

О ВОЗМОЖНОМ РАСПРОСТРАНЕНИИ ПТСР СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ НА ФОНЕ ПОЯВЛЕНИЯ В ПОПУЛЯЦИИ НОВОГО ВИРУСА SARS-CoV-2

© Новоселов В.М.

главный врач, АНО «Научно-медицинский геронтологический центр», Москва, Россия
Секция геронтологии МОИП при МГУ им М.В. Ломоносова
novoselovvm@mail.ru

Проведение специальной военной операции (СВО) на территории Украины ставит вопросы о вероятном прогнозе распространения посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) среди участников боевых действий. Для анализа данного феномена были использованы архивные данные Наркомздрава РСФСР периода гражданской войны на фоне испанской болезни в 1918-1919 гг., а также публичная статистика распространения ПТСР у ветеранов вооруженных сил США с боевым опытом войн в Афганистане и Ираке, которые приведены в данной статье. В статье показано, что важным фактором развития ПТСР в современных условиях является появление в популяции нового вируса SARS-CoV-2.

Ключевые слова: посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), симптомы ПТСР, ПТСР и депрессия, ПТСР в армии США, специальные военные операции, SARS-CoV-2

Введение

Посттравматическое стрессовое расстройство (далее ПТСР) – тяжёлое психическое состояние, возникающее в результате единичного события или повторяющихся событий, оказывающих сверхмощное негативное воздействие на психику человека. ПТСР было впервые систематизировано в Диагностическом и статистическом руководстве по психическим расстройствам (DSM -III) в 1980 году, во многом под влиянием социальных последствий войны армии США во Вьетнаме.

Критерии DSM ПТСР оставались длительное время в основном неизменными до их обновления в 2013 году. ПТСР имеет сложные нейробиологические механизмы, что затрудняет его изучение и диагностику, а классификация данного расстройства и подходы к диагностике продолжают обсуждаться. ПТСР часто наблюдается у переживших насильственные события, стихийные бедствия, террористические атаки и войны, хотя также возможно пережить ПТСР и в результате нахождения на лечении в медицин-

ском учреждении. Также ПТСР может возникнуть в результате вторичного информационного воздействия, например, когда происходит несчастный случай с членом семьи. Большинство людей, подвергшихся подобной психической травме, испытывают ночные кошмары, тревогу и повышенную бдительность в течение одного месяца. Однако, примерно в 10-20% случаев такая симптоматика становится изнурительной и длительной, она проявляется в психологических, эмоциональных, физических, поведенческих и когнитивных способностях, мешает межличностному общению и выполнению профессиональных обязанностей.

ПТСР и военные операции

Наиболее часто ПТСР развивается у военнослужащих, которые подвергаются самому широкому спектру потенциально травмирующих событий. Первые важные исследования, которые сегодня можно отнести к изучению ПТСР, стали появляться во время Первой Мировой войны. Именно в эти годы было выявлено

большое количество комбатантов, у которых были проблемы со сном, памятью, беспричинный тремор и судороги. И хотя эти военнослужащие не имели видимых травм или ранений, тем не менее, они не могли продолжать участвовать в боевых действиях. Впервые данные симптомы попытался систематизировать британский психолог Ч.С. Майерс в журнале «Lancet» в 1915 году, где ввел термин «shell shock» (снарядный шок).

Самые выдающиеся неврологи и психиатры того времени обратили внимание на эти душевные болезни. Например, в России психологические проблемы участников Первой мировой и последующей за ней гражданской войны изучали выдающиеся психиатры и неврологи первой трети XX века В.М. Бехтерев, П.Б. Ганушкин и др. Изначально предполагалось, что эти душевные нарушения были вызваны волновым воздействием артиллерийских стрельб. Другая точка зрения предполагала, что психопатологическая симптоматика проявлялась только у тех военнослужащих, кто предрасположен к этому и имеет какие-либо личностные аномалии. Война же рассматривалась как фактор, только провоцирующий возникновение заболеваний нервной системы [3].

