

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ПУТЁМ БЕЗБОЛЕЗНЕННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВЫСОКОАКТИВНЫХ ТОЧЕК СООТВЕТСТВИЯ

[А. А. Блохин¹, Л. Г. Навроцкий¹, С. В. Белавская¹, Л. И. Лисицына¹, А. А. Люткевич^{2,3}, Е. Л. Потеряева^{2,3}, В. И. Юдин¹](#)

¹ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет»
Минобрнауки РФ (г. Новосибирск)

²ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)

³ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора» (г. Новосибирск)

Рассмотрены и обобщены результаты исследований авторов по разработке новых безболезненных способов выявления органов с патологией электрическим (измерение электрического сопротивления кожного покрова в области высокоактивных точек соответствия) и оптическим (визуализация точек соответствия при воздействии световым импульсом на кожный покров) методами воздействия путём локализации высокоактивных точек соответствия (согласно методу Су Джок). Отмечено совпадение известных патологий (по опросу испытуемого) с патологиями, определёнными путём визуализации высокоактивных точек соответствия электрическим методом, оптическим и по болевому эффекту.

Ключевые слова: орган с патологией, определение, высокоактивные точки соответствия, безболезненная локализация, электрический метод, оптический метод, визуализация, световой импульс, проекция.

Блохин Александр Александрович — магистр техники и технологии, аспирант кафедры электронных приборов ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет», контактный телефон: 8 (383) 346-06-19, e-mail: aginosora@gmail.com

Навроцкий Леонид Григорьевич — аспирант кафедры электронных приборов ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет», контактный телефон: 8 (383) 346-06-19, e-mail: navrotsky@ngs.ru

Белавская Светлана Витальевна — кандидат технических наук, доцент кафедры электронных приборов ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический

университет», контактный телефон: 8 (383) 346-06-19, e-mail: belavskayaSV@gmail.com

Лисицына Лилия Ивановна — доктор технических наук, профессор кафедры электронных приборов ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет», контактный телефон: 8 (383) 346-06-19, e-mail: lisitcinali@gmail.com

Люткевич Анна Александровна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры неотложной терапии с эндокринологией и профпатологией ФПК и ППВ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», старший научный сотрудник «Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора», контактный телефон: 8 (383) 222-26-01, e-mail: lutkevichann@yandex.ru

Потеряева Елена Леонидовна — доктор медицинских наук, профессор, проректор по лечебной работе ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», начальник отдела медицины труда «Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора», контактный телефон: 8 (383) 222-26-01, e-mail: sovetmedin@yandex.ru

Юдин Валерий Иванович — доктор физико-математических наук, профессор ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет», контактный телефон: 8 (383) 346-06-19, e-mail: viyudin@mail.ru

Введение. Согласно методу Су Джок терапии [1, 2], кисти и стопы подобны телу человека по строению и формируют микропунктурную систему высокоактивных точек соответствия органам и участкам тела, являющихся объектами рефлексотерапии. Су Джок терапия является одним из направлений рефлексотерапии, которая в соответствии с Приказом Минздрава РФ № 364 от 10.12.97 введена в номенклатуру специальностей учреждений здравоохранения. Методическими рекомендациями Минздрава России № 2000/230 разрешено использование в медицинской практике в рамках вида традиционной медицинской деятельности «рефлексотерапия» метода Су Джок терапии [3]. Высокая эффективность, безопасность, универсальность, доступность — главные достоинства этой терапии. Правильный выбор высокоактивных точек соответствия и точное выявление органа с патологией — залог эффективного лечения заболеваний методом Су Джок терапии.

Поиск высокоактивных точек в микропунктурных системах соответствия довольно сложная процедура. При заболевании определённого органа в кожном покрове точки соответствия возможно изменение цвета, тургора и других свойств участков кожи, являющихся проекциями поражённых органов. При этом точка соответствия становится резко болезненной при пальпации [1]. Локализация точки соответствия по болевому эффекту иногда плохо переносится пациентом, на практике не всегда удаётся точно локализовать эти точки. Поэтому актуальная задача современной медицины и медицинской техники — разработка новых методов и средств безболезненного обнаружения точек соответствия, являющихся проекциями органов с патологиями.

Материалы и методы

Электрический метод выявления органа с патологией. В работах авторов [4–7] показана возможность обнаружения органа с патологией электрическим методом (по величине электрического сопротивления кожного покрова в точке соответствия, отвечающей за орган с патологией). Показано, что при заболевании определённого органа электрическое сопротивление кожного покрова в точке соответствия оказывается в 2–5

раз меньше сопротивления окружающих точек (рис. 1).

