

*Технические науки***АЛГОРИТМ ЛОКАЛИЗАЦИИ НОМЕРНОГО
ЗНАКА В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЕ
РАСПОЗНАВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ
НОМЕРОВ**

Качановский Ю.П., Явтухович А.Г.

*Липецкий филиал Международного института
компьютерных технологий*

В настоящее время многие большие и средние промышленные предприятия имеют несколько контрольно-пропускных пунктов (КПП) для проезда транспорта на свою территорию. Для обеспечения максимальной эффективности работы КПП необходимо их оснащение недорогими автоматизированными системами распознавания автомобильных номеров, имеющими распределенную структуру. Это позволит снизить стоимость оборудования, устанавливаемого на КПП, и за счет этого снизить стоимость всего аппаратно-программного комплекса.

Разработана концепция построения такой системы [1], а также алгоритм ее работы [2]. Основная идея состоит в применении бинарного изображения-разности двух соседних видеок кадров. При этом пикселям с ненулевыми значениями соответствуют области, которые различаются на соседних видеок кадрах. Таким образом, перед системой ставится задача анализа этого изображения с целью локализации изображения номерного знака на исходном видеок кадре. Изображение-разность перед анализом подвергается последовательности процедур морфологической обработки с целью устранения влияния шума и эффекта чересстрочной развертки.

Анализ изображения-разности заключается в локализации «пятен» (отдельных групп пикселей с ненулевыми значениями) и выделении для каждого найденного «пятна» выбранных признаков. Далее производится классификация «пятен» на соответствующие и не соответствующие номерным знакам на изображении исходного кадра. Классификация осуществляется при помощи сравнения расстояния от эталонной точки в пространстве признаков до точки, построенной с использованием значений признаков классифицируемого пятна. При этом граница области, захватывающей

объекты класса «автомобильный номер» является гиперсферой в пространстве признаков, радиус которой автоматически регулируется в зависимости от соотношения правильно классифицированных объектов к общему числу объектов, классифицированных как автомобильные номера. Это возможно благодаря анализу строки символов, которую возвращает подсистема распознавания символов захваченного номерного знака. Анализ заключается в поиске в полученной строке символов из множества возможных для номерных знаков Российской Федерации. Если они не найдены, принимается решение о том, что пятно классифицировано неверно.

Разработанный алгоритм тестировался при помощи программной модели комплекса и реальных данных – видеозаписи городской автомобильной дороги. При этом было установлено, что алгоритм работает достоверно – для каждого автомобиля, проезжавшего в поле зрения камеры, номерной знак был захвачен хотя бы один раз. Также был подтвержден факт стабильной работы применяемого автоматического регулятора радиуса гиперсферы.

Данный алгоритм может быть использован при построении распределенного программно-аппаратного комплекса для распознавания автомобильных номеров в условиях промышленных предприятий с большим количеством КПП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Качановский Ю.П. Концепция построения распределенной системы распознавания автомобильных номеров на КПП [Текст] / Ю.П. Качановский, А.Г. Явтухович // Материалы Международной научной конференции «Сложные системы управления и менеджмент качества CCSQM 2007». Старый Оскол, СТИ, 2007 г. С.16-21.
2. Качановский Ю.П. Алгоритм работы распределенной системы распознавания автомобильных номеров на КПП [Текст] / Ю.П. Качановский, А.Г. Явтухович // Системы управления и информационные технологии, 2007, N1.1(27). - С. 160-162.

*Сельскохозяйственные науки***МЕЖПОРОДНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПО
ЭНЗИМАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
МИТОХОНДРИЙ ПЕЧЕНИ СВИНЕЙ**

Дементьева Т.А., Жучаев К.В.

*Новосибирский государственный аграрный
университет, Новосибирск*

Целью работы было исследование активности цитохромоксидазы (ЦО), сукцинатдегидрогеназы (СД), аспартат-аминотрансферазы (АсАТ),

аланин-аминотрансферазы (АлАТ) в митохондриях и супернатанте печени свиней. Эксперимент поставлен в учебном хозяйстве «Тулинское» при Новосибирском государственном аграрном университете. Объектом для исследования были свиньи крупной белой (КБ) породы, кемеровской (КЕМК), ландрас (Л). Пробы тканей у шести животных из каждой группы были взяты во время контрольного убоя. Выделение митохондриаль-

ной фракции проводили методом дифференциального центрифугирования.

