

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2021.4.66>

А. Ф. Крот

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАБОТЫ В НОЧНУЮ СМЕНУ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ВРАЧЕЙ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

В статье представлены результаты исследования, проведенного среди 755 врачей, 446 из которых были задействованы на дежурствах в ночное время (основная группа), 309 не работали ночью (группа сравнения).

Достоверно худшие показатели по всем подшкалам шкалы оценки качества жизни SF-36 (36-Item Short-Form Health Survey) имели респонденты, работающие сменно в ночное время.

Результаты сравнительной оценки показателей подшкал SF-36 у дежурящих и не дежурящих в ночное время врачей существенным образом не менялись при исключении из основной группы врачей, работающих на подстанциях скорой медицинской помощи, а также врачей тех специальностей, которые, в силу особенностей профессиональной деятельности, преимущественно дежурят в ночное время (акушеры, реаниматологи).

При разделении исследуемой выборки респондентов на возрастные группы по процентиллям и последующем сравнении основной группы с группой сравнения выявлено, что молодые врачи в возрасте до 26 лет не имеют достоверных отличий ни по одной из шкал SF-36. В каждой последующей возрастной группе количество параметров, достоверно отличающихся в худшую сторону у дежурящих респондентов растет.

Внутри основной группы и внутри группы сравнения между первой (до 26 лет) и второй (27–32 года) возрастными группами достоверных различий в показателях SF-36 выявлено не было. При сравнении с более старшими возрастными группами различия нарастали и становились достоверными, при чем в основной группе и группе сравнения это происходило разнонаправленно. Если у респондентов основной группы с возрастом ряд показателей SF-36, особенно затрагивающих физическое функционирование, достоверно ухудшался, то у респондентов группы сравнения изменения носили иной характер: с возрастом у не дежурящих врачей происходило улучшение показателей SF-36, затрагивающих преимущественно психическое функционирование, тогда как качество физического функционирования не изменялось.

**Ключевые слова:** циркадная дизритмия, околосуточный десинхроноз, профессионально обусловленный десинхроноз, сменная работа в ночное время, качество жизни, проблемы со здоровьем у врачей.

А. Ф. Крот

## STUDY OF THE IMPACT OF NIGHT SHIFT FOR THE QUALITY OF LIFE OF DOCTORS

The article presents the results of a study conducted among 755 doctors. 446 doctors worked at night (main group), 309 did not work at night (comparison group).

Respondents who work shifts at night had significantly worse indicators on all subscales of the SF-36 (36-Item Short-Form Health Survey).

With the exclusion from the main group of doctors working in emergency medical care, as well as doctors who are constantly on duty at night (obstetricians, resuscitators), the results of a comparative assessment of the SF-36 subscales for doctors on duty and not on duty at night did not change.

When dividing the study sample of respondents into age groups by percentiles and subsequent comparison, it was revealed that young doctors of the main group under the age of 26 years do not have significant differences in any of the SF-36 scales from doctors under 26 years of age in the comparison group. In each subsequent age group, the number of parameters significantly differing for the worse among the respondents on duty is growing.

Within the main group and within the comparison group between the first (up to 26 years old) and the second (27–32 years old) age groups, there were no significant differences in the SF-36 indicators. When compared with older age groups, the differences increased and became significant. Interestingly, in the main group and the comparison group, the changes were multidirectional. Among the older respondents of the main group, a number of SF-36 indicators, especially those affecting physical functioning, significantly worsened. The older respondents in the comparison group had an improvement in the SF-36 indicators, affecting mainly mental functioning, while the quality of physical functioning did not change.

**Key words:** circadian dysrhythmia, circadian desynchronization, professionally conditioned desynchronization, shift work at night, quality of life, health problems among doctors.

ВОЗ трактует качество жизни, связанное со здоровьем, как «Качество жизни определяется как комплекс индивидуальных восприятий людьми их положения в жизни людей в контексте культуры и системы ценностей, к которым они относятся, или в связи с их целями, чаяниями и ожиданиями, стандартами и нормами, проблемами и трудностями», с пояснениями о том, что данное определение охватывает физическое здоровье, психологическое состояние, уровень автономности, социальные отношения, личностные убеждения в связи со средой, в которой пребывает индивид, его способность функционировать в обществе в соответствии с занимаемым положением и получать удовлетворение от жизни [3]. Таким образом, речь идёт о степени субъективной удовлетворенности индивидуума своим физическим, психическим состоянием и социальным функционированием. Работа в ночное время, как неизбежный компонент профессиональной занятости врача, вероятно, оказывает влияние на психическое и соматическое состояние, профессиональное функционирование, и, в конечном счёте, на формирование у врача субъективной удовлетворенности своей жизнью, т.е. на качество жизни [4]. Нами было проведено исследование для проверки данной гипотезы.