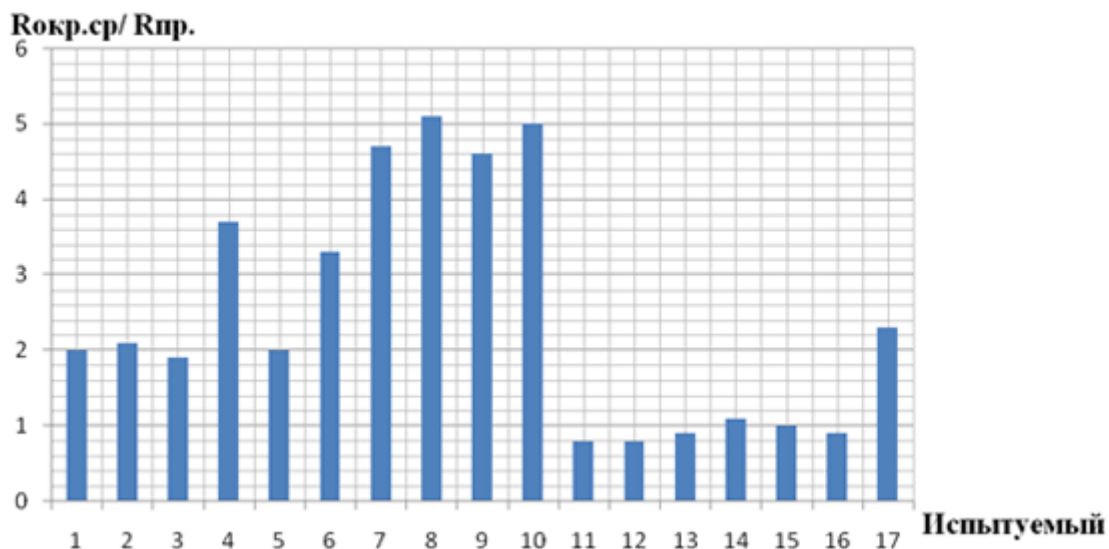


Рис. 1. Гистограмма значений $R_{окр.ср}/R_{пр.}$ для испытуемых с патологическими органами (испытуемые 1-10), со здоровыми органами (11-16) и для условно здорового испытуемого (17) [7]

На рис. 1 приведены результаты первичных исследований по электрическому сопротивлению кожного покрова, приняты обозначения: $R_{пр.}$ — электрическое сопротивление кожного покрова в области проекции, $R_{окр.ср.}$ — среднее значение электрического сопротивления нескольких окружающих точек. На рис. 1 за «условно здоров» принят испытуемый, не имеющий никаких жалоб в момент исследования, но по предложенной методике у него обнаружен орган с патологией. Клиника этого органа у испытуемого проявилась буквально на следующий день, что подтвердило возможность ранней диагностики по предложенному методу. Такой же вывод получен в работах [5, 6].

Кроме того, в [4] показана возможность уточнения локализации очага поражения в органе с патологией. При проведении исследований была выявлена патология не только органа в целом, но и его отделов (например, верхней, боковой, латеральной и нижней косой мышц глаза). Локализация выявленных патологических отделов подтверждена проверкой болезненной двигательной реакции испытуемого при интенсивном надавливании на кожный покров.

В [7] предложено устройство для поиска точек соответствия электрическим методом, содержащее рабочий орган (манжету с набором ячеек), электронный блок (ЭБ) и индифферентный электрод (ИЭ).

На рис. 2 представлена структура специализированного устройства для одной измерительной ячейки [5].

