

Выводы

У больных ОБГ В и С регистрируется нарушение глюкозостимулированного секреторного ответа β -клеток в 84,4%. Снижение секреции инсулина через 1 и 3 мин. после внутривенной стимуляции глюкозой, т.е. в 1 фазу инсулиновой секреции, выявляется в 22,2%. Это расценивается как ранний гормонально-метаболический маркер формирующейся дисфункции β -клеток поджелудочной железы у больных ОБГ, который выступает одним из предикторов развития СД.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инсулиносекреция и инсулинорезистентность: две стороны одной медали [Текст]/А.С.Аметов // Проблемы эндокринологии.-2002.-Т.48, №3.- С.31-37.
2. Сахарный диабет у детей и подростков [Текст]/Дедов И.И. [и др.]-М.: Универсум паблишинг, 2002.- С.31-40.
3. Хронический вирусный гепатит [Текст/под ред. В.В.Серова, З.Г.Апросиной.-М.: Медицина, 2002.-С.61-63, 74-77.
4. Эндокринология [Текст/под ред. Н.Лавина.-М.: Практика, 1999.-861 с.
5. Evidence for a link between hepatitis C virus infection and diabetes mellitus in a cirrhotic population

[Text]/Allison M.E. [et al.]/J. Hepatol.-1994.-Vol. 21, №6.-P.1135-1139.

6. Strong association between HCV and non-insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM) [Text]/Caronia S. [et al.]/J. of Hepatology.-1996.-Vol. 25, №1.-P.95.

7. Association of chronic hepatitis C infection and diabetes mellitus [Text]/el-Zayadi A.R. [et al.]/Trop. Gastroenterol.-1998.-Vol. 19, №4.-P.141-144.

8. Increased risk of type 2 diabetes in noncirrhotic patients with chronic hepatitis C virus infection [Text]/H.Knobler, R.Schihmanter, A.Zifroni//Mayo. Clin. Proc.-2000.-Vol. 75, №4.-P.335-359.

9. Uneven Distribution of Hepatitis C Virus Quasispecies in Tissues from Subjects with End-Stage Liver Disease [Text]/T.Laskus: Confounding Effect of Viral Adsorption and Mounting Evidence for the Presence of Low-Level Extrahepatic Replication/ Radkowsk M. [et al.]/J. Virol.-2000.-Vol. 74, №2.-P.1014-1017.

10. Predictive value of intravenous glucose tolerance test insulin secretion less than or greater than the percentile in islet cell antibody positive relatives of Type 1 (insulin-dependent) diabetic patients [Text]/Vardi P. //Diabetologia.-1991.-Vol.34.-P.93-102.

11. Study of expression of hepatitis C virus antigenes and viral replication in extrahepatic tissues [Text]/F.Yan., F.Hao, L.Zhao//Chung. Hua. Kan. Tsang. Ping. Tsa. Chin.-2000.-Vol.8.-P.40-42.



УДК 611-068.2:616-008.6:616-073.8:347.823.2

В.А.Кантур

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА ЛЕТЧИКОВ МОРСКОЙ АВИАЦИИ

27 лаборатория авиационной медицины ВВС и ПВО ТОФ

РЕЗЮМЕ

Методом компьютерной дермографии было изучено состояние функциональных систем организма летчиков авиации ТОФ с учетом продолжительности их профессиональной деятельности. Выявлено, что между очагами дисфункции внутренних органов и заболеваемостью летчиков определяется выраженная корреляционная связь.

SUMMARY

V.A.Kantur

FUNCTIONAL BODY SYSTEMS OF NAVY PILOTS

We used method of computerized dermography to study functional body systems of navy pilots with regard to the duration of their service. There was a marked correlation between internal organ dysfunction and morbidity in pilots.

Решение проблемы сохранения профессионального здоровья летного состава авиации является актуальнейшей проблемой авиационной медицины [4], направленной на увеличение профессионального долголетия летчиков с максимальным сохранением их социальной активности и обеспечение безопасности полетов [1]. Известно, что профессиональное здоровье летчика – это способность организма сохранять компенсаторные и защитные механизмы, обеспечивающие работоспособность во всех условиях профессиональной деятельности [5]. Р.А.Вартбаронов [2] в понятии «профессиональное здоровье» выделяет две составляющие – динамическую и базовую. Динамическая составляющая обеспечивает текущий уровень функционального состояния организма. Базовая составляющая характеризуется большей стабильностью и более тесной связью клиническим статусом и летным долголетием. Кризисные явления в стране и вооруженных силах привели к тому, что

условия жизни и деятельности летного состава после 1990 года изменились не в лучшую сторону. Резкое уменьшение финансирования вооруженных сил и в частности морской авиации при одновременном многократном росте цен на топливо привели к снижению налета часов летчиками (который в 1997 г. по сравнению с 1990 г. снизился в 7 раз), что способствовало снижению профессиональной надежности летчиков и уровня их профессионализма [3]. Следствием экономического кризиса явилось и резкое уменьшение качества здоровья летчиков. Так при обследовании летчиков только одной части практически здоровыми было 3,6% лиц, т.е. у этих лиц отсутствовали патологические изменения со стороны внутренних органов. Тогда как у 60% летчиков были выявлены нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта, у 40% – со стороны почек и у 35% – нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы [5].