**Цель.** Исследование влияния работы в ночную смену на качество жизни врачей с последующим обоснованием оптимизации профилактических мероприятий.

**Задачи.** Исследовать качество жизни, связанное со здоровьем у врачей, работающих в ночную смену. Исследовать качество жизни врачей, не работающих в ночную смену. Дать сравнительную оценку результатов, полученных при исследовании качества жизни у респондентов основной группы и группы сравнения. Оценить влияние некоторых социальных факторов и профессиональной деятельности респондентов на показатели качества жизни в основной группе. На

основании полученных результатов обосновать необходимость проведения профилактических мероприятий в данной группе.

**Дизайн исследования.** Обсервационно-аналитическое одномоментное поперечное с помощью метода случай-контроль с направленным отбором групп.

### Материалы и методы

Нами было проведено исследование 755 врачей. Все респонденты, принявшие участие в исследовании, были разделены на основную группу, включавшую врачей, дежурящих в ночное время ( $n = 446$ ) и группу сравнения, состоящую из врачей, не дежурящих ночью ( $n = 309$ ). Исследуемая группа работала как в стационарах, так и на амбулаторном приёме, выполняя свои функциональные обязанности, то есть формально не имела медицинских противопоказаний к работе и запроса на оказание неотложной медицинской помощи. Для самостоятельного заполнения всем опрашиваемым была предложена шкала оценки качества жизни SF-36 (36-Item Short-Form Health Survey) [1].

Полученные результаты были обработаны статистически при помощи программ STATISTICA 8,0 и SPSS 21,0 с использованием описательных статистик, оценка достоверности разницы сравниваемых величин производилась с помощью U-критерия Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test) для непараметрических данных, критерия Стьюдента (t) для параметрических данных. Достоверным считался уровень значимости  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждения

1. При оценке качества жизни как интегральной характеристики физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека было установлено, что достоверно худшие показатели по всем подшкалам SF-36 имели респонденты основной группы (Рис. 1).

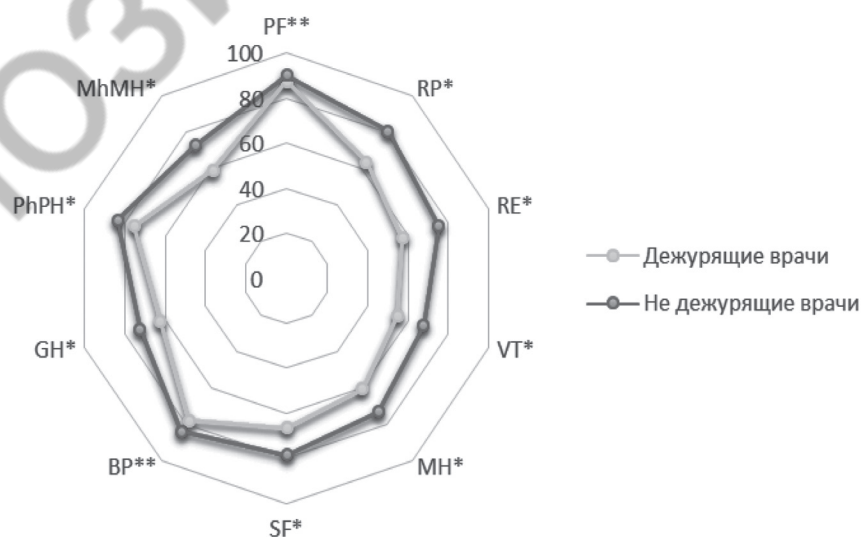


Рис. 1. Показатели качества жизни по SF-36 основной группы ( $n = 446$ ) и группы сравнения ( $n = 309$ ), \*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p = 0,001$

2. С целью исключения вероятности систематической ошибки, связанной с особенностями формирования основной группы и группы сравнения, нами были выполнены расчёты с удалением из всей исследуемой выборки врачей скорой медицинской помощи, а также врачей отдельных медицинских специальностей (акушеры-гинекологи, реаниматологи) ввиду того, что они, в большинстве своем, задействованы на ночных дежурствах и практически не встречаются в группе сравнения. Полученные результаты представлены в таблицах 1 и 2.

