

Владимир Карлович Рот* (1848–1916)

Д.И. Руденко^{1,2}, В.М. Казаков^{1,2} Т.Р. Стучевская^{1,2}

¹ Кафедра неврологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова;

² Нервно-мышечный центр, ГМПБ № 2, Санкт-Петербург

Контакты: Валерий Михайлович Казаков valerykazakov@mail.ru

*Его дивный облик
трудно вылепить из такого материала,
как мысль, даже мысль бедна, груба
и недостаточно пластична,
потому что ум отказывается понимать,
каким чудом этот человек был
створен из солнечного света и стали.
Проф. Г.И. Россолимо*

Владимир Карлович Рот является основоположником учения о нервно-мышечных болезнях в России. Он был одним из лучших учеников А.Я. Кожевникова, положившего начало отечественной неврологии. В.К. Рот, великий клиницист и патологоанатом, был блестящим знатоком электродиагностики и электротерапии нервно-мышечных болезней.

Владимир Карлович родился 5 октября 1848 г. в Орле в семье провизора, выходца из Швеции. Окончив гимназию, поступил в Московский университет, который закончил с отличием в 1871 г. и в котором был оставлен ординатором в клинике нервных болезней по рекомендации проф. А. Я. Кожевникова. В 1876 г., после окончания клинической ординатуры, был командирован за границу. В течение 4 лет Рот работал в клиниках и лабораториях Парижа, Берлина и Вены у известных специалистов — Вюльпиана, Шарко, Маньяна, Ранвье, Клода Бернара, Брока, Вирхова, Лейдена, Вестфала, Мейнерта, Оберштейнера и Бенедикта. После возвращения, в период с 1881 по 1890 г. возглавлял нервное отделение Старо-Екатерининской больницы Москвы, читал курс лекций по нервным болезням и электротерапии. В течение нескольких лет (1890–1894 гг.) В.К. Рот заведовал амбулаторной клиникой нервных болезней. В 1895 г. ему было присвоено звание экстраординарного профессора неврологии Московского университета. В 1899 г. был назначен директором клиники нервных болезней (после А.Я. Кожевникова).

В.К. Рот выступал на многих международных съездах: в Женеве (1877), Копенгагене (1884), Магдебурге (1884), Любеке (1886), Берлине (1890), Берне (1895), Лейпциге,



Владимир Карлович Рот.

Праге, Бордо. Принимал участие в работе созданного 1881 г. «Общества русских врачей в память Н.И. Пирогова».

В 1890 г. Владимир Карлович участвовал в создании Московского общества невропатологов и психиатров, после А.Я. Кожевникова был избран председателем этого общества. В 1901 г. стал главным редактором «Журнала невропатологии и психиатрии». Это был

*Все иллюстративные материалы приводятся из книги: Рот В.К. Мышечная сухотка. 1. Общая часть. Прогрессивная мышечная атрофия: исторический обзор, казуистика и библиография. М.: Изд-во Карцева, 1895.



Иллюстрации из указанного издания. Наблюдение I (1874 год). Больной А.К., 22 лет. Основная мышечная сухотка, типичная форма



Наблюдение XXIV (1891 г.). Больной А. Ю., 31 года. Основная мышечная сухотка, нисходящая форма

первый в России неврологический журнал. В.К. Рот редактировал первый российский учебник по нервным болезням «Курс нервных болезней» (1897). В качестве главного секретаря и организатора принял участие в проведении XII Международного медицинского съезда врачей в Москве (1897). На собранные им средства был построен Неврологический институт им. А.Я. Кожевникова при Императорском Московском университете. После создания Московского народного университета в 1908 г., одним из организаторов которого он был, стал в числе первых профессором этого университета.

С 1902 по 1911 г. Рот работал ординарным профессором неврологии медицинского факультета Императорского Московского университета, основанного в 1755 (ныне МГУ им. Ломоносова). С этим факультетом была тесно связана его профессиональная, научная, педагогическая и общественная деятельность. В 1911 г. Владимир Карлович вместе с рядом прогрессивных профессоров оставил кафедру и ушел из университета в знак протеста против реакционной деятельности царского министра просвещения.