Известно, что первым этапом развития любого заболевания является нарушение функции органа – состояние дисфункции. Дисфункция – это нарушение функции системы и (или) органа, выражающееся неадекватностью реакции на действие раздражителей, что сопровождается срывом резервов адаптации в органе или системе с последующим развитием соответствующих заболеваний данного органа или системы органов. Поэтому ранняя диагностика состояний дисфункций позволяет предупредить их переход в собственно болезнь, сохранив тем самым здоровье в традиционном его понимании. Применяемые сегодня в войсковом звене методы оценки состояния организма летчиков не позволяют выявлять очаги дисфункции органов, что негативно отражается на качестве здоровья летчиков. Следствием чего является увеличение количества списываемых с летной работы летчиков по медицинским показаниям, отмечаемое в последние 5 лет.

Одним из современных методов, позволяющим оценить состояние функциональных систем организма с выявлением дисфункций органов является метод компьютерной дермографии (КД). Метод компьютерной дермографии сертифицирован, имеет сертификат Госстандарта России № РОСС/ RВАЯ-20 АО2362 и рекомендован комитетом по новой медицинской технике МЗ СССР (протокол №3 от 14.06.91 г.) для массовых обследований населения с целью ранней донозологической диагностики заболеваний. Метод КД представляет собой изучение состояния внутренних органов через оценку электрокожного сопротивления 186 микрозон каждой ушной раковины.

Цель исследования – изучить состояние функциональных систем организма летчиков частей авиации ТОФ с целью повышения качества их здоровья и увеличения продолжительности летной деятельности.

Для решения поставленных задач проводилось обследование летчиков и лиц нелетного состава на аэродромах действующих частей авиации ТОФ в 1994–2003 годах. Методом КД были обследованы 290 летчиков всех частей авиации ТОФ (основная

группа) и 62 человека – лица не летного состава (контрольная группа).

Установлено, что у летчиков различных видов авиации имеется различное число очагов дисфункций внутренних органов, в частности, в лобной области у летчиков дисфункции в артериальном русле практически не встречаются (1,4%) и 1,65% в контроле, а в венозном русле они составляют 21,7% (19,4% в контроле). В затылочной области наоборот количество дисфункций в артериальном русле в 2,2 раза больше, чем в венозном русле (соответственно, 29% и 13,1% при 19,4% в контроле в артериальном и венозном русле). В лобно-теменной области количество дисфункций в артериальном (13,8% и 8,1% в контроле) и венозном русле (17,6% и 21%). У обследованных летчиков других частей авиации ТОФ очаги дисфункций в артериальном русле лобной области не встречались. Среди частей достоверно наиболее высокий процент очагов дисфункции в артериальном русле затылочной области головы выявлен у летчиков ракетноносной бомбардировочной авиации ($p < 0,05$) и самый низкий – штурмовой авиации, что, видимо, связано с различной эксплуатируемой техникой. Различная степень локального виброшумового воздействия, обусловленная различными виброшумовыми характеристиками используемых в самолетах двигателей, видимо, является одной из причин разной частоты формирования очагов дисфункции у летчиков частей ТОФ. Установлено, что в артериальном русле височно-теменной области головы очаги дисфункции наиболее часто отмечаются у летчиков ракетноносной бомбардировочной авиации и противолодочной авиации с п/о Камчатка (№2) и мало встречаются у летчиков штурмовой и транспортной авиации. Видимо, это связано с более выраженным воздействием на организм летчиков противолодочной авиации виброшумового фактора, обусловленное спецификой эксплуатируемой техники. В частности, в полку противолодочной авиации эксплуатируются самолеты Бе-12, имеющие высокую степень выработки моторесурса с высокими уровнями шума и вибрации. Тогда как в полку транспортной авиации эксплуатируются самолеты АН-12, имеющие более физиологичные эргометричные характеристики и небольшой износ моторесурса.

Выявлено, что наибольшее количество дисфункций у летчиков встречается в пилорическом отделе желудка (15,9%), а в контроле (у лиц нелетного состава) – 24,2%. Наименьшее количество дисфункций отмечается у летчиков в кардиальном отделе (0,7%), а в контроле – 4,8%. Изучение состояния толстого кишечника показало, что очаги дисфункции ткани отмечаются у 62% летчиков и только у 24,1% лиц нелетного состава. Причем наиболее часто очаги дисфункции отмечаются в сигмовидной кишке, составляя 25,8% у летчиков и 11,2% у лиц нелетного состава.

