

из внешней среды ГKB № 2, свидетельствуя о циркуляции госпитального штамма в данном стационаре.

Выявленные у штаммов *P. aeruginosa* факторы вирулентности позволили установить их этиологическую значимость в развитии внутрибольничных инфекций. Однако полиморфизм геновариантов (сочетания обнаруженных генов вирулентности) не позволяет эффективно и качественно осуществлять мониторинг формирования и циркуляции госпитальных штаммов и выявить источник инфекции.

Литература

1. Гинцбург А.Л., Ильина Т.С., Романова Ю.М. «QUORUM SENSING» социальное поведение бактерий // Журн. микробиол., эпидемиол., иммунологии. 2003. № 5. С. 86–93.
2. Гланц С. Медико биологическая статистика / пер. с англ. М.: Практика, 1998. 459 с.
3. Сидоренко С.В., Гельфанд Е.Б., Мамонтова О.А. Госпитальные инфекции, вызванные синегнойной палочкой, значение для интенсивной терапии // Анестезиол. и реаниматол. 1999. № 3. С. 46–53.
4. Сидоренко С.В. Инфекционный процесс как «диалог» между хозяином и паразитом // Клин. микробиология и антимикроб. химиотерапия. 2001. Т. 3, № 4. С. 301–315.
5. Тец В.В., Заславская Н.В. Эффективность действия антибиотиков на бактерии в биопленках // Журн. микробиологии, эпидемиологии, иммунологии. 2005. № 5. С. 24–26.
6. Шагинян И.А., Чернуха М.Ю. Неферментирующие грамотрицательные бактерии в этиологии внутрибольничных инфекций: клинические, микробиологические и эпидемиологические особенности // Клинич. микробиология и антимикроб. химиотерапия. 2005. Т. 7, № 3. С. 271–285.
7. Gamper M., Ganter B., Polito M.R., Haas D. RNA processing modulates the expression of the *areDABC* operon in *Pseudomonas aeruginosa* // J. Mol. Biol. 1992. Vol. 226. P. 943–957.
8. Smith, Roger S. *Pseudomonas aeruginosa* quorum sensing as a potential antimicrobial target // J. Clin. Invest. 2003. Vol. 112, No. 10. P. 1460–1465.

Поступила в редакцию 06.03.2008.

SECURITY OF THE VIRULENT FACTORS OF THE PSEUDOMONAS AERUGINOSA STRAINS, ACTIVATORS OF THE NOZOKOMIAL INFECTIONS
E.V. Slabenko¹, L.A. Balabanova², L.N. Lebedeva³, L.M. Klimov⁴, I.V. Kotova⁴

¹ Vladivostok State Medical University (2a Ostryakova Pr. Vladivostok 690002 Russia), ² Pacific Institute of Bioorganic Chemistry of the Far-Eastern branch of the Russian Academy of Science (159 Pr. 100-letiya Vladivostok 690022), ³ Primorsky Regional Hospital No. 1 (57 Aleutskaya St. Vladivostok 690950 Russia), ⁴ Primorsky Regional Hospital No. 2 (55 Russkaya St. Vladivostok 690105 Russia)

Summary – Pathogenicity at *Pseudomonas aeruginosa* is caused by the wide arsenal of virulent factors. One of the mechanisms dictating the expression of virulent factors is the phenomenon of cooperative sensitivity (Quorum Sensing) typical for *P. aeruginosa*. The characteristic of virulent factors of the *P. aeruginosa* strains is investigated by genotyping, circulating in ICU of a versatile hospital and their role in the opportunity of the development of intrahospital infections is appreciated. However, the polymorphism of the gene variants (virulent genes combination) does not allow to carry out effective and qualitative monitoring of the formation and circulation of the hospital strains and to reveal a source of an infection.

Key words: nosocomial infections, *P. aeruginosa*, virulent, genes.

Pacific Medical Journal, 2009, No. 1, p. 75–77.

УДК 61-057-073.96:613.292

Г.А. Меркулова¹, А.А. Шепарев², А.А. Рыбченко¹, Н.Ф. Кушнерова³

¹ Международный научно-исследовательский центр «Арктика» ДВО РАН (685000 г. Магадан, пр-т Карла Маркса, 24),

² Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

³ Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (690041 г. Владивосток, ул. Балтийская, 43)

ПРИМЕНЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДГКТД-01 В ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Ключевые слова: здоровье, компьютерная дермография, биологически активная добавка «Калифен».