В истории гражданской войны в России есть цифры, которые можно с большой долей уверенности отнести к ПТСР. Например, в циркуляре об эвакуации душевно больных к месту жительства от 14 октября 1919 года указано, что по статистическим данным 10% эвакуированным из армии требуется неврологическая помощь. Такой же процент был среди возвращающихся из плена по данным Центропланбежа по данным «Невро-психиатрической комиссии при Невро-Психиатрическом Подотделе Наркомздрава» [6]. А в одном из упомянутых дел в архивах я увидел такую лаконичную фразу, что такой-то доктор «с 1915-1918 г. работал во фронтовых невропсихиатрических лечебных учреждениях». Не вызывает сомнений, что в них была значимая необходимость, раз при катастрофической нехватке медицинского персонала Российская империя тратила силы и средства на такую помощь.

Вот как говорится о работе невропсихиатрического подотдела Наркомздрава Советской России с пациентами, которые вероятно имели в современном понимании ПТСР: *«Подотделу пришлось в спешном порядке разработать план организации обмена, эвакуации, рассеивания душевнобольных военнопленных, а также заниматься рассеиванием и отправкой на родину душевнобольных бывшей армии и беженцев. Эвакуация производится в специальных вагонах в сопровождении специального медицинского персонала. Для помещения душевнобольных до их окончательного рассеивания по месту жительства подотдел имеет специальные гостиницы в Москве и в провинции...»*

Не останавливаясь подробно на целом ряде вопросов, бывших на рассмотрении подотдела и получивших то или иное разрешение, следует указать на следующие из них: поднятие уровня ухаживающего за душевно-больными персонала, курсы для персонала, порядок обслуживания душевно-больных в больницах, использование окружных лечебниц, организация психиатрической помощи во вновь образуемых губерниях, санатории для травматиков и невротиков, содержание душевно-больных карательного отдела Нар. Комиссариата Юстиции, использование мобилизованных врачей психиатров и невропатологов по специальности, помощь душевнобольным Красной Армии...» [5].

Следующим этапом становления изучения ПТСР стал период Второй Мировой войны. А. Кардинер в 1941 году назвал изменения со стороны нервной системы, вызванные стрессом во время войн, хроническим военным неврозом. Он же наиболее полно первым описал симптоматику данного расстройства – возбудимость и раздражительность, фиксированность на травмирующих обстоятельствах события, острое реагирование на внезапные раздражители, предрасположенность к агрессии, неспособность управлять ею, уход от реальности [13].

На протяжении истории войн XX столетия врачи использовали разные термины – «душевной болезни», «солдатского сердца», «боевой усталости». В последние десятилетия происходит устойчивое замещение понятия «военный

невроз» на ПТСР или «комплексное ПТСР» в новой МКБ-11. Однако стоит отметить, что ни одно из предложенных ранее определений не может охватить всей палитры психических расстройств, возникающих у ветеранов боевых действий [8].

Симптомы и последствия ПТСР в условиях войны

В наши дни клинический диагноз ПТСР основывается на критериях Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5-е издание (DSM-5). Это диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам 5-го издания, используемая в США с 2013 года. DSM-5 заменил DSM-IV-TR 2000 года, разрабатывается и публикуется Американской психиатрической ассоциацией.

Для удовлетворения диагностическим критериям ПТСР пациент должен прямо или косвенно столкнуться с травматическим событием, кроме того, у него должны наблюдаться симптомы по каждой из следующих категорий на протяжении периода времени равного или более одного месяца [7]:

Симптомы искажения (один или более из следующих симптомов):

- повторяющиеся, непроизвольные, навязчивые тревожные воспоминания;
- повторяющиеся тревожные сны (например, ночные кошмары) на тему события;
- пациент действует или ощущает себя так, как будто событие происходит снова; это могут быть разные ощущения, от флешбэков до полной потери осознания окружающей действительности;
- интенсивный психологический или физиологический дискомфорт при напоминании о травматическом событии (например, в виде звуков, похожих на те, что пациент слышал во время события, или в виде годовщины события).