3. Все респонденты были разделены на подгруппы по возрасту исходя из их количественного распределения по процентилям, выделяющим сотые части выборки (Табл. 3). Первая и шестая группы были ограничены десятью процентилями. Это или очень молодые врачи, только закончившие обучение в университетах, или опытные пожилые врачи. Подобное выделение данных групп основано на гипотезе о наличии особенностей показателей по изучаемым феноменам.

**Таблица 1. Показатели качества жизни по SF-36 в основной группе и группе сравнения с исключением врачей, работающих на станциях скорой медицинской помощи (n = 68)**

Шкала SF-36	Дежурящие n = 381	Недежурящие n = 306	p
	M±m	M±m	
Физическое функционирование – PF	87,82±0,7	90,36±0,7	P = 0,01
Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием – RP	63,39±1,9	80,45±1,7	p < 0,001
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием – RE	56,43±2,0	74,89±1,9	p < 0,001
Жизненная активность – VT	54,17±1,0	67,25±1,0	p < 0,001
Психическое здоровье – MH	59,99±0,9	72,78±0,9	p < 0,001
Социальное функционирование – SF	64,78±1,2	78,06±1,1	p < 0,001
Интенсивность боли – BP	76,29±1,2	83,83±1,1	p < 0,001
Общее состояние здоровья – GH	62,61±0,9	72,63±0,9	p < 0,001
Физический компонент здоровья – PhPH	75,42±0,8	83,22±0,7	p < 0,001
Психологический компонент здоровья – MhMH	58,46±1,0	72,52±0,9	p < 0,001

**Таблица 2. Показатели качества жизни по SF-36 в основной группе и группе сравнения с исключением врачей, работающих на станциях скорой медицинской помощи (n = 68), а также акушеров-гинекологов (n = 93) и реаниматологов (n = 56)**

Шкала SF-36	Дежурящие n = 242	Недежурящие n = 300	p
	M±m	M±m	
Физическое функционирование – PF	86,94±0,9	90,35±0,7	P = 0,002
Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием – RP	63,22±2,3	80,22±1,7	p < 0,001
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием – RE	55,10±2,5	74,72±2,0	p < 0,001
Жизненная активность – VT	52,50±1,3	67,27±1,0	p < 0,001
Психическое здоровье – MH	59,68±1,1	72,76±0,9	p < 0,001
Социальное функционирование – SF	64,54±1,6	78,08±1,1	p < 0,001
Интенсивность боли – BP	75,69±1,5	83,83±1,1	p < 0,001
Общее состояние здоровья – GH	62,09±1,2	72,62±0,9	p < 0,001
Физический компонент здоровья – PhPH	75,17±1,0	83,18±0,7	p < 0,001
Психологический компонент здоровья – MhMH	57,49±1,3	72,47±1,0	p < 0,001

**Таблица 3. Распределение всех респондентов (n = 755) по возрастам**

№ группы	Процентиль	Возрастной диапазон	Количество респондентов
1	До 10	До 26 лет	80
2	11–30	27–32	159
3	31–50	33–40	170
4	51–70	41–48	142
5	71–90	49–59	136
6	От 91	60 и старше	67

4.1 При сравнении внутри первой группы (молодые респонденты возрастной категории до 26 лет) дежурящих и недежурящих врачей по девяти из десяти возможных параметров SF-36 достоверных отличий выявлено не было: PF ( $p = 0,698$ ), RP ( $p = 0,255$ ), RE ( $p = 0,991$ ), VT ( $p = 0,326$ ), MH ( $p = 0,275$ ), SF ( $p = 0,709$ ), BP ( $p = 0,924$ ), PhPH ( $p = 0,097$ ), MhMH ( $p = 0,685$ ). Достоверно худшие результаты показывали дежурящие респонденты этой возрастной группы по параметру Общее состояние здоровья GH ( $p = 0,002$ ).

Вторую возрастную группу (10–30 процентиль) составили врачи в возрасте от 27 до 32 лет. При сравнении внутри этой группы дежурящих и недежурящих врачей достоверных отличий выявлено не было в следующих параметрах SF-36: PF ( $p = 0,419$ ), RE ( $p = 0,070$ ), BP ( $p = 0,208$ ), GH ( $p = 0,073$ ). Остальные показатели были достоверно хуже у дежурящих респондентов этой возрастной группы.

