

УДК 619:616.3

UDC 619:616.3

ЗНАЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ У СОБАК**VALUE OF BIOLOGICALLY ACTIVE POINTS AT THE PATHOLOGY OF DOGS' LIVER**

Концевова Анна Алексеевна
к.в.н., ветеринарный врач
ФГБОУ ВПО МГУ Пищевых Производств,
Москва, Россия

Kontsevova Anna Alekseevna
Cand.Vet.Sci., veterinary,
FGBOU VPO the Moscow State University of
Food Manufactures, Moscow, Russia

Установлена зависимость между показателями крови у здоровых и больных собак при острой и хронической печеночной недостаточности с биологическим потенциалом БАТ, отвечающих за функциональное состояние печени. БАТ может являться диагностическим тестом функциональной деятельности печени

Dependence between parameters of blood at healthy and sick dogs is established at sharp and chronic hepatic insufficiency with biological potential BAP, responsible for a functional condition of a liver. BAP can be a trouble-shooting test of functional activity of a liver

Ключевые слова: ВЕТЕРИНАРИЯ, СОБАКИ, ПЕЧЕНЬ, КРОВЬ, ДИАГНОСТИКА

Keywords: VETERINARY SCIENCE, DOGS, LIVER, BLOOD, DIAGNOSTICS

Введение. Заболевания печени у мелких домашних животных среди внутренних незаразных болезней составляет примерно 4,9 %. Наиболее встречаемыми патологиями являются острые или хронические гепатиты, первичные или вторичные гепатозы, жировые дистрофии и циррозы, которые приводят к острой печеночной недостаточности (ОПН) или хронической печеночной недостаточности (ХПН). Этим заболеваниям уделяется большое внимание, так как печень является важнейшим органом, от которого зависит не только ее функционирование как отдельного органа, но также состояние всего желудочно-кишечного тракта и в целом всего организма животного. У заболевших животных снижается резистентность организма, и они чаще подвергаются другим различным заболеваниям. Разработка надежных критериев диагностики печеночной недостаточности является актуальной задачей.

Целью работы являлось изучение возможности использования уровня электропроводности (биологический потенциал) биологически активных точек (БАТ) отвечающих за функциональную деятельность печени для диагностики печеночной недостаточности при незаразной этиологии.

Материалы и методы. Клинический осмотр опытных групп и контрольной (здоровой) группы собак проводили по общей принятой методике. Кровь для лабораторного исследования брали однократно, на тощак из подкожной вены предплечья.

Для биохимического анализа крови использовали пробирки фирмы Vacuette, с активатором свертывания и определяли количество: общего белка, альбумина, глобулина, общего билирубина, прямого билирубина, креатинина, мочевины, АсАТ (аспартатаминотрансфераза), АлАТ (аланинаминотрансфераза), ЩФ (щелочная фосфатаза), α -Амилазы, холестерина, триглицеридов, ЛДГ (лактатдегидрогеназа), ГГТ (глутамилтранспептидаза). Анализ проводили на автоматическом биохимическом анализаторе «MARS» с помощью наборов реактивов фирм ОАО «Диакон-Диа Смс» и «Витал-Европа». Наборы биохимических показателей брали согласно используемым реактивам.

Электропроводность в БАТ измеряли с помощью прибора «ДиаДЭНС – ДТ», который обладает обогащенным диагностическим терминалом, выполняет функцию мониторинга поверхности кожи (МПИК) и оценивает состояние однородности электрического сопротивления кожной зоны. Аппарат также оснащен системой аурикулярной электрометрии методом «Биорепер» и режимом «Фолль».

Топографию биологически активных точек - осуществляли согласно руководству по ветеринарной акупунктуре [1] и дополнительно использовали руководство по рефлексотерапии [2, 3].

Основные БАТ, которые использовали при диагностике патологии печени:

- № 1 (парная) - билатерально, в 1-м межреберье краниально 13-го ребра, на уровне верхнего края плечевого сустава;

- № 2 (парная) - билатерально, каудально 13-го ребра на 1,5 см, на уровне верхнего края плечевого сустава;

- № 3 (парная) - билатерально, в 5-м межреберье, краниально 13-го ребра, у основания реберной дуги;

- № 4 (парная) - билатерально, во 2-м межреберье, краниально 13-го ребра, у основания реберной дуги;

- № 5 (непарная) - от пупка на 6 см краниально;

- № 6 (непарная) - на уровне точки № 5 и на 3 см ниже ее и которые располагаются на меридианах печени, желудка, селезенки – поджелудочного, переднего срединного.

Результаты исследования. Сформированы 3 группы собак по принципу аналогов:

- первая опытная группа - ОПН (n=22);

- вторая опытная группа - ХПН (n=22);

- третья контрольная группа - здоровая (n=10).