Симптомы избегания (один или более из следующих симптомов):

- избегание мыслей, чувств или воспоминаний, связанных с событием;

- избегание действий, мест, разговоров или людей, которые вызывают воспоминания о событии;

Негативные последствия для когнитивной способности и настроения (два или более из следующих симптомов):

- потеря памяти о важных составляющих события (диссоциативная амнезия);
- стойкие и преувеличенные негативные убеждения или ожидания от самого себя, других или мира в целом;
- постоянные искаженные мысли о причине или последствиях травмы, что ведет к обвинению себя или других;
- стойкое негативное эмоциональное состояние (например, страх, ужас, гнев, чувство вины, стыд);
- значительное снижение интереса или участия в важных событиях;
- чувство разобщенности или отчуждения от других людей;
- стойкая неспособность испытывать положительные эмоции (например, счастье, удовлетворение, чувство любви).

Измененный уровень сознания и реактивности (два или более из следующих симптомов):

- трудности со сном;
- раздражительность или вспышки гнева;
- неразумное поведение или аутоагрессия;
- проблемы с концентрацией;
- повышенный старт-рефлекс;
- гипербдительность.

Кроме того, проявления должны вызывать существенный дискомфорт или значительно затруднять социальную или профессиональную деятельность, а также не должны быть связаны с физиологическим воздействием психоактивных веществ или другим заболеванием. Также нужно учитывать особенности проявлений ПТСР непрекращающихся боевых действий именно в современных условиях [2; 4]. В том числе важный фактор носит информационная составляющая гибридных войн начала XXI века.

Опыт изучения ПТСР в армии США

Текущие отчеты переписи населения США показывают, что в стране около 2,1 миллиона

военнослужащих действительной и резервной службы и 18 миллионов ветеранов армии [15]. С 11 сентября 2001 года 2,8 миллиона американских военнослужащих, находящихся на действительной военной службе в ВС США, были отправлены в Ирак и в Афганистан (также были отправки и в другие страны).

Широкомасштабные военные операции вооруженных сил США в Афганистане (2001-2021), в Ираке (2003-2011, армия США снова вошла в Ирак в 2016 году), которые включали в себя длительные наземные бои, впервые произошедшие после окончания войны во Вьетнаме. Война, которая длилась с 1955 по 1975, прямое участие армии США началось в 1965 и закончилось в 1973 году, подняла важные вопросы и особенности диагностики ПТСР.

Был сделан вывод, что медицинские работники должны принимать во внимание не только физические раны, которые могли получить эти ветераны армии США, но и такие как ПТСР и депрессия. Хотя депрессия не привлекает такого же внимания, как ПТСР, она остается одним из ведущих психических заболеваний в армии. Исследования показали, что до 9% всех обращений в амбулаторную сеть военно-медицинских учреждений связаны с депрессией. Было также показано, что не только сама военная среда может стать триггерным механизмом развития депрессии, но и разлука с близкими, стрессовая обстановка боевых операций, и видение себя и других в опасности – все эти элементы, которые увеличивают риск депрессии у лиц, находящихся на действительной военной службе, и у ветеранов. В военных медицинских учреждениях США наблюдался рост с 11,4% пациентов с диагнозом депрессия до 15% после развертывания армии в Ираке или Афганистане.

Большая депрессия проявляется многими симптомами, в том числе подавленным настроением, потерей интереса к деятельности, бессонницей, потерей или набором веса, психомоторной заторможенностью, утомляемостью, снижением способности концентрироваться, мыслями о бесполезности и мыслями о самоубийстве. Эти симптомы объединяются, чтобы значительно повлиять на способность пациентов полноценно

участвовать в боевых действиях. Поэтому крайне важно для врача и медицинского персонала правильно провести скрининг, идентифицировать и провести соответствующее лечение, особенно среди военнослужащих, проходящих действительную службу, и ветеранов вооруженных сил.

Уровень самоубийств среди ветеранов армии США сегодня находится на самом высоком уровне в истории страны: ежегодно самоубийства совершают более 6000 ветеранов в год. Общий уровень самоубийств в Соединенных Штатах увеличился на 30% в период с 1999 по 2016 год. Исследование, проведенное в 27 штатах, показало, что 17,8% всех зарегистрированных самоубийств были совершены ветеранами вооруженных сил США. Министерство по делам ветеранов США опубликовало данные в 2016 году, согласно которым уровень самоубийств среди ветеранов в 1,5 раза выше, чем среди прочего населения. При этом исследования показали, что у ветеранов самый высокий риск самоубийства в течение первого года после увольнения с военной службы в армии.