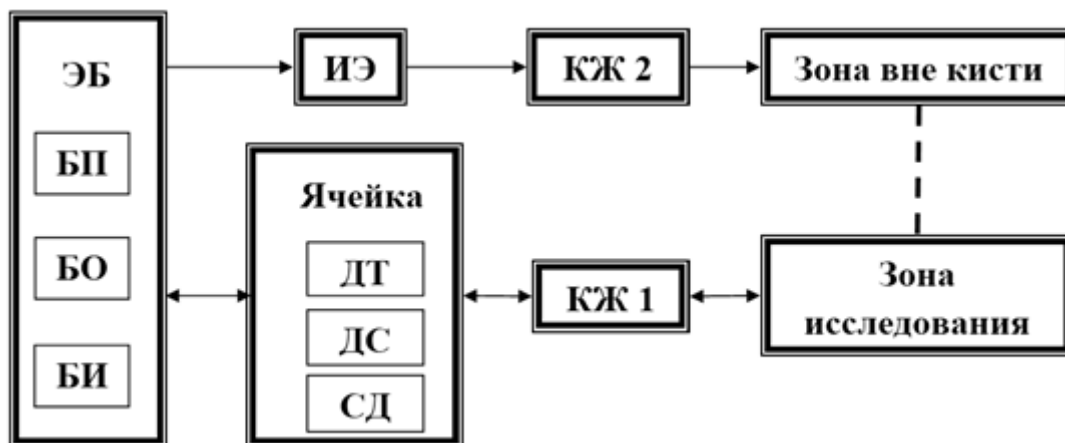


Рис. 2. Структура устройства для поиска точек соответствия электрическим методом

Электронный блок устройства состоит из блока питания (БП), блока обработки (БО) и блока индикации (БИ). Рабочий орган (ячейка) включает в себя датчик температуры (ДТ), датчик сопротивления (ДС) и светодиод (СД). На ячейку со стороны, контактирующей с зоной исследования (ЗИ), нанесена светочувствительная токопроводящая контактная жидкость (КЖ 1). В случае локализации точки проекции больного органа (наименьшее сопротивление кожного покрова) сигнал поступает на СД, который засвечивает токопроводящую светочувствительную жидкость, проявляя (визуализируя) ее на поверхности ЗИ. ИЭ накладывается на кожный покров вне кисти исследуемого через контактную токопроводящую жидкость (КЖ 2). В БИ выводится информация о пациенте, а также информация о найденном органе с патологией и расположении сработавшей измерительной ячейки на манжете. Устройство может работать как с персональным компьютером, так и автономно. Метод довольно практичный, но процесс измерения электрического сопротивления кожного покрова точек соответствия и окружающих точек требует больших временных затрат.

Оптический метод выявления органа с патологией. Второй новый безболезненный бесконтактный метод выявления органов с патологией — оптический (путём визуализации высокоактивных точек соответствия с использованием светового импульса).

Авторами данной статьи разработана экспериментальная установка [8] для визуализации биологически активных точек (БАТ) путём облучения их кратковременным световым импульсом.

Экспериментальная установка состоит из двух фотоаппаратов высокого разрешения, генератора кратковременных световых импульсов и компьютера для обработки и анализа полученных изображений.

В [9-10] представлены результаты первичных исследований по визуализации БАТ на этой установке и высказано предположение, что светятся только те точки, которые соответствуют органам с патологией, или те, которые находятся в активном состоянии. Учитывая, что Су Джок терапия является составной частью рефлексотерапии, уместно предположить, что при воздействии на кожный покров коротким световым импульсом будут светиться те высокоактивные точки, которые являются проекциями органов с патологиями. Для подтверждения этого предположения проведены исследования, в которых приняли участие более 20-ти человек.

Эксперимент заключался в следующем. В результате опроса исследуемого выяснялось наличие органа с патологией. На экспериментальной установке [8] верхние конечности

облучались коротким световым импульсом и фотографировались с помощью цифрового фотоаппарата. Далее фотографии увеличивались на компьютере и анализировались. С помощью стандартной системы соответствия кисти [1] определялись области соответствия со светящимися точками на фотографиях. Во всех исследуемых случаях эти области подтверждали наличие органа с патологией, выясненного в результате опроса пациента [11].

В [12, 13] проведены исследования на 9-ти испытуемых по анализу свечения кожного покрова в области БАТ при воздействии коротким световым импульсом. Показано, что большинство светящихся БАТ (68,5 %) было обнаружено вдоль меридианов перикарда и трёх обогревателей, которые являлись максимально активными во время исследований (октябрь 2014 года, с 19 до 22 часов). Этот результат подтвердил одно из предположений, что светятся те точки, которые находятся в активном состоянии. Остальные светящиеся БАТ (31,5 %), вероятно, отвечали за орган с патологией. Для окончательного уточнения органа с патологией обратимся к точкам соответствия (по методу Су Джок), что и было сделано в [11], где подтверждение выявленного органа с патологией было проведено только по опросу испытуемого.

В [14] согласно вышеописанной методики определялись органы с патологией с помощью короткого светового импульса. Наличие органов с патологиями подтверждалось результатами опроса испытуемого, электрическим методом и по болевому эффекту. Результаты первичных исследований (на двух испытуемых) представлены в [14]. Далее исследования проведены более чем на 20-ти испытуемых. На рис. 3-7 представлены примеры фотографий участков кожного покрова со светящимися точками. Здесь же представлены стандартные системы соответствия кисти [1] с указанием области, соответствующей обнаруженным точкам на фотографиях. Выбранные участки кожного покрова (представлены в двух масштабах) отвечали зонам проекций пораженных органов по системе Су Джок.