Похоронен В.К. Рот на Ваганьковском кладбище в Москве.

Научные работы В.К. Рота по нервно-мышечным болезням

В.К. Рот опубликовал в России и за рубежом 45 научных работ, посвященных различным аспектам нервно-мышечным болезням.

Для лучшего понимания вклада В.К. Рота в распознавание различных нервно-мышечных болезней необходимо обсудить некоторые терминологические обозначения, которые он использовал для дифференцирования этих патологий. Рот выделял две группы болезней с атрофией и слабостью мышц. Первую груп-

пу он называл «прогрессивная мышечная атрофия», она включала нарушения, обусловленные поражением спинного мозга и периферических нервов: первичные и вторичные спинальные мышечные атрофии, полиневропатии, невропатии и боковой амиотрофический склероз. Болезни 2-й группы, названной мышечной сухоткой, были вызваны поражением самих мышечных волокон с замещением их жировой и соединительной тканью. Другими словами, понятие «мышечная сухотка» включало первичные миопатии, которые при описании собственного материала Рот разделял на основные (центральные), периферические и переходные формы мышечной сухотки. Однако важно отметить, что при описании случаев, приведенных в литературе, термин «периферический тип мышечной сухотки» он использовал для обозначения неврогенных дистальных атрофий, так как на основании формулы поражения мышц считал, что состояния, описанные Шарко, Мари, Тутом и др., обусловлены поражением самих мышц, а не периферических нервов или спинного мозга.

Начиная с 1873 г. В.К. Рот по предложению проф. А.Я. Кожевникова стал изучать прогрессивную мышечную атрофию. В 1874 г. он сообщил о пациенте А.К., 22 лет, который по особенностям распределения поражений мышц напоминал больного с прогрессивной жировой мышечной атрофией детства Дюшенна [1]. После смерти больного от туберкулеза в 1876 г. Рот выполнил первое в России патолого-анатомическое и подробное гистологическое исследование этого больного с прогрессивной мышечной атрофией и не обнаружил изменений в нервной системе. При аутопсии и последующем гистологическом исследовании была выявлена картина миопатии, в то время как исследование спинного и продолговатого мозга, симпатического нерва, корешков, периферических нервов

В. К. РОТЪ
Приват-доцент Императорскаго Московскаго Университета.

МЫШЕЧНАЯ СУХОТКА

I
ОБЩАЯ ЧАСТЬ
ПРОГРЕССИВНАЯ МЫШЕЧНАЯ АТРОФИЯ
ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР.—КАЗУИСТИКА.—БИБЛИОГРАФИЯ.

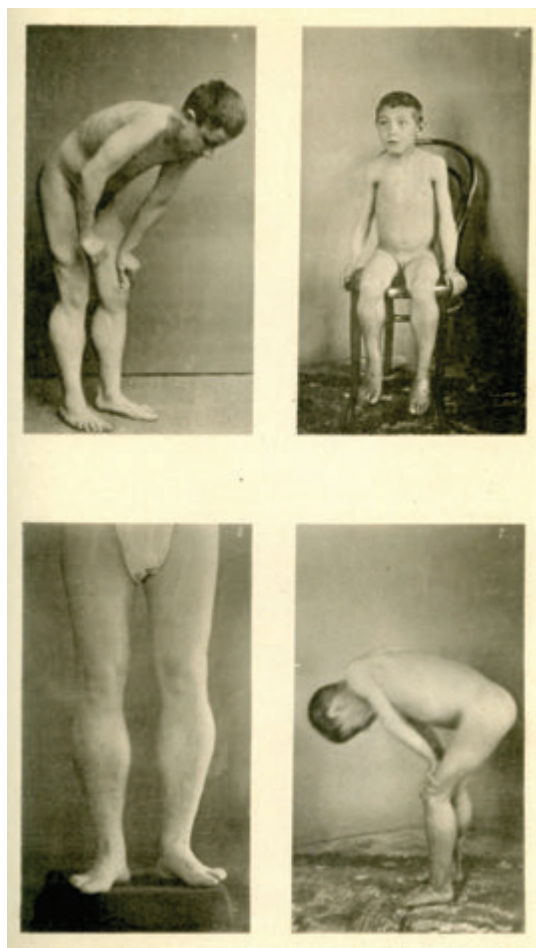


Титульная страница книги: Рот В.К. Мышечная сухотка. I. Общая часть. Прогрессивная мышечная атрофия: исторический обзор, казуистика и библиография. Изд-во Карцева, М., 1895

