

производимость результатов исследования проверялась методами непараметрической статистики.

В результате исследования установлено: стабильная фракция гликозилированного гемоглобина HbA1c может быть статистически значимо воспроизведена путем индексации суммарной фракции гликозилированного гемоглобина HbA1; первичная воспроизводимость результатов составляет не менее 95,5% для лиц, признанных здоровыми, больных хронической ишемической болезнью сердца и больных сахарным диабетом 2 типа; первичная воспроизводимость результатов составляет не менее 95,5% для лиц, в возрастном диапазоне 35-70 лет.

Так, у лиц, признанных здоровыми, расчётное значение  $k_s$  составило  $1,273 \pm 0,033$  (Wald-Wolfowitz runs test,  $p = 0,014$ ), у больных хронической ишемической болезнью сердца расчётное значение  $k_s$  составило  $1,273 \pm 0,049$  (Wald-Wolfowitz runs test,  $p = 0,029$ ), и больных сахарным диабетом 2 типа расчётное значение  $k_s$  составило  $1,273 \pm 0,036$  (Wald-Wolfowitz runs test,  $p = 0,021$ ). Это позволяет рассматривать показатель  $k_s$  как константный, применимый для исследований как у больных, так и здоровых лиц.

Полученные результаты свидетельствуют, что в организме взрослого человека соотношение суммарных фракций гликозилированного гемоглобина HbA1 и стабильной фракции гликозилированного гемоглобина HbA1c является константным, и не зависит от возраста, половой принадлежности, наличия ишемической болезни и сахарного диабета. Расчётное константное значение  $k_s$  имеет значение 1,27.

Таким образом, полученные в результате исследования результаты позволяют оптимизировать технологию определения HbA1c. Для этого достаточно катион-обменным методом количественно определить суммарные фракции гликозилированного гемоглобина HbA1, и проиндексировать полученное значение на 1,27.

Предлагаемый метод надежен, прост в выполнении и может быть использован в поликлиниках, стационарах терапевтического, реанимационного и хирургического профиля как скрининговый метод для выявления нарушений углеводного обмена.

## ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ МОРФОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Павлович Е.Р.

*Лабораториянейроморфологиисгруппой  
электронной микроскопии ИКК  
им. А.Л. Мясникова ФГУ РКНПК и кафедра  
морфологии МБФ, ГОУВПО РГМУ  
Москва, Россия*

Для объективизации знаний по морфологии человека, как в норме при изучении онтоген-

неза, так и в патологии с целью уточнения клинического диагноза необходимо проведение качественного и количественного светооптического и электронно-микроскопического анализа биопсийного и аутопсийного материала. Обследование человеческого материала традиционно ведется, анатомами и патанатомами, имеющими непосредственный доступ к телу умершего и, реже, живого человека. До сих пор остается нерешенной организационная проблема ранних вскрытий (до 3 часов после смерти) в клинике или в судебно-медицинских учреждениях, что делает исследование аутопсийного материала малоинформативным для электронных микроскопистов из-за наличия рано выявляемых многочисленных посмертных изменений клеток и тканей (Павлович, 1998а; 2003). Как показано нами посмертные изменения протекают в разных органах и тканях с разной скоростью: особенно быстро они развиваются в пищеварительных железах, нервной системе и мышечных органах, связанных напрямую с потреблением кислорода; медленнее они развиваются в соединительно-тканых компонентах органов (Павлович, 1997, 1998б; 2001; 2004; 2005). Поэтому, особое значение приобретают исследования морфологов, работающих на стыке дисциплин (нормальной и патологической морфологии), пытающихся различить прижизненные патологические и физиологические (возрастные) изменения в биопсийном материале. Получение биопсийного материала возможно только в клинике и по жизненным показаниям. При этом, имеется большое количество жизненно важных органов из которых взять биопсию в принципе нельзя (например все пейсмекерные образования организма человека). Это существенно сужает возможности морфологов в понимании нормы, а следовательно и патологии человека. Второй важной проблемой изучения морфологии человека является существование среди морфологов многочисленных "картиночников" и более редких "цифровиков". Первые связывают всю свою научную деятельность только с получением красивых картинок. При этом они мало задумываются об информативности приводимых ими данных, подменяя понятия "репрезентативность" понятием "наличие": раз я однажды нашел что-то (в клетке ли, в тканях ли), значит оно есть всегда. На самом деле это не так и имеются структуры, которые встречаются редко или крайне редко, особенно при использовании методов электронно-микроскопического исследования, которые увеличивая разрешение, уменьшают объем выборки. Причем представленность некоторых тканевых компонентов может различаться на один-два и более порядков, что при количественной оценке объекта исследования требует соответствующего значительного увеличения выборки, а значит и времени исследования (например при изучении эfferентных и afferентных нервных терминалей вблизи различных