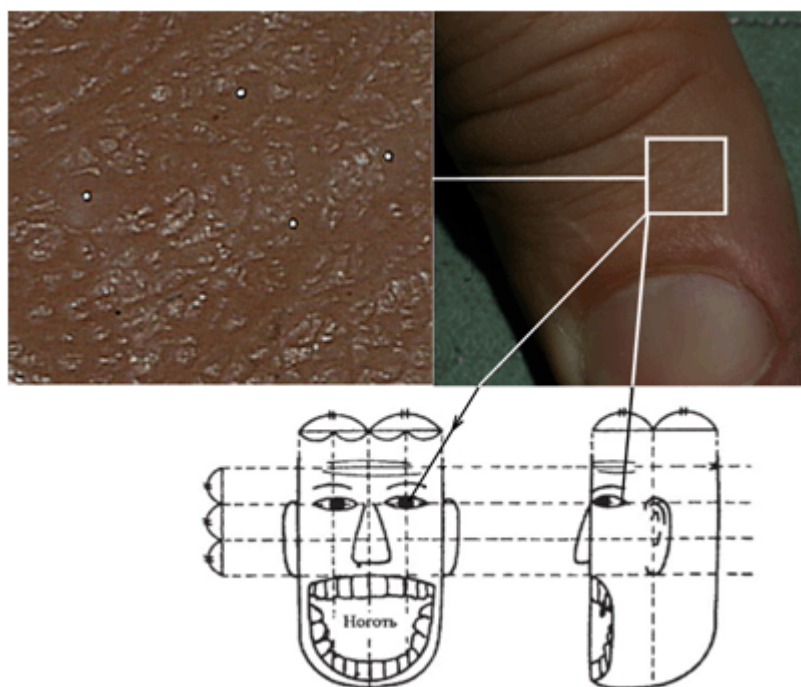


Рис. 3. Фотография большого пальца правой руки с областью светящихся точек

Положение светящихся точек (наличие органа с патологией) проверено всеми вышеописанными методами. Результаты эксперимента сведены в таблицу (на примере

5-ти испытуемых).

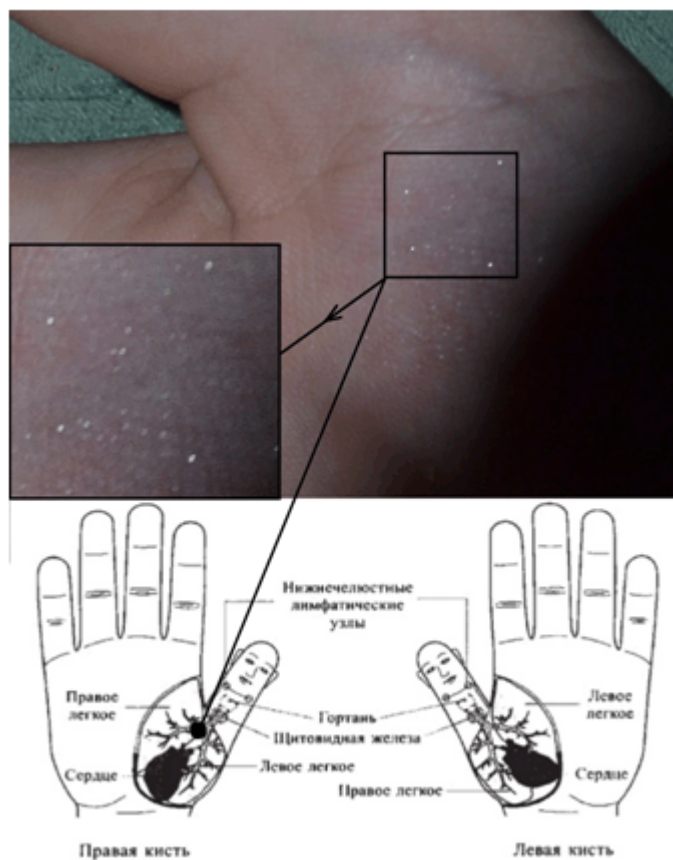


Рис. 4. Фотография основания большого пальца правой ладони со светящимися точками

