

лені дезорієнтацією та змінами рівня оптичної анізотропії кристалітних компонентів архітекtonіки БТ. Розроблено метод стоксполяриметричної діагностики виникнення дегенеративно-дистрофічних змін архітекtonіки БТ, а також формування її новоутворень. Встановлено, що: 1. Сукупність кристалітних доменів, оптичні осі яких однаково зорієнтовані, формує однорідно поляризоване об'єктне поле, яке візуалізується у вигляді “темних” ліній (“поляризофот”) – орієнтаційна томограма. Обертаючи перехреснені поляризатор і аналізатор, одержуємо серію орієнтаційних томограм. 2. Процеси, які пов'язані зі зменшенням рівня двоприменезаломлення речовини архітекtonіки, визначають зменшення в 2-3 рази середнього, дисперсії та контрасту поляризаційно відфільтрованих зображень, орієнтаційних томограм у порівнянні з відповідними статистичними параметрами, одержаними для фізіологічно нормальних структур. Навпаки, при патологічних змінах (процеси пухлиноутворення) статистичні параметри інтенсивностей відповідних зображень і томограм мають зворотну тенденцію, яка пов'язана зі зростанням двоприменезаломлення речовини архітекtonіки. 3. Формування напрямків патологічного росту елементів архітекtonіки БТ супроводжується формуванням стохастичної компоненти автокореляційної функції інтенсивностей поляризаційно відфільтрованих зображень. Дегенеративно-дистрофічні процеси (дезорієнтація кристалітних доменів) супроводжуються згладжуванням осциляцій автокореляційної функції. Показано, що дисперсія значень автокореляційної функції може бути використана як діагностична ознака стану архітекtonіки БТ різного фізіологічного походження. Визначені діапазони зміни цього параметру для різних типів фізіологічно нормальних і патологічно змінених БТ. 4. Оптичні “дефекти” кристалічної фази (декальцинація та деградація речовини архітекtonіки) БТ виявляються за локальним зменшенням коефіцієнтів вейвлет-розкладу; формування напрямків росту новоутворень супроводжується локальним збільшенням коефіцієнтів вейвлет-розкладу. Екстремальні значення вейвлет-коефіцієнтів, одержані для відповідно мінімального та максимального вікон аналізу (вейвлет-функції), визначають мікро- і макророзміри оптичного дефекту архітекtonіки, який відповідає виникненню процесів її морфологічної зміни.

#### **ВИКОРИСТАННЯ ТРИВИМІРНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ УЛЬТРАСОНОГРАФІЧНОГО ЗОБРАЖЕННЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ДІТЕЙ**

*С.Є. Фокіна*

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Ультрасонографія головного мозку (ГМ) дітей грудного віку (нейросонографія) в даний час дозволяє візуалізувати та оцінити достатньо велику кількість структур ГМ. Через тім'ячка як акустичні вікна можуть бути

оцінені, виміряні та проаналізовані всі анатомічні утворення у черепній коробці. Основою нейросонографії є різний акустичний опір тканин та утворень ГМ. Нами проведено нейросонографічне дослідження 49 дітей у віці від 1 до 7 міс. з наступною тривимірною реконструкцією за допомогою прикладних комп'ютерних програм на підставі рекомендацій Н. Abdul-Khalilq et al. (2005). Дослідження проводили на ультрасонографічному апараті “Sono Age 650 – Eureka” датчиками 3,5-7 МГц у 16 площинах сканування. Ультразвукові зображення у режимі реального часу були оцифровані та розділені на серії знімків. Тривимірні реконструкційні моделі кожної площини сканування формувалися та вводилися в комп'ютерну базу даних для подальшого аналізу. При фронтальному скануванні через велике тім'ячко оцінювали передню черепну ямку, передні роги бокових шлуночків, отвори Монро та третій шлуночок (середня черепна ямка), тіла та нижні роги бічних шлуночків, ділянку шлуночкових трикутників, задньопотиличні та потиличні ділянки ГМ. При сагітальному та парасагітальному скануванні оцінювали основу ГМ, третій шлуночок та зорові горби, тіла бокових шлуночків. Тривимірна реконструкція нейросонографічних зображень за допомогою спеціальних програм дозволяє провести волюмометричний аналіз, виявити нові анатомічні особливості ультрасонографічної будови ГМ дітей і значно розширює можливості прижиттєвого дослідження ГМ в дітей.

#### **НОВИЙ МЕТОД МОРФОМЕТРИЧНОЇ ОЦІНКИ СТАНУ СПЕРМАТОГЕНЕЗУ В МИШЕЙ**

*О.Л. Холодкова, А.Л. Щербатюк, Д.М. Пихтєв*

*Одеський державний медичний університет, НДІ регенеративної та реконструктивної біомедицини*

Дослідження гаметоутворення у самців на гістологічному рівні пов'язано з низкою технічних труднощів (наявність численних стадій дозрівання сперматогенного епітелію [СЕ]). Об'єктивна оцінка стану сім'яників має прикладне значення (критерій прямої та побічної дій лікарських засобів, токсичних речовин, хімічних та фізичних факторів). Нами розроблені критерії спрощеної морфометричної оцінки стану сперматогенезу у мишей за допомогою методу крапкового підрахунку з використанням сітки Автандилова. При морфометрії поля зору зі збільшенням 200<sup>x</sup> використовували сітку на 100 крапок. Підраховували кількість крапок, які припадають на сперматогонії; ядра клітин СЕ, окрім сперматогоніїв; їх цитоплазму; клітини Сертолі; клітини Лейдига; просвіти каналців; базальну мембрану; інтерстицій; простір між клітинами СЕ та простір, утворений злушеним епітелієм. Дану методику оцінки стану СЕ можливо використовувати без враховування стадійності, оскільки сперматогонії, присутні в каналах у будь-якій стадії сперматогенезу, підраховуються окремо, що має значення для оцінки стану гематотестиккулярного бар'єру. А всі клітини СЕ, окрім спермато-