В третьей возрастной группе (30–50-й процентиль, возраст респондентов от 33 до 40 лет) отсутствовали достоверные отличия в показателях SF-36 PF ( $p = 0,871$ ) и RP ( $p = 0,258$ ). Оставшиеся показатели отличались достоверно в худшую сторону у дежурящих респондентов этой возрастной группы.

Четвертую возрастную группу, 50–70 процентиль, составили респонденты в возрасте от 41 до 48 лет. Достоверно худшие результаты по всем параметрам SF-36 показали дежурящие врачи заданной возрастной категории.

В пятой возрастной группе (70–90-й процентиль, возрастной диапазон 49–59 лет) нами также было установлено, что достоверно худшие показатели по всем подшкалам SF-36, за исключением BP ( $p = 0,133$ ), имеют дежурящие врачи.

90-й процентиль соответствовал возрасту респондентов от 60 и выше. Отличия между дежурящими и недежурящими врачами этой возрастной группы были достоверны по всем показателям SF-36.

4.2 При сравнении параметров SF-36 в возрастных подгруппах внутри как основной группы, так и группы сравнения, нами были выявлены следующие закономерности. При сравнении показателей SF-36 молодых специалистов с другими возрастными подгруппами как в основной группе, так и в группе сравнения происходило нарастание достоверности отличий показателей SF-36 с увеличением возраста респондентов, которое, однако, принимало диаметрально противоположное направление.

Внутри основной группы при сравнении параметров SF-36 между первой (до 26 лет) и второй (27–32 года) возрастными группами достоверных различий выявлено не было. Тогда как при сравнении параметров SF-36 между первой (до 26 лет) и третьей (33–40 лет) возрастными группами достоверных различий выявлено не было по семи показателям из десяти: RP ( $p = 0,913$ ), RE ( $p = 0,147$ ), VT ( $p = 0,127$ ), SF ( $p = 0,079$ ),

BP ( $p = 0,054$ ), GH ( $p = 0,305$ ), PhPH ( $p = 0,544$ ), по остальным параметрам достоверно худшие показатели имела более старшая возрастная группа. И далее при сравнении параметров SF-36 респондентов первой (до 26 лет) и четвертой (41–48 лет) возрастных групп достоверных различий выявлено не было по показателям VT ( $p = 0,117$ ), MH ( $p = 0,059$ ), BP ( $p = 0,172$ ), по остальным показателям худшие результаты были у респондентов более старшей возрастной группы. При сравнении первой (до 26 лет) и пятой (49–59 лет) возрастной группы SF-36 различия были не достоверны по следующим параметрам: RP ( $p = 0,513$ ), RE ( $p = 0,726$ ), VT ( $p = 0,228$ ), MH ( $p = 0,228$ ), SF ( $p = 0,621$ ), BP ( $p = 0,155$ ), MhMH ( $p = 0,317$ ), по остальным показателям худшие результаты были у респондентов более возрастной группы. При сравнении первой (до 26 лет) и шестой (60 лет и старше) возрастной группы по следующим параметрам SF-36 различия были не достоверны: RP ( $p = 0,481$ ), RE ( $p = 0,105$ ), VT ( $p = 0,287$ ), MH ( $p = 0,373$ ), MhMH ( $p = 0,080$ ), по иным показателям SF-36 достоверно худшие результаты имели старшие респонденты.

В группе сравнения внутри возрастных групп до 26 лет, 27–32 года, 33–40 лет, а также 41–48 лет не было выявлено достоверных отличий по большинству параметров SF-36. Недежурящие респонденты возрастных групп 49–59 и старше 60 лет по ряду показателей качества жизни, связанного со здоровьем (PF, RE, VT, MH, SF, MhMH), демонстрировали лучшие показатели относительно их более молодых коллег.

## Заключение

1. С иллюстративной целью в качестве референтной группы для респондентов, участвовавших в проводимом нами исследовании, была взята выборка пациентов с диагностированным метаболическим синдромом из исследования, ранее выполненного на базе научно-исследовательской лаборатории «Эпидемиология артериальной гипертензии» Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова в 2014 году [2]. Средний возраст исследуемых –  $46,6 \pm 9,8$  лет, количество женщин и мужчин было примерно равным (Рис. 2, 3).