В вооруженных силах США уровень самоубийств удвоился в период с 2000 по 2012 год, но с 2012 года не произошло заметных изменений в годовом уровне: примерно 19,74 смертей на 100 000 военнослужащих.

Исследование военнослужащих США показало, что примерно 30% совершенных самоубийств и около 20% смертей из-за рискованного поведения были связаны с употреблением алкоголя или наркотиков. Среди населения США в целом алкоголь является четвертой по значимости причиной предотвратимой смерти, а 31% смертельных случаев, связанных с вожделением, связаны с алкогольным опьянением. Был проведен анонимный опрос среди 2530 военнослужащих четырех боевых пехотных подразделений армии США (3 армейских подразделения и подразделение морской пехоты) до их отправки в Ирак. Также опросили 3671 военнослужащего через 3–4 месяца после их возвращения из зоны боевых действий в Ираке или Афганистана. Процент испытуемых, ответы которых соответствовали критериям депрессии, генера-

лизованной тревоги или ПТСР, был значительно выше после службы в Ираке (от 15,6% до 17,1%), чем после службы в Афганистане (11,2%) или до отправки в Ирак (9,3%). Интересно и то, что только от 23% до 40% военнослужащих с диагностированной патологией обратились за психиатрической помощью [10; 12].

ПТСР и SARS-CoV-2

Отличие представленных цифр распространения ПТСР у военнослужащих прошлых войн США в Афганистане и Ираке от военнослужащих на территории Украины в том, что в настоящее время ПТСР у военнослужащих в зоне СВО протекает на фоне появления в популяции нового заболевания, вызываемого вирусом SARS-CoV-2. Например, различные аспекты ПТСР стали особенно актуальными для жителей Луганской Народной Республики не только в связи с длительным военным конфликтом, но и с механизмами патогенеза нового коронавирусного заболевания. Это не исключает и того, что ПТСР легче формируется у перенесших данное заболевания [1]. Данный факт приводит к увеличению пациентов с ПТСР.

Подобный феномен был отмечен в 1918 году, когда эпидемия испанской болезни привела к увеличению военнослужащих с душевными болезнями в два раза [5]. Историк медицины Марк Хонигсбаум указал, что с середины 1890-х и до испанской болезни 1918-1919 гг. в британских медицинских журналах было множество сообщений о доведенных до грани безумия нервными последствиями гриппа. Это была определенная особенность того вирусного заболевания в тех условиях [11; 13; 14].

У пациентов с тяжелыми формами течения COVID-19 сам по себе повышен риск возникновения ПТСР. Оценка выраженности симптомов ПТСР у пациентов с COVID-19 после лечения в стационаре проводится в разных странах и является важной основой для планирования реабили-

литационных мероприятий с этим контингентом. Например, при обследовании пациентов НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского для оценки степени восстановления спустя от одного до нескольких месяцев после лечения коронавирусной инфекции в условиях стационара использовали опросник посттравматического стресса PCL-5, опросники тревоги и депрессии А. Бека, «Дистресс-термометр» – скрининговый инструмент, разработанный для субъективной оценки эмоционального дискомфорта пациентов с заболеваниями, представляющими угрозу для жизни, и выявления факторов этого дискомфорта, а также методический комплекс для оценки сохранности когнитивных функций. Было показано, что на риск возникновения симптомов ПТСР оказывают значимое влияние следующие психологические факторы: конфликты с близкими и страх стигматизации, финансовые трудности и изменение жизненных перспектив, риски осложнений и низкая доступность квалифицированной помощи [9].

Заключение

Таким образом, на основании анализа представленных данных можно предполагать формирование ПТСР у 10-17% военнослужащих, участвующих в СВО на территории Украины. Эта цифра не зависит от времени и страны, где проходят военные действия, но, по-видимому, зависит от активности боевых действий. Одновременно, можно предполагать, что в группе военнослужащих, переболевших новой коронавирусной инфекцией, ПТСР будет формироваться с большей вероятностью. Эти пациенты требуют особенного внимания со стороны медицинского персонала. Автору данной статьи неизвестны какие-либо исследования, в которых оценивалась бы предполагаемая потребность в психологической и психиатрической помощи военнослужащим до или после боевого развертывания во время СВО на территории Украины.

