

Возможности комбинированной термометрии в диагностике острого венозного тромбоза нижних конечностей.

Замечник Т.В., Ларин С.И., Стерн Н.А., Андриянов А.Ю.

Своевременная и точная диагностика заболеваний вен относится к числу наиболее сложных и актуальных проблем в современной хирургической практике. Стертое и атипичное клиническое течение некоторых видов венозных заболеваний серьезно затрудняет их диагностику. Существующие многочисленные рутинные методы мало применимы при ранней диагностике заболеваний вен, что принципиально для выбора тактики лечения. В настоящее время приоритетными в медицине являются неинвазивные и безопасные, как для пациента, так и для медицинского персонала, методы диагностики. Одним из таких методов является метод глубинной радиометрии, применяемый с диагностической целью в различных областях медицины и доказавший свою высокую информативность и абсолютную безвредность.

Целью нашего исследования было изучение диагностической ценности метода комбинированной (радио – и инфракрасной) термометрии для выявления варикозной болезни, посттромботической болезни и острого венозного тромбоза вен нижних конечностей. С этой целью нами был использован медицинский комплекс РТМ-01-РЭС, включающий в себя 2 датчика температуры: датчик для измерения внутренней температуры и инфракрасный датчик. Глубина измерения температуры микроволновым датчиком - 4-5 см, а инфракрасного – 1-1,5 см, точность измерения $\pm 0,15^{\circ}\text{C}$, диаметр антенны-апликатора микроволнового датчика - 39 мм.

Материалы. В первую группу обследованных людей входили 19 пациентов с острым венозным тромбозом (37 ног) и группа здоровых людей из 29 человек без признаков варикозной болезни и хронической венозной недостаточности (58 ног). Со всеми испытуемым до термометрии было проведено клиническое обследование по патологии вен. После этого было проведено ультразвуковое доплеровское обследование, определено наличие (или отсутствие) и протяженность рефлюкса по стволу большой подкожной вены на ультразвуковом доплерографе БИОСС –1 датчиком 8 МГц с помощью проб Вальсальвы и манжеточной пробы (Market A., Meissner M., Manzo a., et al., 1994), а также ультразвуковое сканирование состояния подкожных и глубоких вен в положении стоя на ультразвуковом сканере "Лоджик а-100" фирмы Джeneral электрик и термометрическое обследование нижних конечностей с цветной регистрацией инфракрасных (ИК) и микроволновых (РТМ) термограмм. Постановка диагноза по термограммам проводилась "вслепую", без знания предварительного диагноза и фамилии больного. Далее мы провели сравнение методов диагностики термометрии и ультразвукового дуплекс-сканирования в смешанной группе: здоровых людей и пациентов с различными заболеваниями вен (варикозная болезнь нижних конечностей с разной степенью хронической венозной недостаточности, посттромботическая болезнь в стадии реканализации, острый венозный тромбоз. В смешанной группе обследовалось 57 пациентов (114 конечностей). Диагноз варикозной болезни выявлен методом ультразвукового дуплес-сканирования в 35-ти случаях, посттромботической болезнью в стадии реканализации в 32 - х конечностях, острого венозного тромбоза в 16-ти случаях, в 31-ом случае патологии вен не было выявлено. По итогам диагностики была проведена качественная (альтернативная) референтная оценка. Результаты были описаны в виде операционных характеристик – специфичности и чувствительности. Также определяли процент совпадения диагнозов термометрии и ультразвукового дуплекс-сканирования. Далее в этой же смешанной группе пациентов для оценки комбинированной термометрии, как метода диагностики, мы



измерили его преимущество перед случайным вынесением диагноза, т.е. оценили насколько общее согласие с истинным диагнозом превышает случайное, рассчитав индекс согласия для номинативных данных – индекс каппа. Для оценки достоверности различий в согласии между группами методов, а именно инфракрасной и микроволновой термометрией, инфракрасной и комбинированной термометрией, микроволновой и комбинированной термометрией был рассчитан Z- критерий (В.В. Власов, 1988).

Результаты. Чувствительность (доля больных, у которых выявлена патологическая термограмма) при ИК-термометрии составила 89,5%, при РТМ и при комбинированной термометрии – 94,7%. Специфичность (частота отсутствия патологических термограмм у здоровых людей) при ИК-термометрии составила 78,9%, при РТМ-84,2% и при комбинированной термометрии – 89,4%. Частота совпадений диагноза с референтным методом для ИК-термометрии составила 81%, для РТМ- 86,3% и для комбинированной термометрии – 91,6%. В смешанной группе пациентов чувствительность при ИК-термометрии составила 73,3%, при РТМ-72% и при комбинированной термометрии – 86,7%. Специфичность при ИК-термометрии в смешанной группе пациентов составила 74,3%, при РТМ-74% и при комбинированной термометрии – 87,9%. Частота совпадений диагноза с референтным методом для ИК-термометрии составила 69%, для РТМ- 72% и для комбинированной термометрии – 84%. Индекс каппа составил 0,666 , 0,779 и 1,136 соответственно для ИК-термометрии, РТМ и комбинированной термометрии. Z- критерий между группами методов, а именно инфракрасной и микроволновой термометрией, инфракрасной и комбинированной термометрией, микроволновой и комбинированной термометрией составил соответственно 1,569 ($p < 0,05$), 6,53 ($p < 0,001$), 5,41 ($p < 0,001$).

Выводы. После сравнения данных видно, что чувствительность, специфичность и процент совпадения диагноза «острый венозный тромбоз» с референтным методом были самыми высокими при радиотермометрическом и комбинированном методе обследования как в первой, так и во второй (смешанной) группе. Как следует из определения индекса каппа диагностика ОВТ методом комбинированной термометрии в смешанной группе пациентов более точная, чем инфракрасная и радиотермометрия. И, как следует из определения Z –критерия эта разница в чувствительности и специфичности методов статистически достоверна. Таким образом, предлагаемый нами способ диагностики с комбинированным применением инфракрасного датчика температуры кожи и глубинной радиотермометрии позволяет значительно повысить диагностическую ценность термометрии как метода выявления ОВТ вен нижних конечностей.