дало отрицательные результаты (описание гистологических деталей данного случая занимает 25 страниц) [2]. Данные о полученных результатах аутопсии и гистологического исследования были сообщены автором на заседании Общества Русских врачей и позднее опубликованы [3–5]. С заключением автора по гистологическому материалу мышечной и нервной ткани (спинного мозга, нервов) согласились многие профессора (Бабухин, Кожевников, Клейн, Шарко, Вьюлиан, Бенедикт и др.).

Большую известность принесла В.К. Роту монография по нервно-мышечным болезням «Мышечная сухотка. I. Общая часть: прогрессивная мышечная атрофия», вышедшая в Москве в 1895 г., над которой он работал в течение 20 лет. За эту монографию В.К. Роту была присуждена без защиты (*honoris causae*) степень доктора медицины и присвоено звание экстраординарного профессора. Книга содержит 478 печатных страниц, 19 отдельных листов с фотографиями

и рисунками больных, наблюдавшихся В.К. Ротом, и гистологических препаратов с их описанием. Основные разделы включают: 1) исторический обзор с коротким анализом казуистики и результатов аутопсий, гистологического и электродиагностического изучения различных нервно-мышечных болезней; 2) обзор и группировку казуистического материала; 3) обзор и группировку собственных наблюдений; 4) описание собственных наблюдений, преимущественно случаев первичной мышечной сухотки, т. е. миопатии, а также случаев бокового амиотрофического склероза, сингмиелии, спинального глиоматоза, атрофии типа Арана—Дюшенна, спинальной плечелопаточной атрофии, хронического переднего полиомиелита, лучевого типа спинальной атрофии, прогрессивной спинальной атрофии Бернгардта, атипичных форм невропатической атрофии и др.; 4) библиографию и алфавитный каталог цитированных авторов.



Иллюстрации из указанного издания. Два фото с левой стороны — наблюдение IV (1891 г.). Больной М.С., 8 лет. Основная мышечная сухотка, восходящая форма (начало в детстве). Фото сверху справа — наблюдение V (1888 г.). Больной И.Л., 16 лет. Основная мышечная сухотка, восходящая форма (начало в детстве, но с медленным течением болезни). Фото внизу справа — мальчик с псевдогипертрофией мышц после гриппа