При визуальном сравнении результатов исследования качества жизни референтной группы и обследованных нами респондентов дежурящие врачи по некоторым шкалам SF-36 имеют показатели качества жизни худшие, чем у пациентов референтной группы, тогда как у недежурящих врачей показатели качества жизни по всем шкалам лучше, чем у пациентов референтной группы.

2. При исключении из базы выборок врачебных специальностей, которые заняты преимущественно на работе в ночное время, мы не получили значимых изменений результатов в сравнительных показателях

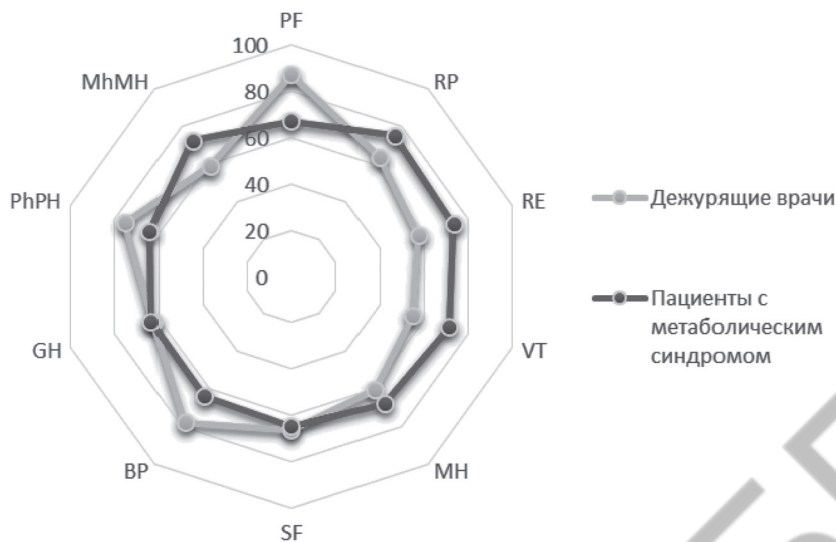


Рис. 2. Показатели качества жизни по SF-36 в основной (n = 446) группе и группе пациентов, страдающих метаболическим синдромом (n = 48)

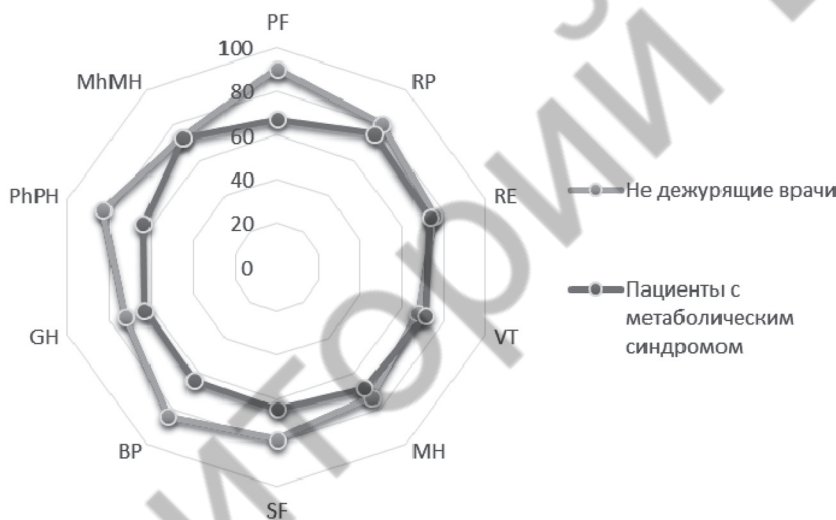


Рис. 3. Показатели качества жизни по SF-36 в группе сравнения (n = 309) и группе пациентов, страдающих метаболическим синдромом (n = 48)

SF-36 между основной группой и группой сравнения – худшие результаты оценки качества жизни сохранялись у врачей основной группы (Таб. 2–3). Принимая во внимание, что вклад специальности и места работы не оказывает существенного влияния на такой интегративный показатель, как качество жизни, связанное со здоровьем, в последующем при сравнении показателей респондентов основной группы и группы сравнения в других опросниках данный показатель нами не учитывался.

3. У респондентов возрастной группы до 26 лет основной группы и группы сравнения отсутствуют значимые различия по девяти из десяти параметров SF-36. В каждой последующей возрастной группе количество параметров, достоверно отличающихся в худшую сторону, у дежурящих респондентов растет.