Все животные были привиты, свободны от инфекционных и инвазионных болезней.

Общее клиническое обследование у третьей контрольной группы животных показало, что собаки имели живую, быструю реакцию на различные звуки и внешние раздражители, хороший аппетит, среднюю упитанность. Кожа равномерно покрыта блестящей, прочно удерживающейся шерстью. Непигментированные видимые участки кожи и слизистых оболочек бледно-розового цвета. Прием воды и пищи у собак происходил с нормальной частотой, акт мочеиспускания и дефекации осуществлялся без отклонений от нормы. Температура тела находилась на уровне 38,5°C, частота пульса в среднем - 99,0 удар/минуту, частота дыхания в среднем - 20,0 в минуту. При перкуссии и пальпации выявили, что печень не выступала за гипохондральную дугу (13 пара ребер) и безболезненна, либо выступала за реберный край незначительно в фазе вдоха.

При биохимическом анализе крови было установлено, что содержание общего белка – $62,93 \pm 1,24$ г/л, альбумина – $31,68 \pm 0,63$ г/л, глобулина – $31,25 \pm 0,61$ г/л, общего билирубина – $2,05 \pm 0,04$ мкмоль/л, прямого билирубина – $0,004 \pm 0,0001$ мкмоль/л, креатинина – $73,12 \pm 2,19$ мкмоль/л, мочевины – $2,38 \pm 0,05$ ммоль/л, АсАТ– $10,51 \pm 0,21$ МЕ/л, АлАТ – $12,07 \pm 0,24$ МЕ/л, ЩФ – $61,05 \pm 2,44$ МЕ/л, α -Амилазы – $26,57 \pm 0,79$ Мг(с·л), холестерина – $4,23 \pm 0,08$ ммоль/л, триглицеридов – $0,606 \pm 0,01$ ммоль/л, ЛДГ– $121,50 \pm 4,86$ МЕ/л и ГГТ – $5,07 \pm 0,15$ МЕ/л.

Результаты биохимического исследования крови третьей контрольной группы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Биохимические показатели крови контрольной (здоровой) группы

Параметры	Единицы	Здоровых собак (n=10)	Норма (собаки)
Общий белок	г/л	$62,93 \pm 1,24$	55,1 – 75,2
Альбумин	г/л	$31,68 \pm 0,63$	25,8 – 39,7
Глобулин	г/л	$31,25 \pm 0,61$	26,0 – 37,0
Общий билирубин	мкмоль/л	$2,05 \pm 0,04$	1,2 – 3,5
Прямой билирубин	мкмоль/л	$0,004 \pm 0,0001$	0,0 – 0,01
Креатинин	мкмоль/л	$73,12 \pm 2,19$	44,3 – 138,4
Мочевина	ммоль/л	$2,38 \pm 0,05$	2,2 – 3,0
АсАТ	МЕ/л	$10,51 \pm 0,21$	До 14,3
АлАТ	МЕ/л	$12,07 \pm 0,24$	До 14,3
ЩФ	МЕ/л	$61,05 \pm 2,44$	До 70
α -Амилаза	Мг(с·л)	$26,57 \pm 0,79$	12,0 – 37,0
Холестерин	ммоль/л	$4,23 \pm 0,08$	2,5 – 6,0
Триглицериды	ммоль/л	$0,60 \pm 0,01$	0,15 – 0,84
ЛДГ	МЕ/л	$121,50 \pm 4,86$	До 164
ГГТ	МЕ/л	$5,07 \pm 0,15$	До 6,6

Общее клиническое обследование у первой опытной группы собак (n=22) с острым течением печеночной недостаточности показало, что все животные угнетены, происходило снижение массы тела, температура находилась на верхней границе физиологической нормы – $39,04$ °С, частота пульса в среднем – 131,0 уд/мин, частота дыхания в среднем – 32,0 в минуту. Отмечали желтушность слизистых оболочек, при пальпации болезненность в эпигастральной области и увеличение размеров границ

печени, диарею, рвоту, жажду, кожный зуд. Шерсть сухая, тусклая и слегка взъерошенная.