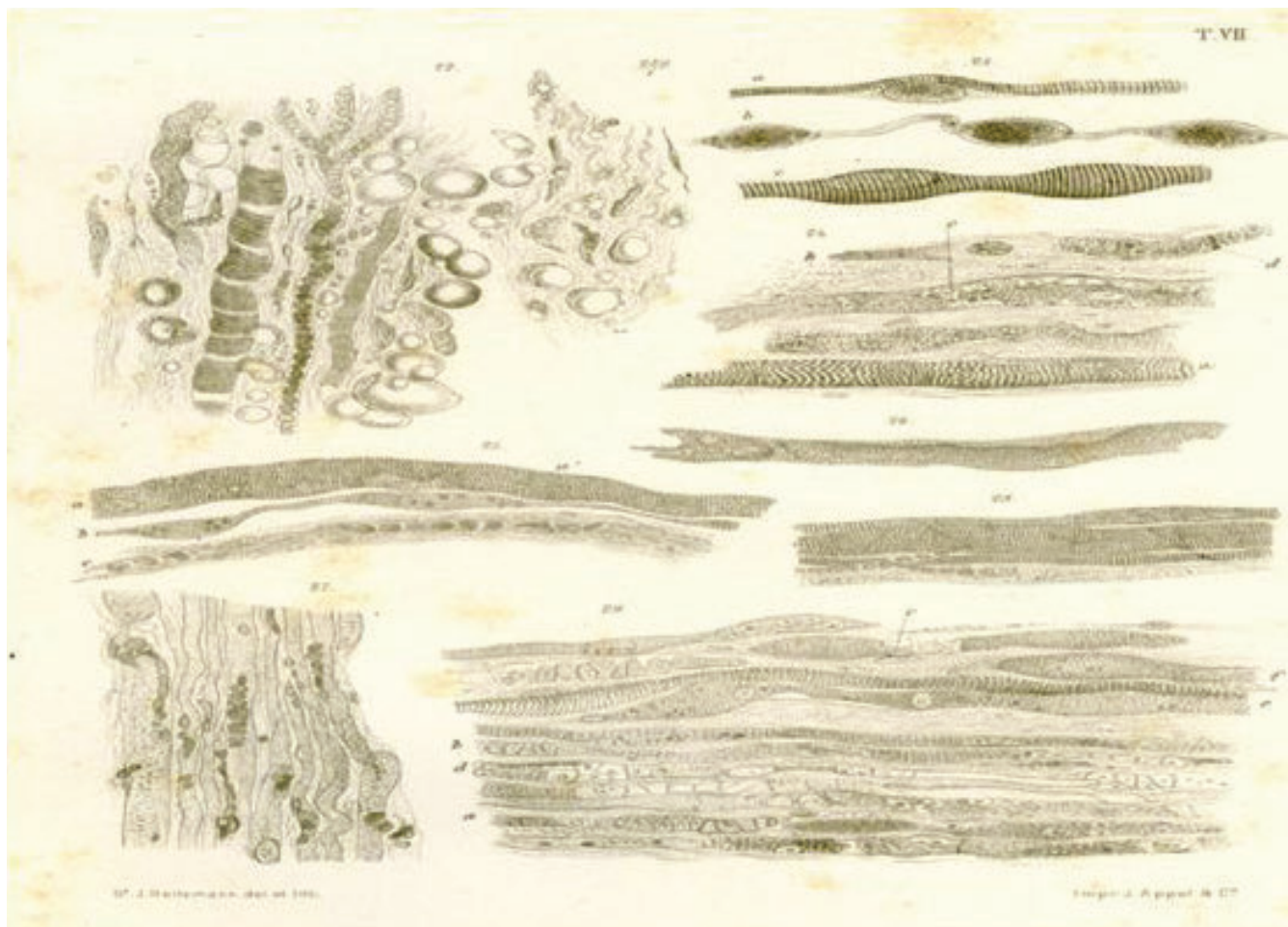


Иллюстрация из указанного издания. Вверху слева — наблюдение XLII. Синдром миелита. Вверху справа — наблюдение I. Основная мышечная сухотка. Нормальное волокно расположено в середине, атрофированное волокно — справа, волокно с гранулярной дегенерацией, капилляры, разрастание соединительной ткани и наличие жировых клеток находятся слева. Внизу — наблюдение XXXIV, боковой амиотрофический склероз (*m. biceps brachialis* и *m. gastrocnemius*). Гистологическое изучение мышц и периферической нервной системы было выполнено в лабораториях Вирхова и Клейна

В своем фундаментальном труде Рот цитирует 1175 работ, собранных из мировой литературы за период с 1830 по 1893 г., которые он читал на немецком, английском и французском языках. В большинстве этих работ приводится очень короткий реферат, отражающий основные положения исследования.

Монография «Мышечная сухотка» богато иллюстрирована фотографиями и рисунками больных с различными формами миопатий (выполненными непосредственно с пациентов врачом-художником Dr. Eitzmann из Вены). Кроме того, в книге приводятся цветные рисунки препаратов с детальным описанием гистологических исследований мышц, периферической и центральной нервной системы.