Установлено, что у летного состава частота возникновения очагов дисфункции ткани прямой

Состояние спинного мозга у летчиков авиации ТОФ

Род авиации	Очаги дисфункции в отделах спинного мозга							
	Шейный		Грудной		Поясничный		Крестцовый	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Противолодочная	12	36,4	26	78,8	4	12,1	20	60,6
Транспортная	1	3,4	4	13,8	17	58,6	10	34,5
Штурмовая	8	32,0	3	12,0	10	40,0	7	28,0
Корабельная вертолетная	33	44,0	27	36,0	11	14,7	40	53,3
Ракетоносная бомбардировочная	12	21,1	13	22,8	16	28,1	25	43,9
Противолодочная п/о Камчатка	134	188,7	95	133,8	11	15,5	62	87,3
Контрольная группа	6	9,7	23	37,1	16	25,8	25	40,3

Примечание: % – от числа обследованных лиц каждой части.

кишки значительно выше (34,8%), чем у лиц нелетного состава (19,4%). Среди летчиков разных частей авиации очаги дисфункции ткани прямой кишки наиболее часто выявляются у военнослужащих транспортной (51,7%) и корабельной вертолетной авиации (45,3%), что вероятно обусловлено выраженным местным воздействием вибрации на ткань прямой кишки летчиков. Проведенные исследования показали повышенный уровень местной локальной вибрации в кабинах вертолетов.

Очаги дисфункции тонуса сфинктера Одди выявлены у 16,1% летчиков и у 9,7% лиц нелетного состава. Наибольшее число очагов дисфункции тонуса сфинктера Одди выявлено у летчиков корабельной вертолетной авиации (у 25,3 % лиц), наименьшее (6,9%) у летчиков транспортной авиации.

Очаги дисфункции ткани правой почки выявлены у 34,6% летчиков и у 24,2% лиц нелетного состава, левой почки – у 22,1% летчиков и у 19,1% лиц нелетного состава. Наиболее часто очаги дисфункции ткани правой почки отмечены у летчиков транспортной авиации (48,3%), левой почки – у летчиков корабельной вертолетной авиации (38,7 %).

Сравнительный анализ развития очагов дисфункции тонуса мочевого пузыря у летчиков разных частей авиации ТОФ и у лиц нелетного состава показал, что только у летчиков корабельной вертолетной авиации (22,7%) частота развития указанных очагов достоверно чаще, чем у лиц нелетного состава ($p < 0,05$). У летчиков других частей частота развития очагов дисфункции тонуса мочевого пузыря не отличается достоверно от таковой от лиц нелетного состава. Наименьшее количество очагов дисфункции тонуса мочевого пузыря у летчиков транспортной авиации (3,4%) и штурмовой авиации (8%).

Установлено, что между дисфункциями организма летчиков и их заболеваемостью существует различной степени выраженная связь. В частности, между очагами дисфункции ткани желудка (разных отделов) и развитием гастрита связь от умеренной ($r = 0,50$) до высокой ($r = 0,99$), язвенной болезнью желудка связь от умеренной до высокой (коэффициент корреляции от 0,46 до 0,98), очагами дисфункции ткани желчного пузыря и развитием воспаления желчного пузыря – умеренная связь ($r = 0,68$), очагами дисфункции ткани мочевого пузыря и воспалением мочевого пузыря умеренная связь.

Проведенные исследования показали (табл.), что

характер выполняемой производственной деятельности летчиков (или специфика службы, определяемая наряду с особенностями жизни, особенностями эксплуатируемой техники и характером выполняемых служебных задач) оказывает непосредственное влияние как на состояние организма летчиков, вызывая развитие на начальном этапе дисфункций органов, переходящих впоследствии в собственно заболевания. В этой связи, необходимы соответствующие методические рекомендации, раскрывающие различные аспекты технологии сохранения здоровья летного состава.

Выводы

1. Состояние функциональных систем организма летчиков морской авиации существенно различается между собой, что проявляется в различной частоте выявляемых у них очагов дисфункции внутренних органов.

2. Между очагами дисфункции органов и заболеваемостью летчиков существует прямая корреляционная связь (от умеренной до высокой), что позволяет проводить соответствующие профилактические мероприятия, направленные на повышение качества здоровья летчиков и увеличение продолжительности их профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Психофизиологические основы деятельности военных летчиков [Текст] / А.А. Благинин // Военная психология. - СПб.: Питер, 2005. - С. 403–436.
2. Профессиональное долголетие состава [Текст] / Р.А. Вартбаронов / под ред. В.В. Власова. - Саратов, 1991. - С. 34–37.
3. Оценка эффективности методов сохранения профессионального здоровья военнослужащих и реабилитации их функционального состояния [Текст] / Ворона А.А. [и др]: отчет ГНИИИ ВМ МО РФ, шифр "Критерий". - М., 2003. - 90 с.
4. Определение показателей физической работоспособности у лиц летного состава и их клиническая оценка [Текст] / В.М. Кондраков, В.И. Коледок, Е.И. Арсеньева // Космическая биология и авиакосмическая медицина. - 1983. - №1. - С. 82–85.
5. Профессиональное здоровье личного состава как категория боеготовности и боеспособности войск [Текст] / В.А. Пономаренко // Военно-медицинский журнал. - 1991. - №3. - С. 54–57.