При биохимическом анализе крови было установлено, что содержание общего белка – $67,98 \pm 2,72$ г/л, альбумина – $33,18 \pm 1,32$ г/л, глобулина – $34,80 \pm 1,40$ г/л, общего билирубина – $8,99 \pm 0,27$ мкмоль/л, с прямого билирубина – $0,024 \pm 0,001$ мкмоль/л, креатинина – $111,37 \pm 4,45$ мкмоль/л, мочевины – $6,81 \pm 0,21$ ммоль/л, АсАТ– $152,62 \pm 6,11$ МЕ/л, АлАТ – $254,50 \pm 8,79$ МЕ/л, ЩФ – $219,18 \pm 8,76$ МЕ/л, α -Амилазы – $588,70 \pm 23,54$ Мг(с·л), холестерина – $5,45 \pm 0,16$ ммоль/л, триглицеридов – $0,38 \pm 0,01$ ммоль/л, ЛДГ– $298,61 \pm 11,94$ МЕ/л, и ГГТ – $8,77 \pm 0,26$ МЕ/л.

Уровни общего белка, альбумина, глобулина, креатинина, триглицеридов и холестерина в опытной группе были выше чем у здоровых, но находились в пределах физиологической нормы, а количество - общего билирубина, прямого билирубина, мочевины, АсАТ, АлАТ, ЩФ, α -Амилазы, ЛДГ и ГГТ были значительно выше физиологической нормы для данного вида и возраста собак.

Результаты биохимических исследований первой группы представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Биохимические показатели крови первой опытной группы с ОПН

Параметры	Единицы	Больных собак ОПН (n=22)	Норма (собаки)
Общий белок	г/л	$67,98 \pm 2,72$	55,1 – 75,2
Альбумин	г/л	$33,18 \pm 1,32$	25,8 – 39,7
Глобулин	г/л	$34,80 \pm 1,40$	26,0 – 37,0
Общий билирубин	мкмоль/л	$8,99 \pm 0,27$	1,2 – 3,5
Прямой билирубин	мкмоль/л	$0,024 \pm 0,001$	0,0 – 0,01
Креатинин	мкмоль/л	$111,37 \pm 4,45$	44,3 – 138,4
Мочевина	ммоль/л	$6,81 \pm 0,21$	2,2 – 3,0
АсАТ	МЕ/л	$152,62 \pm 6,11$	До 14,3
АлАТ	МЕ/л	$254,50 \pm 8,79$	До 14,3
ЩФ	МЕ/л	$219,18 \pm 8,76$	До 70
α -Амилаза	Мг(с·л)	$588,70 \pm 23,54$	12,0 – 37,0
Холестерин	ммоль/л	$5,45 \pm 0,16$	2,5 – 6,0
Триглицериды	ммоль/л	$0,38 \pm 0,01$	0,15 – 0,84
ЛДГ	МЕ/л	$298,61 \pm 11,94$	До 164
ГГТ	МЕ/л	$8,77 \pm 0,26$	До 6,6

Общее клиническое обследование у второй опытной группы собак (n=22) с хроническим течением печеночной недостаточности показало, что все животные угнетены, происходило снижение массы тела, температура в среднем находилась на уровне – 38,7 °С, частота пульса в среднем - 101,0 уд/мин, частота дыхания в среднем – 24,0 в минуту. Отмечали желтушность слизистых оболочек, при пальпации болезненность в эпигастральной области и увеличение размеров границ печени, диарею, рвоту, жажду, кожный зуд. Шерсть сухая, тусклая и слегка взъерошенная.

При биохимическом анализе крови было установлено, что содержание общего белка – $64,53 \pm 2,58$ г/л, альбумина – $33,44 \pm 1,34$ г/л, глобулина – $31,09 \pm 1,24$ г/л, общего билирубина – $5,51 \pm 0,16$ мкмоль/л, прямого билирубина – $0,015 \pm 0,00$ мкмоль/л, креатинина – $76,39 \pm 3,05$ мкмоль/л, мочевины – $4,92 \pm 0,14$ ммоль/л, АсАТ– $44,25 \pm 1,78$ МЕ/л, АлАТ – $55,02 \pm 2,21$ МЕ/л, ЩФ – $128,49 \pm 5,14$ МЕ/л, α -Амилазы – $679,86 \pm 27,19$ Мг\с\л, холестерина – $5,68 \pm 0,14$ ммоль/л, триглицеридов – $0,71 \pm 0,02$ ммоль/л, ЛДГ– $186,44 \pm 7,46$ МЕ/л и ГГТ – $5,73 \pm 0,18$ МЕ/л.

Уровни общего белка, альбумина, креатинина, триглицеридов и холестерина в опытной группе были выше чем у здоровых, но находились в пределах физиологической нормы; количество - глобулина незначительно ниже чем у здоровых животных, но в пределах физиологической нормы; концентрация - общего билирубина, прямого билирубина, мочевины, АсАТ, АлАТ, ЩФ, α -Амилазы, ЛДГ и ГГТ были выше физиологической нормы для данного вида и возраста собак.