Дистальные миопатии в публикациях В.К. Рота

В материале Рота имеются 4 наблюдения пациентов с наследственной периферической мышечной сухоткой (т. е. с дистальной миопатией): 2 наблюде-

ния, представляющих типичные случаи (наблюдение XXXI, с тяжелой атрофией и слабостью мелких мышц кистей и стоп, предплечий и голеней; наблюдение XXXIII, только с тяжелой слабостью и атрофией мышц стоп и голеней) и 2 атипичных случаев, которые были названы переходными формами мышечной сухотки (наблюдения XXVIII, XXIX). Во всех этих наблюдениях болезнь начиналась с поражения мышц голеней, разгибателей стоп и пальцев. Для примера приводим очень короткое описание двух наблюдений (одно с типичной периферической мышечной сухоткой и другое с атипичной, переходной формой мышечной сухотки).

Наблюдение XXXIII, периферическая мышечная сухотка. Пациент, немец, коммерсант, 39 лет, обратился с жалобами на неврастенические явления. При исследовании были обнаружены двигательные расстройства в нижних конечностях, существующие давно и которые больной не замечал. Родился в Веймаре (Weimar). У пациента было 4 брата и 4 сестры. Болезнь наш пациент и его



Иллюстрация из указанного издания. Вверху — наблюдение I. Основная мышечная сухотка. Имеется обилие нормальных клеток в переднем роге на границе между 5-м и 6-м корешками. Внизу — наблюдение XXXIV. Боковой амиотрофический склероз; разрез спинного мозга на уровне 6-го шейного позвонка. Склероз пирамидного пути и белого вещества вокруг переднего рога. Гиалиновая инфильтрация переднего рога и отсутствие в нем нервных клеток. Атрофия передних и сохранность задних корешков

сестра унаследовали от отца. Аналогичные расстройства походки наблюдались у родной сестры отца. Ходит свободно без палки. Главное расстройство состоит в нарушении функции голеностопных суставов. Вместо плавного сгибания и разгибания при каждом шаге отмечается «выбрасывание» стоп. Симметричное поражение мышц голеней. Мелкие мышцы стоп не были вовлечены. Отмечалась контрактура Ахилловых сухожилий. Коленные и Ахилловы рефлексы не вызывались. Не было фибрилляций. Чувствительность сохранялась. Функция других мышц не была нарушена. Электродиагностика (аппарат Рейнигера, индукционный и постоянный ток).

В.К. Рот самостоятельно исследовал 22 мышцы (стоп, голеней, кистей, а также бедер) и малоберцовые нервы на ногах с обеих сторон. Результаты: реакции дегенерации не было, электровозбудимость отсутствовала в парализованных мышцах и была понижена в ослабленных мышцах. В заключение Рот устанавливает диагноз: наследственный случай периферической мышечной сухотки (т. е. дистальной миопатии).

В двух других наследственных наблюдениях брата и сестры, которых Рот обследовал в 1886 г., болезнь начиналась с атрофии и слабости дистальных мышц



Иллюстрация из указанного издания. Наблюдение XXVIII (1886 г.). Больной Л.Г., 32 лет. Переходная форма мышечной сухотки

ног и рук с последующим распространением на проксимальные мышцы конечностей, тазового и плечевого пояса, поражавшихся в меньшей степени. Рот назвал эту болезнь «переходной формой мышечной сухотки». Приводим описание такой формы с короткими замечаниями Рота.

Наблюдение XXVIII, периферический тип мышечной сухотки, переходная форма, наследственный случай. Пациент Г., 32 лет, офицер в отставке. В 16 лет поступил на военную службу. В это же время стал испытывать затруднения при беге и обратил внимание на увеличение объема голеней. Однако очень скоро появилось похудание голеней (период гипертрофии икр продолжался 6–12 месяцев). С тех пор слабость и похудание медленно прогрессировали. Сильнее всего в первый период болезни были поражены мышцы передней поверхности голени: пациент не мог стоять на пятках, поднять носки; одновременно не мог подняться с корточек без помощи рук.