Представлены результаты анализа данных компьютерной дермографии 445 медицинских работников хирургического и терапевтического профилей. Вычисление индексов здоровья позволило отнести врачей и медсестер хирургических специальностей к 4-й группе диспансеризации. Среди специалистов терапевтического профиля к 4-й группе диспансеризации были отнесены 68% обследованных. Выраженность дисфункциональных расстройств увеличивалась пропорционально стажу работы. Также на материале 27 наблюдений положительно оценена эффективность фармакосанации с использованием биологически активной добавки «Калифен».

Многочисленные исследования показали, что профессиональная деятельность медицинских работников протекает в условиях комплексного воздействия

производственных факторов (биологических, химических, физических), а также характеризуется тяжестью и напряженностью трудового процесса. Согласно суководству Р 2.2.2006-05, условия труда здесь относятся как к допустимым (класс 2), так и к вредным (класс 3), т.е. могут при определенных условиях привести к развитию профессионального заболевания и (или) значительному росту числа хронической патологии [2]. Данные анализа литературы свидетельствуют, что регистрируемый уровень заболеваемости медицинских работников не отражает истинной ситуации. Кроме того, существующая сегодня практика проведения медицинских осмотров не дает возможности связать те или иные патологические изменения в организме обследуемого с условиями и характером его труда. Специфической особенностью деятельности медицинских работников является то,

¹ Меркулова Галина Анатольевна — м.н.с. лаборатории экологической нейрокибернетики МНИД «Арктика»: 690022 г. Владивосток, ул. Кирова, 95; тел.: 8 (4232) 31-33-21; e-mail: neurokib@mail.ru.

что сам факт принадлежности к той или иной профессиональной группе еще не свидетельствует о степени риска возникновения производственно-обусловленных и профессиональных заболеваний.

Материал и методы. С целью интегральной оценки здоровья и напряжения механизмов адаптации, проведения функционально-топической диагностики выраженных дисфункций и патологических состояний предложена принципиально новая технология мониторинга здоровья с использованием диагностического комплекса «Дермограф компьютерный для топической диагностики внутренних органов человека» (ДгКТД-01) [5, 7]. Способ топической диагностики, получивший название «компьютерная дермография», разработан на основе известных физиологических принципов сегментарного строения периферической нервной системы, исследований в области взаимодействия сенсорных систем, соматовисцеральной интеграции, роли активирующей (неспецифической) системы мозга в естественной (тонической) активности вегетативной нервной системы, играющей значительную роль в адаптивном поведении и трофическом обеспечении внутренних органов и тканей организма (патент № 2217046, приоритет от 25.12.2001 г.).

Методика обследования заключается в измерении электрокожного сопротивления наружных поверхностей ушных раковин человека методом сканирования по специально разработанному маршруту, записанного в память персонального компьютера. Обследование проводится врачом согласно «Методическим рекомендациям по применению в клинической практике диагностического комплекса ДгКТД-01» и занимает 4–5 минут. Обследование безболезненно и не имеет противопоказаний [6]. Для каждого обследуемого рассчитываются: вегетативный индекс, индивидуальный индекс здоровья, группа диспансеризации, иммунный статус, а также коэффициент вероятности наличия той или иной патологии, согласно которому пациент направляется к узким специалистам для углубленного обследования.

Вегетативный индекс отражает напряжение адаптационных механизмов и механизмов вегетативной регуляции, или соотношение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Вегетативный индекс по своему функциональному значению близок к индексу напряжения, вычисленному по методике Р.М. Баевского [1, 3]. В числовом выражении он изменяется от 0,3 до 30 усл. ед., при этом выделяются следующие диапазоны: 0,3–1,4 – выраженная ваготония, срыв адаптации на фоне истощения функциональных резервов; 1,5–2,5 – ваготония; 2,6–4,8 – нормотония; 4,9–12 – симпатикотония; 13,0–30,0 – выраженная симпатикотония, срыв адаптации на фоне перенапряжения функциональных резервов.

Индекс здоровья – коэффициент интегральной оценки состояния здоровья, представляет собой взвешенную характеристику выделенных экспертной системой дисфункций и патологических состо-

яний с учетом их весовых характеристик: выраженности, приоритета и частоты встречаемости признака. В числовом выражении он колеблется от 1 до 6 в усл. ед. в виде непрерывного ряда чисел. Выделяются следующие диапазоны: 1,0–3,0 – здоровые с нормальным развитием и нормальным уровнем функций; 3,1–4,8 – лица, имеющие функциональные отклонения, сниженную сопротивляемость организма, хронические заболевания в стадии компенсации, функциональные возможности организма сохранены; 4,9–5,3 – лица с хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации, функциональные возможности организма снижены; 5,4–6,0 – лица с обострением заболеваний, функциональные возможности организма значительно снижены.

