

Resúmenes**III CONGRESO ARGENTINO DE ANATOMÍA CLÍNICA***Mendoza, Argentina, 25 al 28 de setiembre de 2013***Conferencias****MISMATCH REPAIR PROTEINS EXPRESSION AND CORRELATION WITH SURVIVIN IN COLON POLYPS AND GRADE 1 AND 2 COLON CARCINOMAS**

* M. ADAMKOV, * M. FURJELOVÁ, ** M. BENČAT, *** I. VARGA, ** S. DRAHOŠOVÁ, ** A. BESEDA

Department of Histology and Embryology, Jessenius Faculty of Medicine, Comenius University, Martin, **Department of Pathology, Alpha Medical, Martin, *Department of Histology and Embryology, Medical Faculty, Comenius University, Bratislava*

Mismatch repair genes (MMR) play essential role in DNA repair. MMR mutations predominantly in MLH1, MSH2, MSH6, and rarely in PMS2 and PMS1, may cause the production of an abnormally short or inactivated proteins that cannot perform their normal function. When MMR proteins (MMRP) are absent or ineffective, the number of mistakes that left unrepaired during cell division increases substantially. If the cells continue to divide, DNA errors accumulate and cells may form a tumor. Antiapoptotic protein survivin functions in inhibition of apoptosis, regulation of cell division, and it also enhances angiogenesis. Both MMRP and survivin are considered to be powerful prognostic parameters. This study was designed to determine the relationship between MMRP and survivin in benign and malignant colon lesions. In carcinomas, immunoreaction was detected in 75/81 samples for MLH1 (92,7%), 80/81 samples for MSH2 (98,8%), 79/81 for MSH6 samples (97,6%) and 76/81 for PMS2 samples (93,9%). Survivin was shown in 27/81 samples (3,3%). The statistical analysis confirmed a correlation between the expression of MMRP and survivin ($p < 0,001$), a difference in the intensity of MMRP and survivin immunoreactivity ($p < 0,001$), and a difference in percentage of MMRP and survivin labeled cells ($p < 0,001$). In panel of polyps, 45/50 samples were positive for MLH1 staining (90%), 47/50 for MSH2 and MSH6 stainings (94%), and 44/50 for PMS2 staining (88%). Survivin expression was

found in 4/50 samples (8%). Correlation was found between MMRP and survivin ($p < 0,001$). This study revealed that MMRP may suppress the antiapoptotic function of survivin in low grade colon carcinomas.

LOS CINCO PASOS PARA UNA GRAN NACIÓN

A. ALBINO

CONIN, Mendoza, Argentina

El Dr. Abel Albino, médico pediatra, doctor en medicina, desde hace más de 20 años se dedica a la lucha contra la desnutrición infantil, desde sus dos puntos de ataque: prevención y recuperación, para vencer este terrible flagelo; con una metodología innovadora, a través de un abordaje integral de la problemática social que da origen a la extrema pobreza. Sostiene que el desarrollo del país depende de la unión de los ciudadanos en forma particular, las empresas y el Estado, despreciando la lucha del hombre contra el hombre, al convertirla en una lucha del hombre contra el hambre. Lucha por proteger el tesoro más preciado de la sociedad, los niños, y así contribuir a enriquecer a nuestro querido país, por ser ellos, su principal riqueza. El modelo CONIN, se ha replicado en más de 50 localidades argentinas, y también del exterior: Paraguay, Perú y Gambia (África).