В.К. Рот самостоятельно исследовал 22 мышцы на руках и ногах, а также периферические нервы (*nn. radialis, ulnaris, cruralis, peroneus, tibialis*). По его мнению, описанный случай «служит представителем переходного типа мышечной сухотки — между основным (центральным) типом и периферическим (типичным) типом мышечной сухотки».

В 1884 г. В.К. Рот, выступая на Международном медицинском конгрессе в Копенгагене с докладом

«Вопрос о боковом амиотрофическом склерозе и отношении его к прогрессивной атрофии мышц», касается систематизации прогрессирующих мышечных атрофий без поражения передних рогов спинного мозга и нервов, т. е. миопатий («мышечная сухотка» по его терминологии) и выделяет 2 основных типа.

Самый частый — основной (центральный) тип, поражающий мышцы туловища и центральных сегментов конечностей, тазового и плечевого пояса. Болезнь часто имеет тенденцию к генерализации. Второй — периферический тип с атрофией мышц голени и в меньшей степени мышц стоп, предплечий и кистей. В случаях периферического типа атрофия реже генерализуется.

В другой работе «Носографический обзор прогрессивных мышечных атрофий» [6] В.К. Рот на основании собственных и данных литературы по изучению прогрессивных мышечных атрофий делает следующие выводы.

1. Некоторые случаи прогрессивных мышечных атрофий зависят от первичного поражения клеток серого вещества спинного мозга *amyotrophia spinalis progressiva* (protopathia Charcot). Описываемые случаи подразделяются по распределению атрофий на 2 типа: А. Кистевой — он не должен называться «типом Aran-Duchenne» и не может служить прототипом «прогрессивной мышечной атрофии», потому что преимущественно (может быть исключительно) встречается при дейтеропатических спинальных формах. Б. Плечелопаточный тип Вюльпиана, существование которого также еще не доказано.

2. Другие случаи зависят от поражения самих мышц. Самые частые случаи относятся к прогрессивной протопатической эссенциальной форме мышеч-

ной атрофии (мышечная сухотка, т. е. миопатия) и по распределению болезненного процесса образуют 2 формы мышечной сухотки: основную (центральную) и периферическую. Центральная форма имеет нисходящее и восходящее направление.

Периферическая форма мышечной сухотки, благодаря своим своеобразным клиническим проявлениям, имеет большое право на существование рядом с основной (центральной) формой мышечной сухотки.

Таким образом, следует сказать, что в период с 1884 по 1895 г. В.К. Рот описал 4 случая наследственной дистальной миопатии, которые назвал «периферическим типом мышечной сухотки» (2 типичных случая) и «переходной формой мышечной сухотки» (2 атипичных случая), выделив этот тип мышечной сухотки, т. е. дистальную миопатию, как нозологическую единицу [7].

Однако L. Welander в обзоре литературы по дистальным миопатиям не упоминает имени В.К. Рота [8]. Между тем С.Н. Давиденков, известный специалист по нервно-мышечным болезням, в своих руководствах по наследственным болезням нервной системы писал: «Заслуживает описания особый тип миопатии, с поздним началом, медленным прогрессированием, с дебютом с периферии, с экстензоров дистальных сегментов. Этот тип часто обозначается как «тип Naville»... По-видимому, к этой же группе случаев следует причислить семью Г., описанную В.К. Ротом (наблюдения XXVIII, XXIX из его монографии), где болели брат и сестра, дети здоровых родителей, связанных, по-видимому, между собой кровным родством» [9]. Он же отмечал, что «дистальная форма