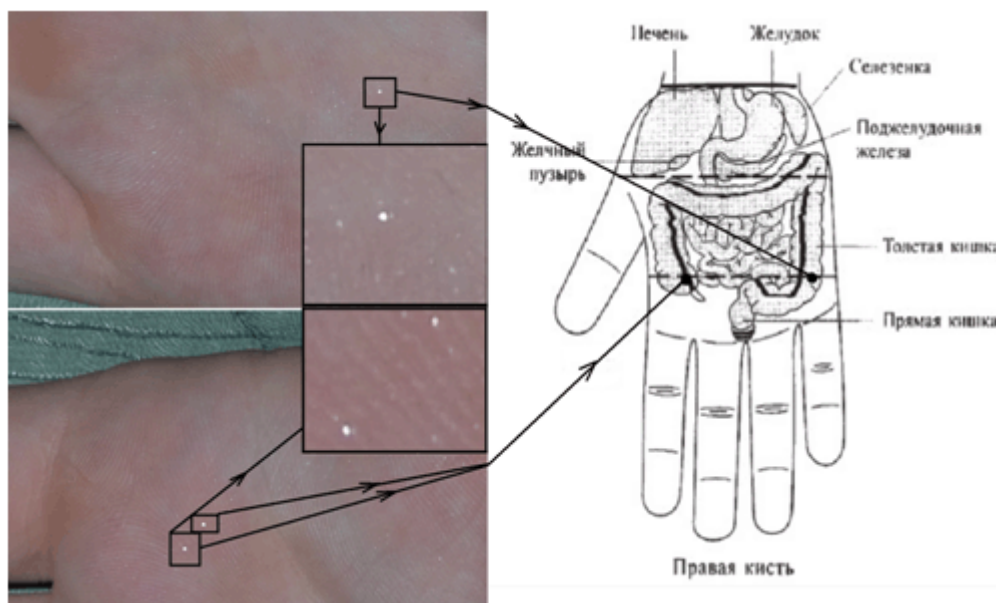


Рис. 5. Фотографии правой ладони со светящимися точками

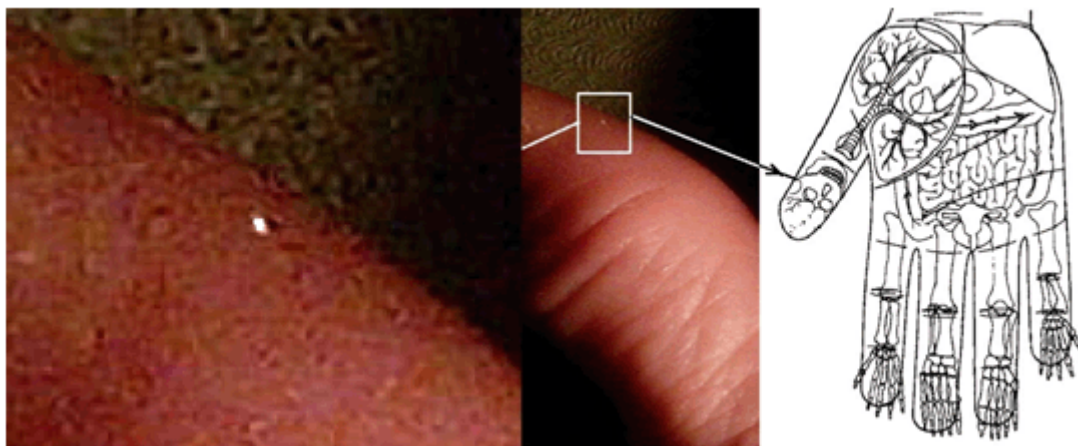


Рис. 6. Фотография первой фаланги большого пальца правой руки

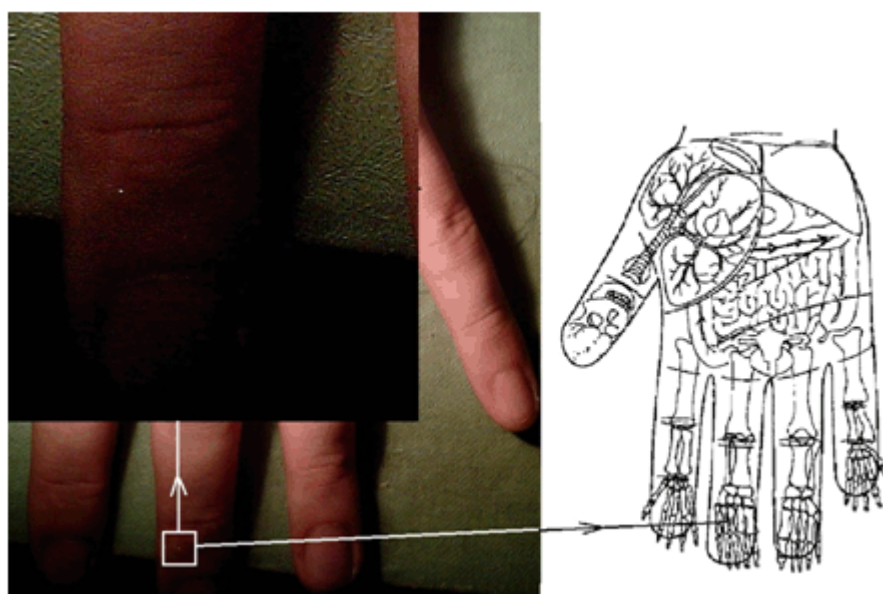


Рис. 7. Фотография первой фаланги среднего пальца левой руки

Примеры описания совпадений известных патологий (по опросу) с патологиями, определёнными электрическим методом, по болевому эффекту и с помощью визуализации высокоактивных точек соответствия органам и участкам тела