ÉTICA EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE LA EMBRIOLOGÍA HUMANA

R. E. ÁVILA

Cátedra de Biología Celular, Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

El núcleo central de la embriología humana es el desarrollo. Su enseñanza se basa tradicionalmente en métodos explicativos e ilustrativos desarrollados sobre un paradigma biológico. Además, las conflictivas técnicas de fertilización asistida, la aparición de la familia artificial de origen tecnológico, la manipulación

de embriones, gametos humanos y del genoma y el comienzo de la existencia de las personas, plantean en la medicina actual nuevos problemas bioéticos en el principio, fin, transmisión y dominio de la vida humana, que exigen un replanteamiento de la enseñanza de la embriología. nuestro objetivo consistió en diseñar un ambiente virtual (laboratorio) de apoyo para la enseñanza/aprendizaje a distancia de la embriología humana en sus aspectos biológicos, éticos y sociales destinado a los alumnos de grado y postgrado de las ciencias de la salud. El laboratorio virtual permite: 1- proveer al docente material para uso en las clases teóricas y prácticas, 2- brindar al estudiante material para estudiar y reflexionar en torno a los aspectos biológicos, éticos y sociales involucrados en la embriología humana. Estructuralmente el laboratorio posee en cada aspecto (biológico, ético y social): marco teórico, materiales instruccionales y autoevaluaciones. En una sección de integración posee: casos clínicos, terminología internacional, glosarios y sitios virtuales relacionados con la embriología. Concluimos que la inclusión de las ntic en la educación constituye un paso imprescindible, hacia la conformación de unas nuevas humanidades que incorporen saberes científicos y tecnológicos como parte sustancial de la cultura y la educación médica holística: biología, ética y social.

GUIDELINES FOR STANDARD PHOTOGRAPHY IN GROSS AND CLINICAL ANATOMY

C. BARUT

Associate Professor and Chair, Department of Anatomy, School of Medicine, Bulent Ecevit University, Zonguldak, Turkey

Photography has widespread uses in both medicine and anatomy. Photography in gross and clinical anatomy is not only essential for accurate documentation of morphological findings but also important in sharing knowledge and experience. Photographs of cadavers are supposed to demonstrate the required information clearly. Thus photographs should be taken with certain techniques in order to obtain high quality and standardization. Camera, lens, lighting, background and certain photographic techniques are among the factors to achieve precise images. In this presentation, I focused on the usage of photography in gross and clinical anatomy. To constitute an appropriate camera set for macroscopic and clinical photography, a suitable SLR camera body should be obtained. A standard macro lens with a 50- to 55-mm focal length is useful for photographs of one-half or three-quarter body-length views at a relatively short focal distance. A macro lens with a 90- to 105-mm focal length may produce better results for photographs taken at a greater distance for a limited area. Different light sources, or light positions can have dramatic effects on the photographic result, but there can be no fixed formula for success. There are three main types of appropriate lighting: ring flash, axial lighting and studio lighting. To obtain a photograph that is focused only on the appropriate subject, the anatomist must exclude unrelated tissue or body parts, irrelevant surgical equipment, and anything behind the

subject other than the primary background. The background is especially significant for the macroscopic specimen photography.

LA DONACIÓN DE CADÁVERES PARA ANATOMÍA: NORMAS INTERNACIONALES Y RESTAURACIÓN DEL RESPETO POR EL CADÁVER

S. N. BIASUTTO

Instituto y Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

La dificultad en la obtención de cadáveres para la enseñanza de la Anatomía de pre y post-grado es un problema común a muchos países. Sin embargo, la mejor provisión de cuerpos la han alcanzado aquellos que desarrollaron programas completos para la donación. En Argentina, y en general en Sudamérica, la mayoría de los cuerpos utilizados en los Departamentos de Anatomía son cuerpos no reclamados. Esta situación podría estar reñida con normas internacionales sobre derechos humanos. La Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas se encuentra empeñada en que se abandone la utilización de cadáveres no reclamados y en propiciar la donación. Para ello ha redactado algunas "Recomendaciones de buena práctica para la donación y estudio de cuerpos humanos y tejidos para estudio anatómico". Consideraremos los principales aspectos contenidos en este documento, algunas experiencias en diferentes países del mundo, el marco legal en Argentina y la importancia del conocimiento, actitudes y prácticas relacionadas a la donación. Un aspecto fundamental en relación a las actitudes está vinculado al deterioro de debido respeto por el cuerpo humano y la persona que fue. Este aspecto influye notablemente en el deseo de donar por parte de aquellos que están en contacto con la disección y debería ser la primera actitud a modificar. Pensamos que los departamentos de Anatomía e Histología de cada universidad deberían trabajar en programas de donación y que la Asociación Argentina de Anatomía Clínica podría actuar como organismo de coordinación y asesoramiento para el mejor aprovechamiento de los recursos y experiencias.