Результаты биохимических исследований второй группы представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Биохимические показатели крови второй опытной группы с ХПН

Параметры	Единицы	Больных собак ХПН (n=22)	Норма (собаки)
Общий белок	г/л	64,53 ± 2,58	55,1 – 75,2
Альбумин	г/л	33,44 ± 1,34	25,8 – 39,7
Глобулин	г/л	31,09 ± 1,24	26,0 – 37,0
Общий билирубин	мкмоль/л	5,51 ± 0,16	1,2 – 3,5
Прямой билирубин	мкмоль/л	0,015± 0,00	0,0 – 0,01
Креатинин	мкмоль/л	76,39 ± 3,05	44,3 – 138,4
Мочевина	ммоль/л	4,92 ± 0,14	2,2 – 3,0
АсАТ	МЕ/л	44,25 ± 1,78	До 14,3
АлАТ	МЕ/л	55,02 ± 2,21	До 14,3
ЩФ	МЕ/л	128,49 ± 5,14	До 70
α-Амилаза	Мг/(с·л)	679,86 ± 27,19	12,0 – 37,0
Холестерин	ммоль/л	5,68 ± 0,14	2,5 – 6,0
Триглицериды	ммоль/л	0,71 ± 0,02	0,15 – 0,84
ЛДГ	МЕ/л	186,44 ± 7,46	До 164
ГГТ	МЕ/л	5,73 ± 0,18	До 6,6

При наложении прибора ДЭНАС-ДТ было зарегистрировано для каждой диагностической БАТ средняя электропроводность:

- для третьей контрольной группы собак: в № 1 - 3,71 ± 0,08 мкА; в № 2 - 3,63± 0,12 мкА; в № 3 - 3,50 ± 0,08 мкА; в № 4 -3,65 ± 0,11 мкА; в № 5 - 3,65± 0,09 мкА; в № 6 - 3,74± 0,12 мкА;

- для первой опытной группы собак: в № 1 - 8,77 ± 0,17 мкА; в № 2 - 8,78 ± 0,19 мкА; в № 3 - 8,85 ± 0,23 мкА; в № 4 - 8,81 ± 0,19 мкА; в № 5 - 8,81 ± 0,21 мкА; в № 6 - 8,83 ± 0,22 мкА;

- для второй опытной группы: в № 1 - 6,52 ± 0,21 мкА; в № 2 - 6,52 ± 0,19 мкА; в № 3 - 6,37 ± 0,22 мкА; в № 4 - 6,24 ± 0,18 мкА; в № 5 - 6,35 ± 0,23 мкА; в № 6 - 6,38 ± 0,21 мкА.

Результаты электропроводности БАТ собак представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты электропроводности БАТ у здоровых и больных собак

БАТ	Здоровых собак (третья группа) (n=10)	Больных собак ОПН (первая группа) (n=22)	Больных собак ХПН (вторая группа) (n=22)
№ 1	3,71 ± 0,08	8,77 ± 0,17	6,52 ± 0,21
№ 2	3,63 ± 0,12	8,78 ± 0,19	6,52 ± 0,19
№ 3	3,50 ± 0,08	8,85 ± 0,23	6,37 ± 0,22
№ 4	3,65 ± 0,11	8,81 ± 0,19	6,24 ± 0,18
№ 5	3,65 ± 0,09	8,81 ± 0,21	6,35 ± 0,23
№ 6	3,74 ± 0,12	8,83 ± 0,22	6,38 ± 0,21

Таким образом, электропроводность в БАТ у отобранных здоровых собак третьей группы находилась в пределах от $3,50 \pm 0,08$ мкА до $3,74 \pm 0,12$ мкА, в то время как у животных первой группы с острым течением печеночной недостаточности она была от $8,77 \pm 0,17$ мкА до $8,85 \pm 0,23$ мкА, а у животных второй группы с хроническим течением печеночной недостаточности она была от $6,24 \pm 0,18$ мкА до $6,52 \pm 0,21$ мкА.

Заключение.

После проведения исследований по изучению электропроводности БАТ у здоровых и больных собак прослеживается корреляция с биохимическими показателями крови, что позволяет судить о возможности использования биологического потенциала БАТ в качестве дополнительного диагностического теста при исследовании патологии печени, как при ОПН, так и при ХПН не заразной этиологии.

Литература:

1. Казеев Г.В. Ветеринарная акупунктура (научно-практическое руководство). М.: РИО РГАЗУ, 2000. 398с.
2. Стояновский Д.Н. Рефлексотерапия – справочник. Под редакцией доктора медицинских наук профессора С.М. Зольникова. Кишнев.: «Карта Молдовенняскэ», 1987. 381с.
3. Чен Линь, М. Штереншис. Клиническая акупунктура. М.: Феникс, ISRADON, 2004. 272с.