Для оценки здоровья обследуемых рассчитан групповой индекс здоровья, который построен из анализа конфигурации площади гистограммы индекса здоровья и также измеряется в диапазоне от 1 до 6 усл. ед.

Авторы метода, совместив значения коэффициентов индекса здоровья с группами диспансеризации (согласно приказу МЗ РФ № 60 от 14.03.1995 г.), смогли количественно измерить и стадию здоровья, и стадию болезни, то есть удалось совместить оба подхода к оценке здоровья: донозологический и нозологический. Выделены следующие диапазоны групп диспансеризации (в усл. ед.): 1-я – 1,0–3,0, 2-я – 3,1–4,8, 3-я – 4,9–5,3, 4-я – 5,4–6,0. При этом 1-я и 2-я группы (значения индекса от 1 до 4,8 усл. ед.) относятся к донозологическому, а 3–4-я (значения индекса от 4,9 до 6 усл. ед.) – к нозологическому состоянию.

Иммунный статус – коэффициент, оценивающий напряжение (состояние) иммунной системы, также рассчитывается в условных единицах на основании оценки функционального состояния проекционных зон тимико-лимфоидного комплекса. Этот коэффициент имеет следующие диапазоны: 0,5–0,8 усл. ед. – норма, ниже 0,5 усл. ед. – снижение функции; выше 0,8 усл. ед. – повышение функции.

Оценена также эффективность фармакосанации с использованием биологически активной добавки из калины Саржента «Калифен»¹, разработанной в Тихоокеанском океанологическом институте им. В.И. Ильичева ДВО РАН. Добавка представляет собой композицию различных классов веществ: лейкоантоцианов, катехинов и их полимерных форм, флавонолов, органических кислот (фумаровая, аскорбиновая, глицериновая, оксалатная, галактуронозная и др.), свободных аминокислот (гистидин, аргинин, аспарагиновая кислота, треонин, серин, глутаминовая кислота, глицин, цистеин, метионин, изолейцин, тирозин и др.), сахара (сахароза, рафиноза) и ряда других органических соединений. Преобладающими по количеству являются комплексы олигомерных проантоцианидинов, способные гасить свободные радикалы и этим защищать биологические мембраны от перекисного окисления

¹ Патент № 2177330, свидетельство на товарный знак № 225516.

Таблица 1

Распределение медицинских работников с учетом индекса здоровья, группы диспансеризации, вегетативного индекса, иммунного статуса и профессионального стажа

Профиль	Специалисты	Стаж, лет	Кол-во, чел.	ГИЗ, усл. ед.	ГД, %			ВИ, %				ИС, усл. ед.
					2	3	4–5	средний, усл. ед.	ваготония	нормотония	симпатикотония	
Хирургический	Врачи	1–9	19	5,53±0,18	14	59	27	4,26±0,22	24	47	29	0,40±0,03
		10–19	28	5,42±0,25	5	25	70	4,89±0,25	30	25	45	0,40±0,04
		20–29	26	5,40±0,22	16	21	63	5,01±0,27	24	37	39	0,30±0,04
		30 и более	25	5,19±0,23	13	33	54	1,88±0,12	82	0	18	0,32±0,03
	Медсестры	1–9	46	5,48±0,12	11	24	65	3,46±0,21	35	46	19	0,40±0,05
		10–19	44	5,47±0,18	18	12	70	3,28±0,16	46	38	16	0,26±0,03
		20–29	20	5,33±0,22	15	55	30	2,62±0,15	55	30	15	0,23±0,03
		30 и более	16	5,35±0,22	17	26	57	1,52±0,12	75	13	12	0,24±0,03
Терапевтический	Врачи	1–9	28	5,38±0,14	6	29	68	1,9±0,07	60	19	21	0,32±0,03
		10–19	30	5,49±0,14	3	38	59	2,93±0,15	57	30	13	0,32±0,04
		20–29	33	5,38±0,15	10	35	55	2,57±0,17	55	39	6	0,31±0,04
		30 и более	19	5,29±0,14	5	46	49	2,32±0,15	53	43	4	0,35±0,04
	Медсестры	1–9	19	5,22±0,23	21	53	26	3,18±0,16	53	31	16	0,31±0,06
		10–19	28	5,37±0,15	7	32	61	3,24±0,12	46	33	21	0,33±0,04
		20–29	35	5,44±0,14	11	29	60	2,36±0,14	63	31	6	0,37±0,03
		30 и более	28	5,40±0,18	7	26	67	2,13±0,12	69	26	5	0,33±0,03

Примечание. ГИЗ – групповой индекс здоровья, ГД – группа диспансеризации, ВИ – вегетативный индекс, ИС – иммунный статус.

