уровень радиоактивных осадков в северных регионах СССР возрос на 2-3 порядка в сравнении с теми, что наблюдались там всего двумя годами ранее. На сегодня в этих областях количество раковых заболеваний в два раза превышает среднюю частоту по всей территории бывшего Союза.

Существуют различные методы защиты населения от воздействия последствий военных действий. С защитой населения непосредственно связана защита продовольствия, пищевого сырья, водоемных источников от возможного заражения радиоактивными, отравляющими (сильнодействующими ядовитыми) веществами. Защита водоемных источников достигается проведением разных инженерно-технических и санитарных мероприятий, направленных на изоляцию водоемных источников и соблюдение правил пользования ими. Для защиты сельскохозяйственных животных от радиоактивных и отравляющих (сильнодействующих ядовитых) веществ проводится герметизация животноводческих помещений, а при их недостатке приспособляются другие помещения и строятся специальные укрытия. Санитарно-гигиенические мероприятия включают организацию и осуществление контроля за размещением, питанием, а также проведение просветительной работы среди населения о необходимости строгого соблюдения санитарно-гигиенических правил; проведение радиационной, химической и биологической разведки, дозиметрического и химического контроля [4].

Военные действия наносят огромный удар на экологическую составляющую нашей планеты. На основе статистических данных были получены следующие результаты: война во Вьетнаме гербицидами и дефолиантами уничтожила растительность на 360 тыс. гектаров обрабатываемых земель, было поражено более 40% посевных площадей. Из 150 видов птиц сохранилось всего 18, почти

полностью уничтожены земноводные и насекомые, многие виды рыб в реках.

Тяжелые экологические последствия принесла и война Ирака против Кувейта в 1990-1991 гг. После войны остались озера нефти, места потушенных пожаров, птичьи трупы на побережье и пожелтевшие манговые заросли. Ученые отмечают, что облака дыма и копоти, пронесшиеся над южными районами Азии, возможно повлияли на сезоны дождей и существенно снизили урожай. Последнее обстоятельство является признаком экологической войны [1].

Военные конфликты приводят к снижению числа населения в том или ином регионе, что не может не сказаться на окружающей среде. Во время Чеченского конфликта 1995-1997 гг. численность местного населения сократилось вдвое (за счет миграционных перемещений и числа жертв).

Согласно данным ООН, лишь спустя 44 года после окончания Второй мировой войны на земле состоялось 1880 испытаний ядерного оружия. Суммарно мощность испытательных взрывов, проведенных одними лишь Соединенными Штатами, в 11050 раз превышает мощность бомбы, сброшенной в свое время на Хиросиму. Все эти годы происходило непрерывное накопление радионуклидов в окружающей среде, а радиоактивное излучение на поверхности планеты уже к 1963 году достигло 2% естественного фона.

Выводы. Любой вооруженный конфликт имеет негативные последствия для экологической системы Земли. Сегодня все признают тот факт, что пагубное влияние войн на природу и окружающую среду более опасно, чем любой другой фактор, поскольку конфликтующие стороны в стремлении к победе или мести не соблюдают гуманных принципов и экология терпит большой ущерб. Если экономическую структуру можно восстановить при наличии достаточной базы денежных и трудовых ресурсов, то пострадавшая природная среда будет еще долгое время сохранять отголоски военных действий.

Наиболее тяжелые последствия оставляют отравление почвы, воды и воздуха. Ядовитые вещества могут не выводиться из сред десятки лет и быть причинами мутаций животных и растений. Одним из самых страшнейших орудий, изобретенных человечеством, является ядерное оружие. Даже его испытание несет смертельную опасность человечеству.

Способы защиты населения от современных средств поражения могут дать положительный результат только при своевременном проведении ряда мероприятий, обеспечивающих действенность защиты. К таким мероприятиям относятся: своевременное оповещение населения об радиоактивном, химическом, биологическом воздействии, предупреждение его о принятии необходимых мер защиты и передача информации; защита продовольствия, пищевого сырья, водоисточников и систем водоснабжения от заражения токсическими веществами.

Главной стратегией сохранения мирных условий является формирование культуры отношений, дипломатическое разрешение конфликтных ситуаций, международное сотрудничество во всех областях действия.

Литература

1. Экология. Военная экология : учебник для высших учебных заведений Министерства обороны РФ ; под. общ. ред. В. И. Исакова. – 2-е изд.. – М. – Смоленск : ИД Камертон – Маджента, 2006. – 724 с.
2. Боков, В. А. Основы экологической безопасности : учеб. пособие / В. А. Боков, А. В. Лущик. – Симферополь : СОНАТ, 1998. – 352 с.
3. Приборович, А. А. Роль личности в истории: реальность и проблемы изучения : науч. сб. материалы 1-й Международной науч.-практ. интернет-конф. / Экологический контекст современных военных конфликтов ; редкол. В. Н. Сидорцов [и др.]. – Минск : БГУ, 2011. – С. 148–153.
4. Дорошко, С. В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: учеб. пособие: в 2 ч. / С. В. Дорошко [и др.]. – Минск : РИВШ, 2014. – 188 с.
5. Стожаров, А. Н. Радиационная медицина : учебник / А. Н. Стожаров [и др.] ; под ред. А. Н. Стожарова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 208 с.
6. Стожаров, А. Н. Медицинская экология : учеб. пособие / А. Н. Стожаров [и др.] ; под ред. А. Н. Стожарова. – Минск : Высшая школа, 2007. – 368 с.