

КОСМИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ НОВОЙ ОТРАСЛИ ЗНАНИЯ (КОНЕЦ 50-Х – НАЧАЛО 60-Х ГГ. XX В.)

Истоками зарождения отечественной космической медицины являются основополагающие работы в области авиационной медицины, выполненные в Научно-исследовательском испытательном институте авиационной медицины (НИИИАМ) МО РФ и Военно-медицинской академии. Первые штатные и нештатные функциональные подразделения и первые работы по физиолого-гигиеническому обоснованию возможности полета в особых условиях выполнены в НИИИАМ в 1949-1957 гг., который может рассматриваться как колыбель отечественной космической медицины.

5 января 1959 г. выходит постановление ЦК КПСС и СМ СССР № 22-10 "Об усилении научно-исследовательских работ в области медико-биологического обеспечения космических полетов". В этом постановлении, в частности, указывалось: считать важнейшей задачей Министерства обороны, Академии наук, Академии медицинских наук решение в ближайшие годы всех вопросов, связанных с медико-биологическим обеспечением космических полетов; обязать Министерство обороны совместно с Академией наук, Государственным комитетом по оборонной технике и Государственным комитетом по авиационной технике в 2-месячный срок разработать и утвердить комплексный план проведения научно-исследовательских и опытных работ в институтах и конструкторских бюро указанных организаций по медико-биологическому обеспечению космических полетов человека; преобразовать Научно-исследовательский институт авиационной медицины в Государственный научно-исследовательский испытательный институт авиационной и космической медицины (ГНИИИАиКМ) первой категории. Этим же решением было предложено создать в системе МО Центр подготовки космонавтов. Директивой Главного штаба ВВС от 14.03.1959 г. в июне 1959 г. институт переводится на новый штат с организацией в нем трех научных направлений: авиационной и космической гигиены кабин и скафандров, обмундирования и специального снаряжения, питания, авиационной и космической токсикологии; авиационной и космической физиологии с отделами высотной физиологии, ускорений и невесомости, физиологии слуха, речи и вестибулярного анализатора, физиологической оптики; специальных научных исследований с отделами медицинского обеспечения безопасности полетов на ракетах, медицинских исследований воздействия факторов космического полета, медицинского отбора и подготовки экипажей ракетных кораблей. В самостоятельные подразделения входят отделы: медицинского изучения летного труда, психоло-

логии, медицинского изучения летных происшествий, биохимических и радиобиологических исследований, разработки научно-экспериментальной аппаратуры.

Начальником ГНИИИАиКМ назначается доктор медицинских наук, профессор А.Г. Кузнецов, а начальником 3-го направления – В.И. Яздовский.

В 1959 г. был решен вопрос о том, что пилотом первого космического корабля должен быть летчик реактивной истребительной авиации, и было дано поручение провести отбор кандидатов в космонавты авиационным врачам и врачебно-летным комиссиям, контролирующим здоровье летного состава.

Для решения этой важнейшей и малоизученной проблемы в ГНИИИАиКМ и Центральном научно-исследовательском авиационном госпитале (ЦНИАГ, начальник А.С. Усанов) в 1959 г. открывается научно-исследовательская работа под названием "Разработка принципов отбора членов экипажей ракетных летательных аппаратов", руководителями которой являются доктор медицинских наук В.И. Яздовский (ГНИИИАиКМ) и кандидат медицинских наук М.Д. Вядро (ЦНИАГ). Первостепенность указанной проблемы подчеркивалась тем, что ее научными руководителями были определены академики АМН главный хирург МО А.А. Вишневский и главный терапевт МО Н.С. Молчанов.

К научно-практическому выполнению темы привлекаются имеющие большой опыт врачебно-летного освидетельствования сотрудники ГНИИИАиКМ и ЦНИАГа: П.В. Буянов, Е.А. Карпов, В.Г. Терентьев, Е.Д. Авксентьев, В.Т. Баранов, И.И. Брянов, Ф.Д. Горбов, Н.С. Ивлев, Е.Т. Малышкин, Г.П. Михайловский, Н.В. Орлов, М.Н. Поляков, П.М. Суворов. Подготавливается и утверждается заместителем Главного командующего ВВС "Инструкция по отбору для членов врачебных комиссий" и директива по отбору космонавтов. По распоряжению Главного командующего ВВС и Начальника Центрального военно-медицинского управления создается Главная медицинская комиссия, в состав которой входят видные деятели отечественной военной медицины А.Н. Бабийчук, А.А. Вишневский, Н.С. Молчанов, М.М. Филиппов, К.Ф. Бородин, А.Г. Кузнецов, А.С. Усанов, В.И. Яздовский и др.