за счет высокой антиоксидантной и антирадикальной активности. Основные представители флавоноидов составляют 60% от сухого веса экстрактов.

Исследуемый контингент – 445 врачей и медсестер лечебно-профилактических учреждений – был разделен на группы, различающиеся по условиям труда и производственным факторам:

- группа терапевтического профиля (220 специалистов, из них 110 врачей и 110 медсестер);
- группа хирургического профиля (225 специалистов, из них 98 врачей и 126 медсестер).

В последней группе ведущим производственным фактором, по данным гигиенической оценки условий труда, является контакт с биологическим материалом. Исследования проводились с учетом профессионального стажа: 1–9, 10–19, 20–29, 30 и более лет.

Результаты исследования и обсуждение полученных данных. При оценке состояния здоровья выявлено, что наиболее выражено напряжение адаптационных механизмов в группах врачей хирургического профиля со стажем от 10 до 29 лет, характеризующееся смещением вегетативного гомеостаза в сторону преобладания адренергических механизмов. Групповой индекс здоровья врачей хирургического профиля со стажем от 1 года до 29 лет и медсестер со стажем от 1 года до 19 лет позволил отнести обследуемых к 4-й группе диспансеризации (обострение заболеваний, функциональные возможности организма значительно снижены). Среди врачей со стажем 10–19 лет выявлен значительный рост частоты дисфункций, в сравнении со стажем 1–9 лет, со стороны сердечно-

сосудистой (в 1,8 раза) и бронхолегочной (в 2,5 раза) систем, ЛОР-органов (в 1,6 раза), мочевыделительной (в 1,3 раза), пищеварительной систем и зрительного анализатора (в 1,1 раза). Показатели оставались высокими и при стаже 20–29 лет (табл. 1, 2). Описанные изменения связаны с большим объемом работ и совместительством, которые ведут к повышению как психических, так и физических нагрузок на рабочих местах специалистов данного профиля.

В группах врачей и медсестер хирургического профиля со стажем 30 и более лет отмечено выраженное усиление влияния парасимпатического звена вегетативной нервной системы, срыв адаптации на фоне перенапряжения, истощения функциональных резервов (ваготония зарегистрирована в 82 и 75% случаев соответственно). Такой переход осуществляется в результате длительного воздействия факторов риска как необходимого условия развития неспецифических адаптационных реакций [5]. Наиболее выраженные изменения зарегистрированы со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем. Необходимость консультации невролога достигает относительного максимума во всех группах. У медсестер хирургического профиля со стажем 30 лет и более отмечен рост показателей дисфункций со стороны сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем, зрительного анализатора и ЛОР-органов (табл. 1, 2).

В группе врачей терапевтического профиля со стажем 1–9 лет выявлено выраженное смещение вегетативного тонуса в сторону усиления парасимпатического

Таблица 2

Данные по направлению на дообследование к узким специалистам с учетом профессионального стажа,
% к числу обследованных

Профиль	Специалисты	Стаж, лет	Узкие специалисты								
			кардиолог	пульмонолог	гастроэнтеролог	эндокринолог	гинеколог	уролог/андролог	невролог	окулист	ЛОР
Хирургический	Врачи	1–9	28	14	71	71	57	71	100	57	28
		10–19	50	35	75	75	55	90	100	60	45
		20–29	52	37	84	74	58	68	100	47	32
		30 и более	60	67	81	87	73	70	85	48	37
	Медсестры	1–9	54	59	73	82	68	73	100	45	14
		10–19	50	37	75	78	74	74	92	46	35
		20–29	48	36	84	96	68	68	96	48	36
		30 и более	80	46	91	91	79	81	100	75	38
Терапевтический	Врачи	1–9	61	38	69	69	84	69	100	53	23
		10–19	44	22	52	48	62	52	96	41	26
		20–29	51	34	65	62	75	51	89	24	37
		30 и более	51	29	63	75	61	61	100	22	29
	Медсестры	1–9	55	14	67	56	73	36	100	40	44
		10–19	45	32	69	69	59	69	91	32	32
		20–29	63	38	69	63	59	63	97	34	31
		30 и более	67	39	67	78	74	67	95	39	26

звена (ваготония зарегистрирована в 60% случаев). Отмечалось увеличение числа лиц с дисфункциями по всем профилям патологии. К 4-й группе диспансеризации были отнесены 68% обследуемых.