4. Как внутри основной группы, так и внутри группы сравнения между первой (до 26 лет) и второй (27–32 года) возрастными группами достоверных различий в показателях SF-36 выявлено не было. При сравнении с более старшими возрастными группами различия нарастали и становились достоверными, причем в основной группе и группе сравнения это происходило разнонаправленно. Если у респондентов основной группы с возрастом ряд показателей SF-36, особенно затрагивающих физическое функционирование, достоверно ухудшался, то у респондентов группы сравнения изменения носили иной характер: с возрастом у недежурящих врачей происходило улучшение показателей SF-36, затрагивающих преимущественно психическое функционирование, тогда как качество физического функционирования

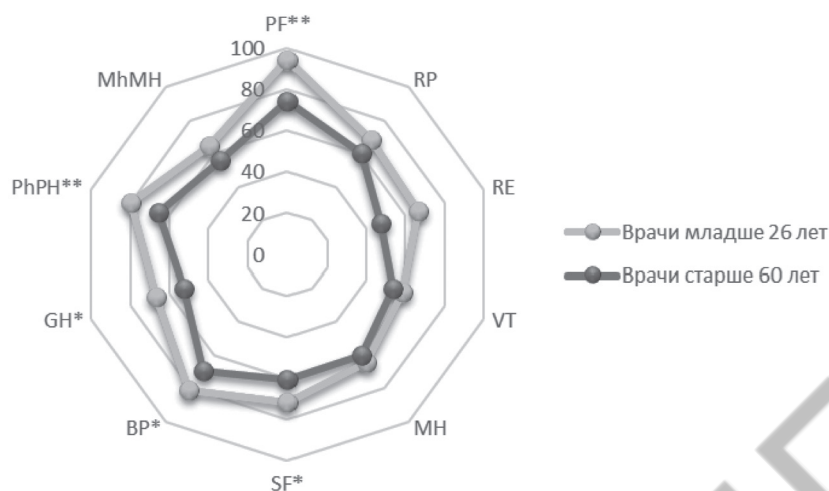


Рис. 4. Показатели качества жизни по SF-36 в основной группе в первой (n = 45) и шестой (n = 26) возрастных подгруппах, \* p < 0,05, \*\* p < 0,001

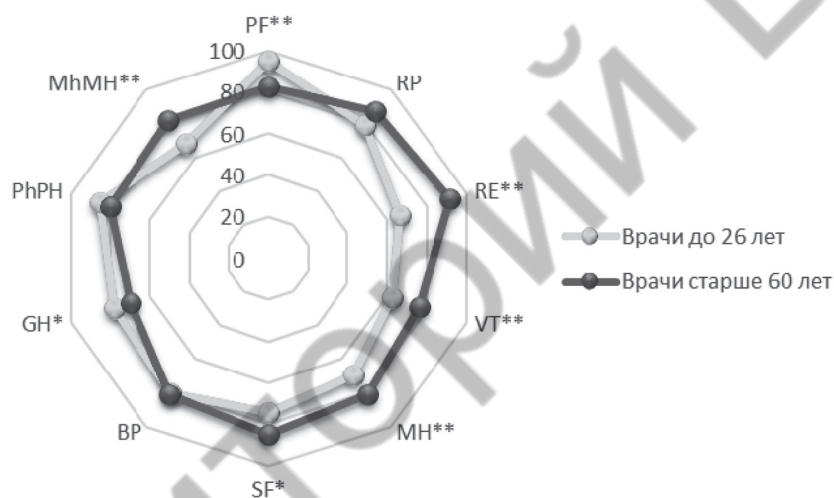


Рис. 5. Показатели качества жизни по SF-36 в группе сравнения в первой (n = 45) и шестой (n = 26) возрастных подгруппах, \* p < 0,05, \*\* p ≤ 0,001

не изменялось. С иллюстративной целью мы приводим лепестковые диаграммы, сравнивающие показатели SF-36 респондентов первой и шестой возрастных групп основной группы (Рис. 4) и группы сравнения (Рис. 5).

### Выводы

1. Дежурства в ночное время драматично отражаются на субъективных переживаниях респондентов, касающиеся их физических возможностей, эмоционального состояния, соматического и психического благополучия, т.е. на показателях качества жизни, связанного со здоровьем.