Время опубликования.	Случаи различных невропатий, отнесенные авторами к про- грессивной атрофии мускулов.						Спинальные амиотрофии.						Основная форма мышечной су- хотки.						Всего атипичных случаев.						
	Боковой амиотр. склероз.	Гаммаотр. и синдром Гейера.	Спинальные и плече- вые.	Плечевого типа.	Нервот.	Нервот. распространяющиеся.	Неизвестного происхождения.	Болезнь чистых, протопатическая и тип Арана-Дюшенна-Шарко	Плечевого типа.	Лопаточного типа.	Детская семейная и детская.	Наследств. спинальн. паралич.	Наследств. амиотрофия хрон.	Периферический тип мыш. сух.	Гипертрофич. нервот. Дежерин.	Нисход. детей и взрослых.	Восход. детская (инфантил.)	Восход. взрослых.	Типичная.	Неопределяем. переходн. ст.	Всего основных, общих мыш. сухотки.	Всего спинальных.	Процент от общ. основн. мыш. сухотки по всем амиотрофиям вместе взятых	Отношение осн. мыш. сухотки к болев. чистым спинальным амиотрофиям.	Всего атипичносл случаев.
До 1853 г.	2	1	6	—	2	2	1	—	1	—	—	—	—	2	—	1	12 ¹⁾	—	1	—	14	15	45%	14:1	31
С 1854—58 г. . . .	12	1	16	1	4	2	8	8	—	—	—	—	—	2	—	3	1	2	4	—	10	52	16%	5:4	64
» 1859—63 » . . .	14	2	5	2	7	2	1	3	1	—	—	—	—	2	—	15 ²⁾	7	—	—	3	25	37	46%	8:1	64
» 1864—68 » . . .	6	1	5	—	2	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	4	35 ³⁾	—	—	—	39	20	66%	13:1	59
» 1869—73 » . . .	10	5	2	1	4	2	—	4	—	—	—	—	—	17 ⁴⁾	—	23 ²⁾	24	7	3	6	63	28	58%	18:1	108
» 1874—78 » . . .	7	8	10	—	5	1	16	7	1	—	—	—	—	—	—	5	41	4	5	1	56	55	50%	8:1	111
» 1879—83 » . . .	5	4	8	—	6	2	—	2	—	1	—	—	—	1	—	7	84 ³⁾	7	2	4	104	28	73%	52:1	133
» 1884—88 » . . .	5	4	2	1	—	—	3	5	2	—	—	—	—	28	—	42	74	12	15	14	157	22	71%	39:1	207
» 1889—93 » . . .	4	4	—	—	—	—	—	7	2	8	18	4	4	22	2	58	76	20	7	1	162	51	70%	23:1	237
За все время. . .	65	30	54	5	30	13	30	39	7	9	18	4	4	74	2	158	354	52	37	29	630	308	62%	16:1	1014

1) 10 случаев Эйхорста и 5 Фридриха.

2) 3) Много случаев из книги Дюшенна: 2-е и 3-е изд.

4) 8 случаев Мероля.

5) 10 случаев из монографии Дюшенна.

6) 24 случая Говерса.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Ch. Bell. *The Nervous System of human Body*. Second Edition. CLXIII. 1830.
Случай восходящей детской сухотки М. 8/18 г. ¹⁾.
- Ceste e Gioja. *Annali clinici dell'Ospedale degli Incurabili di Napoli* 1838. Schmidt's Jahrb. XXII p. 176. 1839.
2 брата: 10/17 ²⁾ и 10/18 лет. Аутопсия.
- Dubois. Observation d'atrophie des muscles moteurs de l'humérus. *Gar. méd. de Paris*, p. 926, 1846.
Случай исхода, мыш. сухотки. М. 16/18 г.
- Partridge. *Transact. Med. Chir. Soc. Med. Times and Gaz.*, p. 244, 1847.
1 сл. основ. исх. моск. и. сух. М. Аутопсия.
5. Duchenne. Recherches faites à l'aide du galvanisme, etc. *Comptes-rendus*. 1849. T. XXIX, p. 667. (T) ³⁾.
- Aran. Recherches sur une maladie non encore décrite du système musculaire (Atrophie muscul. progressive). *Arch. gén. de médecine*, p. 5—172, 1850.
10 наблюдений. 1-й случай Dubois, 2-й М. 49/50 г., 3-й М. 37/40 г., 4-й М. 29/30 г., 5-й Ж. 29/31—спинальные. 6-й типич. основной (Legrand—2-я аутопсия Крюковского); 7-й наследств. и. с. периф. т. М. 43/45 г., 8-й—Lecointe (3-я аут. Крюковского—амиотрофия, склероз), 9-й Ж. 39/45 г.—теми. случай (периф. тип?), 10-й—подострый (neuritis pl. brach.). (T).