Естественно, что отбор кандидатов в космонавты имел в своей основе опыт врачебного освидетельствования летчиков реактивной истребительной авиации. В то же время он был существенно расширен за счет широкого внедрения функциональных нагрузочных проб, специальной системы психологического отбора и др. Насколько жесткой была система отбора, вспоминает космонавт Г.С. Шонин: "Кто мог тогда точно сказать, какими должны быть требования отбора? Поэтому для верности они были явно завышенными, рассчитанными "на двойной, а может быть и тройной запас прочности".

Это мнение космонавта подтверждается результатами проведенного отбора: из более 2000 пилотов, просмотренных врачами в частях, на госпитальное обследование было направлено 206 человек, признаны годными – 29, а в первую группу слушателей космонавтов зачислено 20 летчиков-истребителей. Ими стали майор П.И. Беляев, капитаны В.М. Комаров и П.Р. Попович, старшие лейтенанты И.Н. Аникеев, В.Ф. Быковский, В.В. Бондаренко, В.С. Варламов, В.В. Вольнов, Ю.А. Гагарин, В.В. Горбатко, Д.А. Заикин, А.Я. Карташов, Г.Г. Нелобов, А.Г. Николаев, М.З. Рафиков, Г.С. Титов, В.И. Филатов, Е.В. Хрунов, Г.С. Шонин и лейтенант А.А. Леонов.

Следующим важным направлением работ этого периода становится подготовка космонавтов. Для ее проведения директивой Главногокомандующего ВВС от 11 января 1960 г. создается Центр подготовки космонавтов (ЦПК), первым начальником которого назначается опытный авиационный врач Е.А. Карпов.

В общей системе подготовки космонавтов – медико-биологические тренировки на бегущей дорожке и качелях Хилова, в кресле Барани, баро-, термо- и сурдокамерах, на вибростенде и центрифуге и др. Важным являлось изучение психофизиологических особенностей каждого космонавта в целях более полного определения его возможностей в профессиональной деятельности. Огромное количество времени отводилось физической подготовке, парашютным прыжкам, полетам на специально оборудованных для создания кратковременной невесомости самолетах-лабораториях.

Не для всех слушателей подготовка к первому полету прошла успешно и гладко. Так, у В.М. Комарова при тренировке на центрифуге врач А.Р. Котовская обнаружила нарушение сердечного ритма, что не позволило одному из наиболее опытных слушателей попасть в первую шестерку для ускоренной подготовки. После первой же тренировки на центрифуге с 8-кратной перегрузкой у Карташова А.Я. на спине были выявлены петехии. Повторные вращения показали, что это была не случайность, и приговор был неумолим: его отчислили. 23 марта 1961 г. трагически погиб В.В. Бондаренко.

1960-1961 гг. характеризуются окончанием периода биологической индикации будущих космических трасс, выполненных при технологических пусках кораблей-спутников (они, кстати, уже носили шифрованное название "Восток-ЗА"). Для более полного изучения влияния комплекса факторов (прежде всего невесомости и космической радиации) к их выполнению привлекаются многие академические учреждения, а в качестве "экипажей" снаряжаются не только собаки, но и другие биологические объекты: крысы, мыши, насекомые, растения.

Первый эксперимент из этой серии был осуществлен 19 августа 1960 г. с собаками Белкой и Стрелкой. Орбитальный полет, продолжавшийся более 2,5 часов, дал

исключительной важности материал о влиянии факторов космического полета на физиологические и генетические системы животных. Был установлен весьма важный факт, что суточное пребывание в условиях невесомости существенно не влияет на показатели сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и общего поведения на всех участках полета, в том числе и на переносимость перегрузок в момент торможения и спуска корабля на Землю. Впервые проведенное изучение влияния космической радиации показало, что она не представляет серьезной опасности для будущих космонавтов при полете на обследованной орбите. В этом эксперименте была получена информация, доказывающая надежность функционирования всех систем космического корабля, в том числе системы жизнеобеспечения, спуска и приземления.

Последующие технологические полеты 9 и 25 марта 1961 г. космических кораблей с биологическими объектами (собака Чернушка и Звездочка) позволили военным медикам прийти к заключению о возможности кратковременного полета человека на орбите, проходящей ниже околоземных радиационных поясов.