Полученные данные указывают на преобладание лиц с напряжением адаптационных механизмов в начале трудовой деятельности. Преобладание лиц с ваготонией в группах врачей и медсестер терапевтического профиля со стажем более 20 лет объясняется не только сниженными функциональными резервами физиологических систем, но и специфическими перестройками, возникающими в процессе защитно-приспособительных, адаптационных реакций организма к действию нервно-эмоционального напряжения, как следствие более тесного контакта с больными на амбулаторных приемах. У врачей и медсестер со стажем более 20 лет наиболее выражены изменения со стороны сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной, мочеполовой систем (табл. 1, 2).

Вегетативный индекс корреляционно связан со стажем во всех исследуемых группах, при этом характер связи (сильная отрицательная) и общая сумма коэффициентов практически совпадали — для медработников хирургического профиля в среднем $r = -0,90$ и терапевтического профиля — $r = -0,93$. Данные указывают на то, что с увеличением стажа работы наблюдается сдвиг вегетативной регуляции в сторону парасимпатического компонента, при котором организм не способен оперативно реагировать на факторы производственной среды.

Индекс здоровья также коррелировал со стажем, имея сильную положительную степень связи у специалистов хирургического профиля (в среднем $r = 0,91$)

и медсестер терапевтического профиля (в среднем $r = 0,83$). При этом необходимо учитывать, что увеличение значений индекса здоровья говорит об ухудшении состояния здоровья, так как этот показатель пропорционален выраженности степени дисфункции и патологии организма и привязан к группам диспансеризации. Слабую обратную степень корреляции между индексом здоровья и стажем врачей терапевтического профиля ($r = -0,59$) можно трактовать с позиций развития защитно-приспособительных, адаптационных реакций организма.

При анализе иммунного статуса выявлено, что во всех группах медработников его значения оказались ниже нормы (табл. 1). У врачей хирургического профиля здесь зарегистрирована сильная отрицательная корреляционная связь (в среднем $r = -0,83$), подтверждающая, что в этой группе специалистов с увеличением профессионального стажа значения иммунного статуса падают. У специалистов терапевтического профиля (в среднем $r = 0,56$) и медсестер хирургического профиля (в среднем $r = 0,53$) выявлена слабая линейная связь иммунного статуса со стажем работы, которая указывает на изменения активности регуляторных систем в целях защиты и приспособления организма к комплексу воздействующих на них производственных факторов.

Для нормализации компенсаторно-приспособительных реакций организма медицинских работников был использован «Калифен», доказавший большую эффективность в профилактике нарушений метаболизма в условиях стресса, действия экологически неблагоприятных факторов, напряженных условиях труда [4]. Проведено обследование 27 медработников

в возрасте 35–50 лет, подвергавшихся в течение рабочего дня комплексному воздействию факторов производственной среды в лечебно-профилактических учреждениях. После проведения компьютерной дермографии обследованным было предложено ежедневно принимать 1 раз в день утром по 5 мл «Калифена» в течение 4 недель (что соответствует 100 мл общих полифенолов в сутки). Эффективность применения оценивалась по изменению индекса здоровья, вегетативного индекса и иммунного статуса. До приема «Калифена» групповой индекс здоровья составил $5,52 \pm 0,3$ усл. ед., 81% обследуемых отнесены к 4-й группе диспансеризации. В контроле этот индекс равнялся $4,63 \pm 0,3$ усл. ед., и только 11% обследуемых отнесены к 4-й группе здоровья, а 89% к 3-й группе (имеющие хронические заболевания в стадии субкомпенсации, сниженные функциональные возможности организма).

Вегетативный индекс до приема препарата составил $2,32 \pm 0,8$ усл. ед., у 81% обследуемых выявлена ваготония (против $3,21 \pm 0,7$ усл. ед. в контроле, где в 85% случаев отмечено сбалансированное состояние вегетативной нервной системы – нормотония). Иммунный статус до приема «Калифена» у 93% обследуемых был снижен и равнялся $0,19 \pm 0,03$ усл. ед. (против $0,33 \pm 0,04$ усл. ед. в контроле, где у 63% обследуемых значения нормализовались). Полученные данные свидетельствуют о восстановлении адаптационного потенциала и позволяют рекомендовать биологически активную добавку «Калифен» для нормализации компенсаторно-приспособительных реакций организма при воздействиях раздражителей самой различной природы, включая комплекс факторов малой интенсивности, с которыми медицинские работники имеют постоянный контакт в процессе производственной деятельности.