1	Мужчина, 51 год	Мужчина, 50 лет	Мужчина, 51 год	Женщина, 74 года	Мужчина, 33 года
2	Снижение остроты зрения левого глаза	Патология органов дыхания	Патология толстого кишечника	Ушиб скуловой кости справа	Гипертонус, болевые ощущения в левой стопе
3	Большой палец правой руки (рис. 1)	Основание большого пальца на правой ладони (4 точки) (рис. 2)	Правая ладонь (рис. 3)	Первая фаланга большого пальца правой руки (рис. 4)	Первая фаланга среднего пальца левой руки (рис. 5)
4	1,9	5,9; 2,9; 1,0; 6,7	13,0; 16,7	16,9	11,2
5	3,6	12,2; 6,6; 9,0; 14,3	25,2; 31,8	32,5	22,5
6	Да	Да	Да	Да	Да
7	+	+	+	+	+

Примечание: 1 — испытуемый, 2 — патология (по опросу), 3 — фотографии участков

кожного покрова на верхних конечностях, 4 — электрическое сопротивление участка кожного покрова в области светящейся точки, $R_{\text{окр.ср.}}$, 5 — среднее значение электрического сопротивления окружающих участков кожного покрова (вокруг светящейся точки), $R_{\text{окр.ср.}}$, 6 — наличие болевого эффекта в области светящейся точки (при надавливании), 7 — совпадение патологий по опросу с патологиями, определенными по сопротивлению, по болевому эффекту и с помощью визуализации высокоактивных точек соответствия (оптическим методом); $R_{\text{окр.ср.}}$ — среднее значение электрического сопротивления окружающих участков кожного покрова R_n (вокруг светящейся точки); $R_{\text{окр.ср.}} = \sum R_n / n$, где $n = 4-9$ (число замеров).

В таблице представлены примеры результатов исследований (на 5-ти испытуемых), где видно, что органы с патологиями, выявленные путём локализации высокоактивных точек соответствия безболезненными электрическим и оптическим методами, совпадают с органами с патологиями, выявленными в результате опроса испытуемого и по болевому эффекту. Исследование проведено более чем на 20-ти испытуемых. У всех испытуемых определение органов с патологиями подтвердилось всеми четырьмя методами.

Заключение

1. Отмечено, что локализация проекций органов с патологиями (точек соответствия) в настоящее время проводится в основном по болевому эффекту.
2. В работе предложены и рассмотрены два новых метода (электрический и оптический) определения органов с патологией.
3. Рассмотрена возможность локализации точек соответствия электрическим методом (по электрическому сопротивлению кожного покрова). Показано, что электрическое сопротивление кожного покрова в точке соответствия, являющейся проекцией органа с патологией, значительно ниже сопротивления окружающих точек (в 2-5 раз).
4. Показана возможность раннего обнаружения органа с патологией электрическим методом (до появления клинических симптомов).
5. Показана возможность уточнения положения поражённого участка в органе с патологией.
6. Впервые визуализированы точки соответствия, являющиеся проекциями органов с патологиями. Рассмотрена возможность определения органа с патологией оптическим методом (визуализация точек соответствия с использованием кратковременного светового импульса).
7. Показано совпадение выявленных органов с патологиями всеми четырьмя методами (по опросу испытуемого, болевому эффекту, электрическому сопротивлению и визуализации высокоактивных точек).
8. Проведённые исследования подтвердили возможность безболезненного выявления органов с патологиями электрическим и оптическим методами для мужчин и для женщин в широком возрастном диапазоне.

Список литературы

1. Пак Чжэ Ву. Су Джок для всех / Чжэ Ву Пак. — М. : Су Джок Академия, 2013. — 131 с.
2. Вогралик В. Г. Акупунктура. Основы традиционной восточной рефлексодиагностики и пунктурной адаптивно-энергезирующей терапии Ци-гун / В. Г. Вогралик, М. В. Вогралик. — М. : ГОУ ВНИЦ МЗРФ, 2001. — 336 с.
3. Лицензионные требования и условия работ и услуг по применению методов традиционной медицины. Лицензирование в традиционной медицине : методические указания. — М. : МЗ РФ, 2003-2004.
4. Блохин А. А. Уточнение локализации очага поражения в патологическом органе