Исследование ферментативной активности в митохондриях и супернатанте печени при чистопородном разведении свиней показало активирование ЦО и СД в митохондриальной фракции печени свиней КЕМК по сравнению с КБ на 13,39 и 15,19 % ($p < 0,01 - 0,001$). При изучении породной специфичности в отношении трансфераз установлено, что КЕМК превосходила КБ по активности АсАТ и АлАТ в митохондриях печени ($p < 0,01$). В предыдущих исследованиях вы-

явлен высокий уровень активности аминотрансфераз в тканях свиней различных пород в возрасте 6 месяцев. Установлено, что активность АсАТ и АлАТ в печени больше у КЕМК по сравнению с КБ на 15,7 и 11,6 % ($p < 0,05-0,01$). Активность АсАТ в поджелудочной железе и двенадцатиперстной кишке была почти идентичной у свиней КЕМК и Л, но больше, чем у КБ.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у высокопродуктивных животных более интенсивно протекали метаболические процессы в различных тканях и митохондриях печени.

Медицинские науки

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Гюсан А.О.

*Отделение оториноларингологии
Карачаево-Черкесской республиканской
клинической больницы
Черкесск, Россия*

В последние десятилетия в России отмечается рост заболеваемости туберкулезом. Одновременно снизилась эффективность лечения этого грозного заболевания, что объясняется многими причинами (Ф.И.Чумаков, 2001).

Туберкулез способен поражать любой отдел ЛОР-органов. Однако наблюдения туберкулеза среднего уха немногочисленны и в литературе встречаются относительно редко. Между тем, у больных туберкулезом часто наблюдаются хронические специфические и неспецифические заболевания ЛОР-органов, удельный вес которых достигает 60%. При этом патология уха занимает часто лидирующее положение.

Мы поставили перед собой цель изучить распространенность поражения среднего уха туберкулезом у больных, находящихся на лечении в противотуберкулезном диспансере. Для этого в течение трех лет осматривались все больные этого лечебного учреждения.

Всего было осмотрено 268 человек, в возрасте от 20 до 72 лет. Мужчин – 186 (69,4%), женщин – 82 (30,6%). Выявлено 42 человека (15,7%) с патологией слуха. Из числа выявленной патологии слуха у большинства наблюдалась сенсоневральная тугоухость 28 (66,7%), развившаяся в процессе лечения основного заболевания.

У 14 (33,3%) человек нам удалось выявить хронический средний отит. Лишь у 9 человек было диагностировано обострение заболевания. Всем больным проводилось рентгенологическое, аудиометрическое, бактериологическое исследование. Каких-либо специфических признаков туберкулеза среднего уха выявить этими исследованиями не удалось. У 5 больных, вследствие наличия грануляций проведено гистологическое исследование. В двух случаях гистологически диагностирован туберкулез. У обоих этих боль-

ных наблюдалась обширная перфорация барабанных перепонок с бледными грануляциями по краям, оторрея, выраженная тугоухость.

Таким образом, лишь у двух (0,7%) из 268 обследованных больных туберкулезом легких обнаружен гистологически подтвержденный туберкулез среднего уха.

Однако, как показывают наблюдения, при вяло протекающем хроническом среднем отите и анамнестических сведениях, указывающих на туберкулезные заболевания, всегда показаны исследования мазков из уха на микрофлору и гистологическое исследование грануляций. Поскольку лишь введение в комплекс лечения специфической терапии приводит к улучшению состояния больных.

ОСОБЕННОСТИ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ НОВОРОЖДЕННОГО ПРИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА РАЗВИТИЯ

Полунин И.Н., Зенченко Н.Ю., Митрохина Н.М.
*Астраханская государственная медицинская
академия*

Астрахань, Россия

Гипоксия плода и новорожденного занимают ведущее место в заболеваемости и смертности новорожденных детей. В связи с этим, отсутствие данных о физиологических механизмах адаптации к гипоксическим состояниям плода и связанная с гипоксией патология новорожденных являются важнейшей проблемой медицины. Целью настоящего исследования явилась попытка установить характерные особенности адаптации к разным формам гипоксии и выраженности механизмов адаптации организма человека к острой и хронической гипоксии перинатального периода.

В настоящей работе проведено обследование 51 новорожденного, перенесшего острую антенатальную гипоксию и 48 новорожденных, перенесших хроническую внутриутробную гипоксию. Острая гипоксия развивалась на фоне нарушения маточно-плацентарного кровообра-