Литература:

1. Балицкая-Крещенко Т.В., Дариенко А.Д. Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) как одна из причин перенесенной ковидной пневмонии // Вестник Луганской Академии Внутренних дел им. Э.А. Дидоренко. 2023. №1(14). С. 169-176.
2. Дергачева О.С., Медведева Н.И. Психологические особенности проявлений ПТСР у участников боевых действий // Приднепровский научный вестник. 2022. Т. 2. № 11. С. 78-81.
3. Киркитадзе Э.Е., Халфина Р.Р. История происхождения ПТСР // Образовательный процесс. 2018. № 4(6). С. 20-25.
4. Корнеева А.И. Особенности проявлений ПТСР в условиях непрекращающихся боевых действий // В сборнике: Психология и педагогика семьи. Материалы III Международной научно-практической конференции. 2018. С. 28-34.
5. Новоселов В.М. Испанка в Советской России 1918-1919 гг. (документальные хроники эпидемии). Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2022. DOI: 10.33029/9704-6776-3-SPA-2022-1-272.
6. Положения, циркуляры и инструкции Народного комиссариата здравоохранения: Российская Социалистическая Федеративная Советская Республика. Гос. изд-во, 1921.
7. Справочник MSD. <https://www.msmanuals.com/ru>
8. Сыропятов О.Г., Дзеружинская Н.А. О концепции «Боевых психических расстройств» // Социальная и клиническая психиатрия. 2020. Т. 30. № 3. С. 68-72.
9. Холмогорова А.Б., Рахманина А.А., Пуговкина О.Д., Рой А.П., Истомин М.А., Авакян Т.В., Карчевская Н.А., Петриков С.С. Посттравматический стресс у пациентов с COVID-19 после лечения в стационаре // Современная терапия психических расстройств. 2021. № 3. С. 58-67.
10. Hoge C.W., Castro C.A., Messer S.C., McGurk D., Cotting D.I., Koffman R.L. Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems and barriers to care // New England Journal of Medicine. 2004. №351(1). P.13-22. DOI: 10.1056/NEJMoA040603.
11. Honigsbaum M. A History of the Great Influenza Pandemics: Death, Panic and Hysteria, 1830–1920. London: I.B. Tauris, 2014.
12. Inoue C., Shawler E., Jordan C.H., Jackson C.A. Veteran and Military Mental Health Issues. 2021. Stat Pearls.
13. Kardiner A. The Traumatic Neuroses of war. N.Y.: Paul Hoeber, 1941.
14. Menninger K.A. Psychoses associated with influenza: statistical analysis // Journal of the American Medical Association. 1919. №72(4). P.235-241. DOI: 10.1001/jama.1919.02610040001001.
15. <https://www.census.gov/newsroom/press-releases/2020/veterans-report.html>
16. <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/131236>

ABOUT THE POSSIBLE SPREAD OF PTSD AMONG MILITARY PARTICIPANTS OF A SPECIAL MILITARY OPERATION ON THE TERRITORY OF UKRAINE AND INFLUENCE SARS-CoV-2

© Valery M. Novoselov

Chief Physician, Scientific Medical Gerontological Center, Moscow, Russia

Section of Gerontology at Moscow State University

novoselovvm@mail.ru

The conduct of a special military operation on the territory of Ukraine raises questions about the probable forecast of the spread of PTSD (post-traumatic stress disorder) among participants in hostilities. To analyze this phenomenon, the People's Commissariat of Health of the RSFSR used data from the period of the civil war against the background of the Spanish disease in 1918-1919, as well as public statistics on the spread of PTSD among veterans of the United States armed forces with combat experience in the wars in Afghanistan and Iraq, which are given in this article. The article shows that an important factor in the development of PTSD in modern conditions is the appearance of a new virus SARS-CoV-2 in the population.