- методом Су Джок / А. А. Блохин, С. В. Белавская, Л. И. Лисицына // Материалы Всероссийской научной конф. молодых учёных "Наука. Технологии. Инновации". — Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. — Ч. 4. — С. 232-234.
5. Блохин А. А. Одна из возможностей диагностики заболеваний электрическим методом на основе системы Су Джок / А. А. Блохин, С. В. Белавская, Л. И. Лисицына // Материалы 11-й МНТК АПЭП 2012. — Новосибирск : НГТУ, 2012. — Т. 5. — С. 137-139.
 6. Blokhin A. A. One of the possibilities of the disease diagnosing by the electrical method based on the Su Jok system / A. A. Blokhin, S. V. Belavskaya, L. I. Lisitsyna // 11th International conference on actual problems of electronics instrument engineering (APEIE) — 30057. Proceedings. — Novosibirsk : NSTU, IEEE, 2012. — Vol. 1. — P. 153-155.
 7. Device for Painless Search of Organs with Pathology through Investigation of Correspondence Areas on Palms / A. A. Blokhin [et al.] // 15th international conference of Young Specialists on Micro/Nanotechnologies and Electron Devices. EDM — 2014. — Novosibirsk : NSTU, IEEE. 2014. — P. 337-339.
 8. Разработка универсального комплекса для исследования и оценки электрофизических параметров кожного покрова малой площади и многофакторного физиотерапевтического воздействия : НИОКР / Лисицына Л. И. [и др.]. — № рег. 01201463196. — ИКРБС 214120570016. — 47 с.
 9. Research on Possibility of Visualization of Biologically Active Points by Light Illumination / L. G. Navrotsky [et al.] // 12th International conference on actual problems of electronic instrument engeneering (APEIE) — 34006 Proceedings. APEIE — 2014. — Novosibirsk : NSTU, IEEE, 2014. — Vol. 1. — P. 254-256.
 10. Исследование возможности визуализации биологически активных точек путем светового воздействия / Л. Г. Навроцкий [и др.] // Труды XII международной конф. «Актуальные проблемы электронного приборостроения» АПЭП — 2014. — Новосибирск : НГТУ, IEEE, 2014. — Т. 5. — С. 177-179.
 11. Исследование возможности визуализации высокоактивных точек соответствия органам и участкам тела с патологией оптическим методом [Электронный ресурс] / Л. Г. Навроцкий [и др.] // Медицина и образование в Сибири : сетевое научное издание. — 2015. — № 2. — Режим доступа : (http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1708). — Дата обращения : 30.09.2015.
 12. Patterns of skin luminescence resulting from the visualization of active acupuncture points using optical stimulation / L. G. Navrotsky [et al.] // Integrative Medicine International. — S. Karger AG, Basel, 2015. — Vol. 2. — P. 1-8.
 13. Types of skin surface luminescence patterns in the areas of highly active points observed after acting on the areas with short light pulse Types of Skin Surface Luminescence Patterns in the Areas of Highly Active Points Observed After Acting on the Areas with Short Light Pulse / L. G. Navrotsky [et al.] // 16 International conference of young specialists on micro/nanotechnologies and electron devices (EDM) : [proc.], Altai, Erlagol, 29 June — 3 July 2015. — IEEE. 2015. — P. 565-568.
 14. Оценка достоверности выявления патологии органов путём визуализации высокоактивных точек соответствия оптическим методом / Л. Г. Навроцкий [и др.] // Современные проблемы телекоммуникаций : материалы Российской научной конф. — Новосибирск : СибГУТИ, 2015. — Т. 2. — С. 529-532.

DEFINITION OF ORGANS WITH PATHOLOGY BY PAINLESS LOCALIZATION OF HIGHLY ACTIVE POINTS OF COMPLIANCE

[L. G. Navrotskiy¹, A. A. Blokhin¹, S. V. Belavskaya¹, L. I. Lisitsyna¹, A. A. Lyutkevich^{2,3}, E. L. Poteryaeva^{2,3}, V. I. Yudin¹](#)

¹*SBEI HPE «Novosibirsk State Technical University» Ministry of Education and Science (Novosibirsk)*

²*SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)*

³*FBSE «Novosibirsk SRI of Hygiene» Rospotrebnadzor (Novosibirsk)*

Results of authors' researches on development of new painless ways of identification of organs with pathology with electric (measurement of electric resistance of integument in the field of highly active points of compliance) and optical (visualization of points of compliance at influence by light impulse on integument) influence methods by localization of highly active points of compliance are considered and generalized (according to Su Jok method). Coincidence of known pathologies (according to the examinee's poll) with the pathologies determined by visualization of highly active points of compliance by electric and optical methods and by painful effect is registered.

Keywords: organ with pathology, definition, highly active points of compliance, painless localization, electric method, optical method, visualization, light impulse, projection.

About authors:

Blokhin Alexander Aleksandrovich — master of equipment and technology, post-graduate student electronic devices chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Technical University», contact phone: 8 (383) 346-06-19, e-mail: aginosora@gmail.com

Navrotskiy Leonid Grigoryevich — post-graduate student of electronic devices chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Technical University», contact phone: 8 (383) 346-06-19, e-mail: navrotsky@ngs.ru

Belavskaya Svetlana Vitalyevna — candidate of technical science, assistant professor of electronic devices chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Technical University», contact phone: 8 (383) 346-06-19, e-mail: belavskayaSV@gmail.com

Lisitsyna Lilia Ivanovna — doctor of engineering, professor of electronic devices chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Technical University», office phone: 8 (383) 346-06-19, e-mail: lisitcinali@gmail.com

Lyutkevich Anna Aleksandrovna — candidate of medical science, assistant professor of emergent therapy with endocrinology and occupational pathology chair of FAT & PDD at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», senior research associate at FBSE «Novosibirsk SRI of Hygiene», office phone: 8(383) 222-26-01, e-mail: lutkevichann@yandex.ru