Таким образом, в ходе исследования установлено, что использование диагностического комплекса ДгКТД-01, в котором реализован принцип компьютерной дермографии, позволяет получать количественные интегральные характеристики состояния здоровья. Изменение индексов здоровья в группах врачей хирургического профиля со стажем 10–19 лет и терапевтического профиля со стажем 1–9 лет указывает на напряжение компенсаторно-приспособительных механизмов в данный период трудовой деятельности. Вышесказанное позволяет выделить эти группы специалистов для усиленного наблюдения за состоянием здоровья в связи с формированием выраженных дисфункций и разработки комплекса мероприятий профилактики формирования патологического очага на ранних стадиях. Совокупность полученных данных свидетельствует в пользу значительной зависимости показателей вегетативного индекса, индекса здоровья, иммунного статуса от стажа работы у врачей и медсестер хирургического профиля, что позволяет выделить специалистов хирургического профиля в группу риска по развитию производственно-обусловленной и профессиональной заболеваемости.

Применение метода компьютерной дермографии может существенно помочь в решении вопросов сохранения здоровья лиц, находящихся под воздействием различных неблагоприятных факторов, когда важен не только диагностический, но и прогностический аспект, формирование групп риска. Простота проведения обследования, требующего незначительных затрат времени, неинвазивность, надежность, доступность и наличие автоматизированной обработки данных с реализацией функций целенаправленного дообследования позволяет эффективно использовать данную технологию как скрининг-метод при проведении предварительных и периодических медицинских осмотров.

Литература

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979. 295 с.
2. Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда : руководство Р 2.2.2006–05. М.: ФЦ Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2005. 192 с.
3. Казначеев В.П., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения. М.: Медицина, 1980. 268 с.
4. Кушнерова Н.Ф., Спрыгин В.Г., Фоменко С.Е., Кушнерова Т.В. Биологически активные добавки как основа сохранения здоровья и продления профессионального долголетия // Вестник ДВО РАН. 2007. № 6. С. 65 – 72.
5. Лебедев Ю.А., Шабанов Г.А., Рыбченко А.А. Дермограф компьютерный для топической диагностики очагов патологии внутренних органов человека // Мед. техника. 2007. № 5. С. 37–39.
6. Технология мониторинга на базе комплекса ДгКТД-01 при проведении предварительных и периодических медицинских осмотров работников: методической рекомендации / Меркулова Г.А., Рыбченко А.А., Шепарев А.А. и др. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2007. 32 с.
7. Шабанов Г.А., Рыбченко А.А., Максимов А.Л. Разработка системы мониторинга индивидуального здоровья для практического здоровых людей // Вестник ДВО РАН. 2004. № 3. С. 139–154.

Поступила в редакцию 31.03.2008.

APPLICATION OF THE DIAGNOSTIC COMPLEX DgKTD-01 IN THE INTEGRATED ESTIMATION OF THE HEALTH OF MEDICAL WORKERS

G.A. Merkulova¹, A.A. Sheparev², A.A. Rybchenko¹, N.F. Kushnerova³

¹ International research center “Arctica” of the Far-Eastern branch of the Russian Academy of Science (24 K. Marksa Pr. Magadan 685000 Russia), ² Vladivostok State Medical University (2 Stryakova Pr. Vladivostok 690002 Russia), ³ Pacific Oceanologic Institute of the Far-Eastern branch of the RAS (43 Baltiiskaya St. Vladivostok 690041 Russia)

Summary — The results of the analysis of the data received at computer dermography of 445 medical workers of surgical and therapeutic specialties are submitted. Calculation of indexes of health has allowed attributing doctors and nurses of surgical hospitals to 4th group of prophylactic medical examination. Among the therapeutic specialists 68% have been attributed to 4th group of prophylactic medical examination surveyed. Expressiveness of the dysfunctional frustration increased proportionally to the experience of work. Also on a material of 27 supervisions the efficiency of the treatment with use of biologically active additive “Califen” is positively appreciated.

Key words: health, computer dermography, “Kalifen”.

Pacific Medical Journal, 2010, No. 1, p. 77–81.