внутренностных мышц). И наконец в связи с самоустранием государства, как источника материальных ресурсов, из научных программ, становится все проблематичнее использовать современное морфологическое оборудование для исследовательских целей, что увеличивает методический разрыв между Россией и развитыми странами Запада и Востока, вынуждая молодых, амбициозных ученых уезжать из страны и грозит выпадением некоторых направлений морфологического познания мира. Например, большинство электронных микроскопов, работающих в столице, имеют срок выпуска 70-80 годы прошлого столетия, то есть являются не только морально, но и физически устаревшими инструментами исследования. Вместе с тем они уже давно работают на наноуровне, принося знания, которые не могут быть получены с использованием другой более дешевой техники.

### **ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНЫЕ АСИММЕТРИИ И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ В ВОСХОДЯЩЕЙ ВЕТВИ ОНТОГЕНЕЗА (ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ)**

Тхагова А.А.

*Адыгейский государственный университет  
Майкоп, Россия*

Проблема симметрии и асимметрии принадлежит к числу фундаментальных естественнонаучных и философских проблем. Принцип «симметрия-асимметрия» представляет значительный интерес. Анализ симметрии и асимметрии ведется от оценки философского значения симметрии при рассмотрении ее как общебиологического явления до изучения конкретных проявлений у разных организмов.

«Симметрия – это категория, означающая существования и становления тождественных моментов в определенных условиях и в определенных отношениях между различными и противоположными состояниями явлений мира» (В.С. Готт, 1972). В этой трактовке симметрия является определителем упорядоченности структур, форм, движений, процессов. Она не позволяет превратить окружающий нас мир, ход развития человека, его психическое и умственное совершенствование в анархию существования, несмотря на огромное количество случайных и изменяющихся явлений. Постоянство показателей, стремление сохранить привычное, оптимальное является атрибутом симметрии. Следовательно, анализ проявлений симметрии позволяет изучить закономерности, лежащие в основе сохранения гомеостаза, сохранения постоянства ряда важных параметров жизнедеятельности человека [3].

Но понятие «симметрия» теряет смысл в отрыве от своей противоположности – асимметрии. Асимметрия определена Н.Н. Брагиной и Т.А. Дороховой (1988) как подвижность, ак-

тивность системы, необратимость применительно к процессам физическим, химическим, физиологическим. Исходя из непрерывности единства симметрии-асимметрии, в природе должны встречаться переходы симметрии в асимметрию и наоборот. Это проявляется в том, что функционирование человека в онтогенезе начинается с неустойчивой симметрии и переходит в устойчивую асимметрию. Поэтому асимметрия – это категория, которая означает существование и становление в определенных условиях и отношениях различий и противоположностей внутри единства, тождества, цельности явлений мира (В.С. Готт, 1988). Иначе говоря, построение мира симметрично, но незначительная асимметрия есть признак приспособления живого к условиям среды.

Из определения понятий «симметрия» и «асимметрия» ясно, что они охватывают не только пространство и время, но и причинность их взаимодействия. Пространственная симметрия содержит в себе возможности обеспечения динамической симметрии, и наоборот, любая динамическая симметрия связана со свойствами пространства и времени. Учитывая неразрывность и единство симметрии и асимметрии, можно заключить, что изучение взаимопереводов симметрии в асимметрию и наоборот имеет познавательное значение, является методом познания мира, в том числе и человека.

Если принять за симметрию теоретической системы ее непротиворечивость, себетождественность и инвариативность к описываемым объектам, проявлениям, то развитие научного знания можно определить как переход от асимметрии к симметрии. Значит, симметрия-асимметрия являются не только общенаучными категориями, но и парной категорией познания [9].

Как показал анализ исследований по проблеме механизма образования фузионного образа (слияние монокулярных изображений в бинокулярный образ) до сих пор остаются неизученными, хотя выдвинута гипотеза о назотемпоральном наложении рецептивных полей обоих глаз [6].

По данным Суровой В.В. и др. в бинокулярном зрении участие обоих глаз неодинаково. Считается, что каждая монокулярная система может сохранять автономию до тех пор, пока ее активность не приходит в противоречие с активностью общего сенсорного регулятора; тогда активность одной из монокулярных систем модифицируется или подавляется [8].

Мы исходим из того, что неадекватная нагрузка на формирующиеся функции приводит к уменьшению потенциальных возможностей, а зачастую и к патологии. Недостаточная изученность общих закономерностей формирования зрения, а также тот факт, что функциональная специализация в работе парного зрительного рецептора формируется под влиянием упражнений,