1851.

- Bouvier. Sur une paralysie partielle des muscles de la main. *Gar. des Hôp.*, p. 529, N° 132.
Всп. исхоты. Восходящая сухотка. Отриц. рез. аутопсия.
- Hefft. Von der fortschreitend. Muskelatrophie mit Immobilität. *Deutsche Klinik*. III. 155—157.
- Mann. Paralysie muscul. atrophique. *Gar. des Hôp.*, p. 574 и 579.
Содержание диссертации Thouvenot (11).
- 10 Richter. Schmidt's Jahrb. S. 171.
Исхоты, амиотр. М. 30 г.

¹⁾ М.—мужчина, мальчик; Д.—девочка; Ж.—женщина. Цифра слева от крестика означает возраст, в котором началось болзан; цифра справа от черты—возраст во время описания случая или смертельного исхода, обозначенного крестиком (?).

²⁾ ?—смертельный исход—на какой год не указан.

³⁾ (T)—указывается в текст работы.

Фрагмент библиографии из указанного издания

отличается от других форм миопатий тем, что процесс дебютирует с дистальных отделов верхних и нижних конечностей и лишь позднее распространяется на проксимальные мышцы конечностей и туловища, и представляет, по-видимому, самостоятельную форму, описанную также Гоффманом в 1898 году. Аналогичные случаи описаны Ротом, Навилем, Рембо и Жиро, Кольмаусом, Кристеном и Фроммелем и Лудо ван Богартом» [10].

Заключение

С именем Владимира Карловича Рота тесно связано развитие учения о нервно-мышечных болезнях, особенно миопатий, начатое в России во 2-й половине 19 столетия.

Вклад В.К. Рота в изучение клиники, этиологии, патогенеза и классификации наследственных миопатий и прогрессивных мышечных атрофий по различным причинам не получил должного признания в мировой литературе по нервно-мышечным болезням. В.К. Рот находится в ряду авторов, которые впервые описали новые клинические формы миопатий с начальным вовлечением мышц дистальных отделов конечностей. Его имя должно занять достойное место в истории развития неврологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рот В.К. О прогрессивной мышечной атрофии. Медицинская газета. М., 1874; 21:114.
2. Рот В.К. Аутопсия случая (1 мая 1876) прогрессивной мышечной атрофии (демонстрация 4 мая 1874). Труды общества русских врачей. М., 1880. С. 25.
3. Рот В.К. Вопрос о боковом амиотрофическом склерозе и отношении его к прогрессивной атрофии мышц. Доклад на Международном медицинском конгрессе в Копенгагене в 1884. Медицинское обозрение. 1884; XXII (20): 668—95.
4. Roth V.K. Sclerose Laterale amyotrophique et de la relation de cette maladie a l'atrophie musculaire progressive de Duchenne. *Congres intern. Period. Des Sciences medicale*. 8-e Session, Copenhagen 1884. *Compte-rendu des travaux de la section de Psychiatrie et de Neurologie*, Copenhagen, 1885.
5. Рот В.К. Носографический обзор прогрессивных мышечных атрофий. Труды II конгресса русских врачей. М., 1887; I: 22—36.
6. Рот В.К. О периферической форме мышечной сухотки. Протоколы заседаний общества невропатологов и психиатров. М., 1892. С. 114—115.
7. Рот В.К. Мышечная сухотка. I. Общая часть. Прогрессивная мышечная атрофия: исторический обзор, казуистика и библиография. М.: Изд-во Карцева, 1895.
8. Welander L. Myopathia distalis tarda hereditaria. 249 examined cases in 72 pedigrees. Stockholm: Esselte aktiebolag, 1951; pp. 11—18.
9. Давиденков С.Н. Наследственные болезни нервной системы. Харьков: Гос. мед. изд-во, 1925. С. 180.
10. Давиденков С.Н. Наследственные болезни нервной системы. 2-е изд. М.: Гос. мед. изд-во, 1932. С. 217.