Poteryaeva Elena Leonidovna — doctor of medical science, professor, vice rector for medical work at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, principal of «Occupational medicine» department at FBSE «Novosibirsk SRI of Hygiene», office phone: 8 (383) 222-26-01, e-mail: sovetmedin@yandex.ru

Yudin Valery Ivanovich — doctor of physical and mathematical science, professor, at SBEI HPE «Novosibirsk State Technical University» Ministry of Education and Science, contact phone: 8 (383) 346-06-19, e-mail: viyudin@mail.ru

List of the Literature:

1. Pak Je Wu. A Su Jok for all / Je Wu Pak. — M. : Su Jok Academy, 2013. — 131 p.
2. Vogralik V. G. Acupuncture. Bases of traditional east reflexodiagnosis and punctureadaptive energizing therapies Chi kung / V. G. Vogralik, M. V. Vogralik. — M. : ARSMC MH of the RF Public Educational Institution, 2001. — 336 p.
3. License demands and conditions of works and services in application of methods of traditional medicine. Licensing in traditional medicine : methodical indicatings. — M. : MH of the Russian Federation, 2003-2004.
4. Blokhin A. A. Specification of localization of the center of a lesion in a pathological organ by Su Jok method / A. A. Blokhin, S. V. Belavskaya, L. I. Lisitsyna // Materials All-Russian scientific conf. of young scientists «Science. Technologies. Innovations». — Novosibirsk : Publishing house of NSTU, 2012. — P. 4. — P. 232-234.
5. Blokhin A. A. One of the possibilities of the disease diagnosing by the electrical method based on the Su Jok system / A. Blokhin, S. V. Belavskaya, L. I. Lisitsyna // Materials of the 11th MNTC APEP 2012. — Novosibirsk : NSTU, 2012. — Vol. 5. — P. 137-139.
6. Blokhin A. A. One of the possibilities of the disease diagnosing by the electrical method based on the Su Jok system / A. A. Blokhin, S. V. Belavskaya, L. I. Lisitsyna // 11th International conference on actual problems of electronics instrument engineering (APEIE) — 30057. Proceedings. — Novosibirsk : NSTU, IEEE, 2012. — Vol. 1. — P. 153-155.
7. Device for Painless Search of Organs with Pathology through Investigation of Correspondence Areas on Palms / A. A. Blokhin [et al.] // 15th international conference of Young Specialists on Micro/Nanotechnologies and Electron Devices. EDM — 2014. — Novosibirsk : NSTU, IEEE. 2014. — P. 337-339.
8. Development of a universal complex for research and an assessment of electrophysical parameters of an integument of the small area and multifactorial physiotherapeutic influence : Research and development / Lisitsyna L. I. [et al.]. — Reg. N 01201463196. — ICRBS 214120570016. — 47 P.
9. Research on Possibility of Visualization of Biologically Active Points by Light Illumination / L. G. Navrotsky [et al.] // 12th International conference on actual problems of electronic instrument engeneering (APEIE) — 34006 Proceedings. APEIE — 2014. — Novosibirsk : NSTU, IEEE, 2014. — Vol. 1. — P. 254-256.
10. Research of possibility of visualization of biologically active points by light influence / L. G. Navrotsky [et al.] // Works of XII international conf. «Actual problems of electron instrument making» of APEP — 2014. — Novosibirsk : NSTU, IEEE, 2014. — Vol. 5. — P. 177-179.
11. Research of possibility of visualization of highly active points of compliance to organs and sites of body with pathology by optical method [electron resource] / L. G. Navrotsky [et al.]/Medicine and education in Siberia : online scientific publication. — 2015. — N 2. — Access mode : (http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1708). — Access date : 30.09.2015.

12. Patterns of skin luminescence resulting from the visualization of active acupuncture points using optical stimulation / L. G. Navrotsky [et al.] // Integrative Medicine International. — S. Karger AG, Basel, 2015. — Vol. 2. — P. 1-8.
13. Types of skin surface luminescence patterns in the areas of highly active points observed after acting on the areas with short light pulse Types of Skin Surface Luminescence Patterns in the Areas of Highly Active Points Observed After Acting on the Areas with Short Light Pulse / L. G. Navrotsky [et al.] // 16 International conference of young specialists on micro/nanotechnologies and electron devices (EDM) : [proc.], Altai, Erlagol, 29 June — 3 July 2015. — IEEE. 2015. — P. 565-568.
14. An assessment of reliability of detection of pathology of organs by visualization of highly active points of compliance by an optical method / L. G. Navrotsky [et al.] // Modern problems of telecommunications : materials Russian scientific conf. — Novosibisk : SibSUTU, 2015. — Vol. 2. — P. 529-532.