

випадали молоді особи, вік яких коливався у діапазоні 20-29 років. «Трициятирічних» породіль було 29,38%, а особам 40 років і більше належало 5,99%. Соціальний стан більшості вказаних осіб був незадовільний, в анамнезі тривале зловживання наркотичних засобів.

Отже, зростання числа вагітних жінок з опійною наркоманією, полінаркоманією та комбінованою наркоманією з алкоголем супроводжувалось збільшенням кількості випадків мертвонародженості плодів та смерті немовлят, які померли у перші дні за невідомих причин. Домінуючою серед породіль була опійна наркоманія (80,37%).

УДК 616.12-005.4-073.55

ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-КОРЕЛЯЦІЙНА МЕТОДИКА ОЦІНКИ ІШЕМІЇ МІОКАРДА В СУДОВІЙ МЕДИЦИНІ

О.Я. Ванчуляк, В.Т. Банчинський, І.Г. Савка, А.Й. Заволович

Кафедра судової медицини та медичного правознавства
Буковинського державного медичного університету

Патологія серцево – судинної системи, що є однією з найбільш поширених в нозологічній структурі захворюваності, що обумовлює велике соціоекономічне її значення. Оскільки скоротливий апарат кардіоміоцитів є упорядкованою системою протеїнових волокон це надає йому властивостей рідких кристалів. Таким чином його зміни можна легко візуалізувати за допомогою пучка когерентного випромінювання (наприклад лазера), що, прошивши через актино-міозиновий комплекс, несе в собі оптичну інформацію про його внутрішню структуру.

Може стати перспективним для медицини застосування масштабно-об'єктивного вейвлет-аналізу. Суть такого підходу полягає у можливості вивчення координатної структури мікроскопічного зображення на певному, - наперед визначеному масштабі. Реалізація такого методу забезпечується використанням низки специфічних математичних функцій, які носять назву вейвлет-функцій. Іншими словами вейвлет-аналіз являє собою аналог «медико-математичного мікроскопу», який відкриває нові можливості об'єктивного оцінювання структури як традиційних медичних та і поляризаційних зображень [1]. У нашій роботі ми використовували МНАТ-вейвлет. Досліджувались пативні зрізи міокарда людини. При цьому досліджувались дві групи патологічних зрізів міокарда товщиною 30 мкм: 1) померлі внаслідок хронічної ішемічної хвороби серця (45 зразків), - група 1; 2) померлі внаслідок гострої коронарної недостатності (45 зразків), - група 2.

Опромінювання проводилося колімованим пучком (радіус r) He-Ne

хвильові пластини 3, 5 і поляризатор 4) формувались відповідні стани поляризації освітлюючого пучка: 1 - ; 2 - ; 3 - ; 4 - (права циркуляція). Зображення шару міокарда формувались в площині світлочутливої площадки CCD камери 10 за допомогою мікрооб'єктиву.

Для кожного окремого пікселя визначалися чотири параметри вектора Стокса. В наступному проводилось визначення еліптичності поляризації. Результатом такого сканування є обчислення (співвідношення (1) – (3))

$$\text{двовимірної сукупності вейвлет - коефіцієнтів } W_{a,b} = \begin{pmatrix} W(a_{\min}, b_1) & \dots & W(a_{\min}, b = m) \\ \dots & \dots & \dots \\ W(a_{\max}, b_1) & \dots & W(a_{\max}, b = m) \end{pmatrix}$$

для кожного k -го рядку пікселів світлочутливої площадки цифрової камери.

На основі отриманих даних видно, що розподіли вейвлет – коефіцієнтів $(\overline{W}_{[(a_{\min}=2\mu m; 10\mu m; 30\mu m)\{b=k1-km\}]}(\beta))$ поляризаційних мап $(\beta(m \times n))$ еліптичності поляризації лазерних зображень гістологічних зрізів міокарда обох груп є індивідуальними для кожного масштабу $(a_{\min} = 2\mu m; 10\mu m; 30\mu m)$ МНАТ – вейвлету.