Keywords: post-traumatic stress disorder (PTSD), symptoms of PTSD, PTSD and depression, PTSD in the U.S. Army, special military operations, SARS-CoV-2

References

1. Balickaya-Kreshchenko T.V., Darienko A.D. (2023). Postravmaticheskoe stressovoe rasstrojstvo (PTSR) kak odna iz prichin perenesennoj kovidnoj pnevmonii [*Post-traumatic stress disorder (PTSD) as one of the causes of covid pneumonia*]. Vestnik Luganskoj Akademii Vnutrennikh del im. EHA. Didorenko [*Bulletin of the Lugansk Academy of Internal Affairs named after EA. Didorenko*]. №1(14). P. 169-176.
2. Dergacheva O.S., Medvedeva N.I. (2022). Psikhologicheskie osobennosti proyavlenij PTSR u uchastnikov boevykh dejstvij [*Psychological features of manifestations of PTSD in combatants*]. Pridneprovskij nauchnyj vestnik [*Pridneprovsky scientific bulletin*]. V.2. № 11. P. 78-81.
3. Kirkitadze E.H.E., Khalfina R.R. (2018). Istoriya proiskhozhdeniya PTSR [*The history of the origin of PTSD*]. Obrazovatel'nyj process [*Educational process*]. № 4(6). P. 20-25.
4. Korneeva A.I. (2018). Osobennosti proyavlenij PTSR v usloviyakh neprekrashchayushchikhsya boevykh dejstvij [*Features of manifestations of PTSD in conditions of incessant hostilities*]. V sbornike: Psikhologiya i pedagogika sem'i. Materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [*In the collection: Psychology and pedagogy of the family. Materials of the III International Scientific and Practical Conference*]. P. 28-34.
5. Novoselov V.M. (2022). Ispanka v Sovetskoj Rossii 1918-1919 gg. (dokumental'nye khroniki ehpidemii) [*Spanish in Soviet Russia 1918-1919 (documentary chronicles of the epidemic)*]. Moscow: GEHOTAR-Media. DOI: 10.33029/9704-6776-3-SPA-2022-1-272.
6. Polozheniya, cirkulyary i instrukcii Narodnogo komissariata zdravookhraneniya: Rossijskaya Socialisticheskaya Federativnaya Sovetskaya Respublika [*Regulations, circulars and instructions of the People's Commissariat of Health: The Russian Socialist Federative Soviet Republic*]. State Publishing House, 1921.
7. Spravochnik MSD [*MSD specialist*]. <https://www.msdmanuals.com/ru>

8. Syropyatov O.G., Dzeruzhinskaya N.A. (2020). O koncepcii «Boevykh psikhicheskikh rasstrojstv» [*On the concept of "Combat mental disorders"*]. *Social'naya i klinicheskaya psikhiiatriya [Social and clinical psychiatry]*. V.30. № 3. P. 68-72.
9. Kholmogorova A.B., Rakhmanina A.A., Pugovkina O.D., Roj A.P., Istomin M.A., Avakyan T.V., Karchevskaya N.A., Petrikov S.S. (2021). Posttravmaticheskiy stress u pacientov s COVID-19 posle lecheniya v stacionare [*Mathematical struggle in patients with COVID-19 after treatment in a hospital*]. *Sovremennaya terapiya psikhicheskikh rasstrojstv [The modern theory of psychology]*. № 3. P. 58-67.
10. Hoge S.W., Castro C.A., Messer S.C., McGurk D., Cotting D.I., Koffman R.L. (2004). Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems and barriers to care. *New England Journal of Medicine*. №351(1). P.13-22. DOI: 10.1056/NEJMoa040603.
11. Honigsbaum M. (2014). *A History of the Great Influenza Pandemics: Death, Panic and Hysteria, 1830–1920*. London: I.B. Tauris.
12. Inoue C., Shawler E., Jordan C.H., Jackson C.A. (2021). *Veteran and Military Mental Health Issues*. Stat Pearls.
13. Kardiner A. (1941). *The Traumatic Neuroses of war*. N.Y.: Paul Hoeber.
14. Menninger K.A. (1919). Psychoses associated with influenza: statistical analysis. *Journal of the American Medical Association*. №72(4). P.235-241. DOI: 10.1001/jama.1919.02610040001001.
15. <https://www.census.gov/newsroom/press-releases/2020/veterans-report.html>
16. <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/131236>