2. Медицинская специальность и место работы существенным образом не влияют на результаты субъективной оценки качества жизни, связанного со здоровьем в основной группе.

3. С возрастом у дежурящих врачей существенно ухудшается субъективное восприятие своего физического функционирования в рамках переживаний, связанных с восприятием качества жизни, связанного со здоровьем относительно их более молодых коллег. Психический же компонент в сравнении с более молодыми дежурящими ночью коллегами остается на одном уровне. Тогда как у недежурящих врачей старших возрастных групп физическое функционирование как компонент субъективной оценки качества жизни не отличается от их более молодых коллег, психический же компонент оказывается достоверно лучшим в сравнении с молодыми врачами.

4. Можно утверждать, что при отсутствии ночных дежурств врачи старших возрастных подгрупп формируют индивидуальные копинг-стратегии, позволяющие им справляться с профессиональным

стрессом, тогда как ночные дежурства являются фактором, препятствующим подобной адаптации у дежурящих ночью врачей.

5. Исходя из полученных нами данных, можно предположить, что у врачей возрастных групп до 40 лет работа в ночную смену не столь существенно ухудшает качество жизни, связанное со здоровьем, как у врачей старше 40 лет. То есть с возрастом у дежурящих ночью врачей степень субъективной удовлетворен-

ности физическим, психическим и социальным функционированием уменьшается.

6. Вышеперечисленные закономерности могут свидетельствовать о том, что околосуточный циркадный десинхроноз является фактором, препятствующим психической адаптации, затрудняет социальное функционирование, опосредованно приводя к соматическим расстройствам, что, в свою очередь, требует разработки профилактических мероприятий.

### Литература

1. Афанасьева, Е. В. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем / Е. В. Афанасьева // Качественная клиническая практика. – 2010. – № 1. – С. 36–38.

2. Долганова Н. П., Ротарь О. П. Качество жизни и особенности эмоционального статуса у лиц с риском метаболического синдрома // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электрон. науч. журн. – 2014. – N 1 (3) [Электронный ресурс]. – URL: <http://medpsy.ru/climp> (дата обращения: 21.11.2016)

### References

1. Afanas'yeva, Ye. V. Otsenka kachestva zhizni, svyazanogo so zdorov'yem / Ye. V. Afanas'yeva // Kachestvennaya klinicheskaya praktika. – 2010. – № 1. – S. 36–38.

2. Dolganova N. P., Rotar' O. P. Kachestvo zhizni i osobennosti emotsional'nogo statusa u lits s riskom metabolicheskogo sindroma // Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya: issledovaniya, obucheniye, praktika: elektron. nauch. zhurn. – 2014. – N 1 (3) [Elektronnyy resurs]. – URL: <http://medpsy.ru/climp> (data obrashcheniya: 21.11.2016)

3. The WHOQOL Group. What Quality of Life // World Health Forum. – 1996. – Vol. 17. – P. 354–356. Health promotion glossary. WHO. – Geneva, 1998. – P. 17 [Электронный ресурс]. – URL: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/64546/WHO\\_HPR\\_HEP\\_98.1\\_rus.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/64546/WHO_HPR_HEP_98.1_rus.pdf?sequence=2&isAllowed=y) (дата обращения: 08.08.2021)

4. Torquati, L. Shift Work and Poor Mental Health: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies / L. Torquati, GI Mielke, WJ Brown, NW Burton, TL Kolbe-Alexander // American Journal of Public Health. Published online ahead of print September 19, 2019: e1–e8. doi:10.2105/AJPH.2019.305278

3. The WHOQOL Group. What Quality of Life // World Health Forum. – 1996. – Vol. 17. – P. 354–356. Health promotion glossary. WHO. – Geneva, 1998. – P. 17 [Elektronnyy resurs]. – URL: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/64546/WHO\\_HPR\\_HEP\\_98.1\\_rus.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/64546/WHO_HPR_HEP_98.1_rus.pdf?sequence=2&isAllowed=y) (data obrashcheniya: 08.08.2021)

4. Torquati, L. Shift Work and Poor Mental Health: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies / L. Torquati, GI Mielke, WJ Brown, NW Burton, TL Kolbe-Alexander // American Journal of Public Health. Published online ahead of print September 19, 2019: e1–e8. doi:10.2105/AJPH.2019.305278

Поступила 12.08.2021 г.