

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАГРУДИННОГО ЗОБА

Гоубова Г.М.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Багатурия Г.О.
Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: создание 3D-модели нужного органа в предоперационном планировании позволяет выявить индивидуальные особенности топографии оперируемого объекта, строения, кровоснабжения и иннервации, а также влияет на выбор доступа, определяет последовательность манипуляций, повышает их точность.

Цель исследования: изучить особенности загрудинного зоба и построить 3D модель на основе результатов ПЭТ КТ исследования пациента.

Материалы и методы: 1. Изучение и обобщение медицинской литературы по данной теме; 2. Анализ данных исследования ПЭТ КТ.

Результаты: мною были изучены литературные источники по данной теме, и на основе результатов ПЭТ КТ была построена 3D модель загрудинного зоба.

Выводы: построенная 3D модель позволяет увидеть асимметрию загрудинного зоба, а именно то, что правая доля щитовидной железы почти в 2 раза больше левой, а левая, в свою очередь, длиннее правой и достигает уровня дуги аорты. Эти данные смогут позволить выбрать наиболее оптимальный доступ для оперативного вмешательства.

Литература

1. Валдина Е.А. Заболевания щитовидной железы. СПб, 2001. 397 с.
2. Брейдо И.С. Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы. СПб.: Гиппократ, 1998. С. 70–84.

ОТНОШЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ, ЛИНЕЙНЫХ И МАССОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СОБАК

Маринина А.О.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А.В. Безденежных
Кафедра нормальной анатомии
Приволжский исследовательский медицинский университет

Актуальность исследования: по данным ВОЗ среди эндокринных нарушений заболевания щитовидной железы (ЩЖ) занимают 2 место в мире, в том числе и в Нижегородской области. Функциональная активность ЩЖ определяется гормональным статусом и взаимосвязана с макроскопическими параметрами органа и интегральными показателями организма.

Цель исследования: дать сравнительную характеристику массометрических, объемных и линейных показателей щитовидной железы собак, полученных в результате экспериментального исследования. **Материалы и методы:** работа выполнялась на 16 беспородных половозрелых собаках-самцах. Измерялись масса (г), длина, ширина, толщина каждой доли (мм), объем ЩЖ (мл), масса (кг) и длина тела (см) животного. Рассчитывались индексы массы и площади поверхности тела (m^2), объема (cm^3), относительной массы органа (г/кг).

Результаты: линейные размеры долей (мм): длина $30,03 \pm 1,46$, ширина $12,73 \pm 0,49$, толщина $4,85 \pm 0,39$ ($29,07 \pm 1,88$, $12,23 \pm 0,67$, $5,10 \pm 0,66$ и $31,59 \pm 2,26$, $13,23 \pm 0,71$, $4,60 \pm 0,44$ справа и слева соответственно). Объем железы: при измерении мерным цилиндром — $0,96 \pm 0,13$ мл ($0,96 \pm 0,23$ и $0,96 \pm 0,13$ правой и левой долей); расчёт с помощью линейных показателей — $1,01 \pm 0,14$ cm^3 ($1,06 \pm 0,23$ и $1,00 \pm 0,16$ справа и слева). Масса животного $18,41 \pm 1,59$ кг, масса железы — $1,91 \pm 0,38$ г (правой $0,97 \pm 0,26$ и левой $0,93 \pm 0,14$ долей). Относительная масса $0,12 \pm 0,03$ ($0,04–0,41$). Площадь поверхности тела $0,83 \pm 0,05$ m^2 , индекс массы тела $21,76 \pm 0,87$.

Значимые ($p < 0,05$) корреляции. Выявлена зависимость массы доли и её объема: измеряемого ($r_s = 0,97$) и вычисляемого ($r_s = 0,93$). Для массы отдельных долей ЩЖ более значимым параметром является толщина ($r_s = 0,82$), для реального объема — ширина ($r_s = 0,85$), а вычисляемого объема — длина ($r_s = 0,84$) доли. Относительная масса ЩЖ связана с площадью поверхности ($r_s = -0,51$) и индексом массы тела ($r_s = -0,66$).

Выводы: таким образом, объёмы долей ЩЖ собак, полученные путём измерения в мерном цилиндре и в результате вычисления, опираясь на линейные параметры органа (длины, ширины, высоты), различны, однако эти отличия статистически не достоверны. Высокая степень зависимости между массой доли ЩЖ и её объёмом позволяет использовать только один из этих критериев для оценки морфологического статуса органа. Для оценки массы железы среди всех линейных размеров более значимой является толщина доли, тогда как при определении объёма — её ширина и длина.

Литература

1. Zygmunt A., Zygmunt A., Karbownik-lewińska M. Can thyroid size still be considered as a useful tool for assessing iodine intake? // Annals of Agricultural and Environmental Medicine 2015 № 2 (22). С. 301–306.
2. Shih A. et al. Determination of cardiac output by ultrasound velocity dilution in normovolemia and hypovolemia in dogs // Veterinary Anaesthesia and Analgesia 2011 № 4 (38). С. 279–285.
3. Brömel C. et al. Comparison of ultrasonographic characteristics of the thyroid gland in healthy small-, medium-, and large-breed dogs // American Journal of Veterinary Research 2006 № 1 (67). С. 70–77.

ПРЕИМУЩЕСТВО ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3Д МОДЕЛИРОВАНИЯ

Колосюк А.В., Кушиниренко М.Я.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Багатурия Г.О.

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: в настоящее время переломы ладьевидных костей диагностируются при помощи прицельной рентгенографии и в редких случаях КТ, что не всегда позволяет правильно оценить травму. При помощи создания 3д модели на основе томограмм возможна точная пространственная оценка повреждения.

Цель исследования: сравнить стандартные методы исследования переломов ладьевидной кости и исследования с применением 3д моделирования

Материалы и методы: лицензионная версия программы ScanIP, магнитно-резонансные томографы с напряжением магнитного поля 1,5 ТЕСЛА (фирма PHILIPS), компьютерный томограф.

Результаты: в программе ScanIP была создана 3д модель кисти пациента с переломом ладьевидной кости. Далее модель была распечатана на 3д принтере. На основе результатов анализа пространственного расположения осколков кости успешно был проведён остеосинтез.

Выводы: метод создания 3д модели хорошо себя показал в планировании операций. Он позволяет лучше понимать пространственную ориентацию перелома, конфигурацию его осколков, что позволяет избегать возможных осложнений.

Литература

1. Beasley, Robert W. (2003). Beasley's Surgery of the Hand. New York: Thieme. ISBN978-1-282-95002-3. OCLC657589090.
2. Gray, Henry (1918). "6b. The Hand. 1. The Carpus". Anatomy of the Human Body.