Проведений аналіз статистичних моментів 1 – 4-го порядків, які характеризують залежності вейвлет – коефіцієнтів виявив різну динаміку зміни їх величин із збільшенням масштабу (a_{\min}) МНАТ – вейвлету. Діапазони зміни статистичних моментів 1 – 2-го порядків лежать у межах - $M_1 = 1,15 \div 1,34$; $M_2 = 1,15 \div 1,35$ разів. Статистичні моменти вищих порядків зростають у межах $M_3 = 2,1 \div 2,3$ і $M_4 = 2,2 \div 4,9$ разів, відповідно.

Виявлені особливості статистичної і координатної структури розподілів вейвлет – коефіцієнтів поляризаційних мап лазерних зображень гістологічних зрізів тканини міокарда, на нашу думку, пов'язані із різним ступенем самоподібності розподілів напрямів оптичних осей (ρ) і фазових зсувів (δ) полікристалічних міозинових фібрилярних структур на різних масштабах аналізу $(a_{\min} = 2\mu m; 10\mu m; 30\mu m)$ МНАТ – вейвлету.

Порівняльний аналіз статистичної структури розподілів вейвлет-коефіцієнтів поляризаційних мап лазерних зображень гістологічних зрізів тканини міокарда обох груп виявив: 1) суттєві відмінності (у межах 2,2 – 2,7 разів) величин статистичних моментів $(M_{j=1,2,3,4})$, які характеризують розподіли вейвлет-коефіцієнтів на масштабі $a_{\min} = 2\mu m$ МНАТ – вейвлету; 2) суттєве зменшення розбіжностей величин статистичних моментів 3-го (у 1,3 – 1,6 рази) і 4-го (у 1,5 – 1,8 рази) порядків розподілів вейвлет-коефіцієнтів визначених для більших масштабів $a_{\min} = 10\mu m; 30\mu m$ МНАТ – вейвлету.

Виявлені відмінності статистичних моментів, які характеризують розподіли вейвлет-коефіцієнтів можна пов'язати з тим, що ГКН найбільш виразно виявляється у змінах оптико-фізичних властивостей тканини міокарда на малих масштабах міозинових структур. Такий процес пояснюється зростанням показника двопронезаломлення парціальних кристалів міозину

перепорядкованих за напрямми оптичних осей. Причому, така трансформація неперіодичної структури починається з малих розмірів ($d = 1-50 \mu m$) структурних елементів полікристалічної мережі міокарда. Поляризаційно такі процеси виявляються у формуванні складних асиметричних розподілів еліптичності поляризації відповідних лазерних зображень шару міокарда у випадку гострої коронарної недостатності.

Таким чином, встановлено діагностичну ефективність вейвлет – аналізу координатних розподілів еліптичності поляризації лазерних зображень гістологічних зрізів тканини міокарда для діагностики ділянок ішемії міокарда; така експериментальна методика доповнює існуючі методи визначення ділянок ішемії міокарда та дозволяє отримати об'єктивну доказову базу.

УДК 643.6:616-053.2-0886. 564

ЗНАЧЕНИЕ СУДЕБНО – МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ СЛУЧАЕВ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Габанин А. А., Беловицкий О. В., Кузьминский А. А., Скрёбкова О. Ю.

Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского»

В случаях уголовного преследования за ненадлежащее выполнение медицинскими работниками своих профессиональных обязанностей в порядке ст. 140 Уголовного Кодекса Украины, а также в случаях исков о возмещении морального и материального вреда (ст.1166 – 1168 Гражданского Кодекса Украины) назначение судебно – медицинской экспертизы обязательно. Решение вопроса о наличии или отсутствии в действиях медицинских работников противоправности и виновности является исключительным правом юристов, однако, основным процессуальным источником доказательств по «врачебным делам» является заключение судебно – медицинской экспертизы. Обвиняемая и пострадавшая стороны являются, как правило, достаточно подготовленными в своих интересах для судебного разбирательства. Единственным неподготовленным участником процесса является сам судья. Поскольку, специальных знаний у него нет, суд базируется в своих решениях на официальный документ - заключение судебно-медицинской экспертизы. Данный документ изначально принимается и признается судом корректным доказательством в судопроизводстве, без его критического анализа при отсутствии в настоящее время реальных условий состязательности сторон и возможности проведения независимой (альтернативной) экспертизы.

Комиссионная судебно – медицинская экспертиза по делам о профессиональных правонарушениях медицинских работников имеет основное значение при решении вопроса о юридической ответственности медицинского