Вторым важным заключением, которое можно сделать из анализа становления космической медицины, является вывод о том, что в 1959-1960 гг. в военно-медицинских учреждениях МО окончательно формируется новая научная дисциплина – космическая медицина, в задачи которой входят: исследование влияния на организм человека факторов космического полета, защита от их неблагоприятного действия, разработка соответствующих требований к системам жизнеобеспечения и средствам спасения членов экипажа при возникновении аварийных ситуаций, разработка клинических и психофизиологических методов отбора и тренировки космонавтов и др.

Понимая грандиозность вставших перед военной медициной задач по медико-биологическому обеспечению космических полетов, Правительство страны решением СМ СССР от 3.08.1961 г., приказом Министра обороны и Начальника Главного штаба ВВС с 25.02 1961 г. перевело ИА и КМ на новые штаты с увеличением численности в два раза. Начальником института назначается крупный организатор военной медицины, специалист, хорошо знакомый с летной деятельностью, дипломированный летчик М. Волюнкин.

Основные научно-исследовательские подразделения института объединяются в два Управления: 1-е – "Авиационная медицина" и 2-е – "Космическая медицина". Начальником второго Управления становится опытный ученый и организатор в области космической медицины В.И. Яздовский. В январе 1961 г. до 250 человек увеличивается штат ЦПК. Центр начинает оснащаться современным стендовым оборудованием: бе-

гущая дорожка, оптокинетический барабан, качающаяся платформа, ротор и др. В медицинские отделы ЦПК вливаются ведущие врачи различных специальностей.

Указанные организационно-штатные мероприятия дают возможность сделать вывод, что в Военно-медицинской службе МО создается стройная система военно-медицинских учреждений и формирований: ГНИИИАиКМ, ЦНИАГ, ЦПК, ГМК, которая отвечала насущным проблемам практической космонавтики по решению проблем космической медицины. Медицинская наука России была всегда на высоте, как в теоретическом, так и в практическом плане, а космическая биология и медицина в период становления и развития не знала себе равных.

Библиографический список

1. Бугров Б.Г., Горлов О.Г., Петров А.В. и др. Исследования жизнедеятельности животных при полетах в герметической кабине ракет до высоты 10 км // Предварительные итоги научных исследований с помощью первых советских искусственных спутников Земли и ракет: Сборник статей. № 1. Разд. третий: Медико-биологические исследования на ракетах. - М.: АН СССР, 1958. - С. 130-149.
2. Газенко О.Г., Гребенев А.Л. Отчет НИИАМ по теме: Исследование устойчивости животных (собак) к действию повышенной температуры среды. М., 1958.
3. Галкин А.М., Горлов О.Г., Котова А.Р. и др. Исследование жизнедеятельности животных при полетах в герметических кабинах ракет до высоты 212 км. В кн.: Предварительные итоги научных исследований с помощью первых советских искусственных спутников Земли и ракет: Сборник статей. № 1. Разд. третий: Медико-биологические исследования на ракетах. - М.: АН СССР, 1958. - С. 112-129.
4. Касьян И.И. Физиологические реакции и некоторые механизмы влияния невесомости на организм (Материалы к практике медицинского обеспечения космических полетов): Дисс. на соиск. учен. степени докт. мед. наук. - М.: ГНИИИАиКМ. - Ч. 1,2.
5. Покровский А.В., Яздовский В.И., Попов В.И. и др. Отчет НИИАМ по теме: Физиолого-гигиеническое обоснование возможности полета в особых условиях. Разд. 2. Исследование возможности выживания и жизнедеятельности животных при полете на ракете 1-РБ. - М., 1951.
6. Ребров М.Ф., Ткачев А.В. Москва-Космос. - М.: Московский рабочий, 1983.
7. Яздовский В.И. К вопросу возможности полетов на ракетах в верхние слои атмосферы (Исследования на животных): Дисс. на соискание учен. степени докт. мед. наук. - М.: НИИАМ, 1957.

8. Яздовский В.И., Газенко О.Г., Серяпин А.Д. и др. Отчет ГНИИИАиКМ по теме: Исследование возможности выживания и жизнедеятельности животного при длительном полете на объекте "Д". Второй этап. - М., 1959.
9. Яздовский В.И., Газенко О.Г., Юганов Е.М. и др. Отчет ГНИИИАиКМ по теме: Исследование возможности выживаемости и жизнедеятельности животных при полетах в герметических отсеках изделия Р-2А в верхние слои атмосферы. - М., 1961.