HTRA1: A NOVEL POTENTIAL BIOMARKER FOR HUMAN UROTHELIAL BLADDER CANCER

*T. LORENZI, *M. LORENZI, **E. ALTOBELLI, *F. PAOLINELLI, *D. MARZIONI, *E. MENSÀ, *P. CIARMELA, ***G. MUZZONIGRO, ****R. MONTIRONI, *M. CASTELLUCCI

Dept. of Experimental and Clinical Medicine, Univ. Politecnica Marche, Ancona, Italy. **Dept. of Internal Medicine and Public Health, University of L'Aquila, L'Aquila, Italy. *Dept. of Clinical Specialistic and Odontostomatologic Sciences, and ****Dept. of Medical Sciences and Public Health, Univ. Politecnica Marche, Ancona, Italy*

The search for a stand-alone biomarker providing for specific and sensitive early screening and long-term surveillance of patients with or at risk of bladder cancer

is still the focus of numerous scientific studies. The purpose of this work was to analyze the expression of the serine protease HtrA1 (a tumor suppressor) in human urothelial bladder tissue and urine, in order to assess a possible alteration of its levels in presence of cancer. We recruited patients with urothelial bladder cancer at different grade and stage, healthy subjects and with cystitis. Of each individual, tissue biopsy samples were collected along with urine specimens. The immunohistochemical studies carried out showed that HtrA1 is a molecule expressed in bladder urothelium under physiological conditions and in inflammatory diseases, such as bacterial cystitis. On the contrary, the protein was absent in urothelial carcinoma with different degrees of malignancy and at different stages of infiltration. A different expression of HtrA1 protein between the pathological and normal tissues and urine was detected by Western blotting. Only the HtrA1 form with lower molecular weight showed a significant decrease in all analyzed pathological tissues, while significantly higher amounts of both HtrA1 forms were found in urine from cancer patients compared with both healthy subjects and patients with cystitis. Our findings suggest that HtrA1 is a downexpressed molecule since an early stage of bladder urothelial carcinoma development and that urinary HtrA1 protein may be considered, if successfully validated, as an early and highly sensitive and specific biomarker for this neoplasia.

ANATOMÍA FUNCIONAL DEL HÍGADO

A. CHAPARRO

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Asunción, Paraguay

La cirugía moderna del hígado comenzó con los estudios del funcionamiento segmentario del hígado de Couinaud. La comprensión de afecciones hepáticas, hepatectomías y trasplante hepático se basan en esta anatomía dinámica. Se llevó a cabo un estudio de observación y descriptivo de disecciones cadavéricas del hígado y correlación con imágenes de ultrasonido y tomografías computadas. Se identificaron por disección las Cisuras Portales que están ocupadas por las Venas Hepáticas Derecha, Media e Izquierda con la consecuente división del hígado en 4 Sectores Portales. Cada sector recibe a la tríada portal, Vena Porta, Arteria Hepática y Vía Biliar circulando éstas por la Cisura Hepática. La cisura portal principal definida por la vena hepática media puede ser delineada en la superficie con una línea desde la izquierda de la vena cava hasta el fondo de la vesícula biliar, línea de Cantlie, formándose los hígados derecho e izquierdo. El hígado derecho presenta 2 sectores separados por la cisura portal derecha conteniendo la vena hepática derecha formando el sector Anteromedial para los segmentos V y VIII definidos por la tríada portal y el Posterolateral para formar los segmentos VI y VII también definidos por la tríada portal. El hígado izquierdo dividido por la cisura izquierda conteniendo la vena hepática izquierda forma los sectores Anterior con su segmento 4IVA-B medial y III lateral y el sector Posterior izquierdo que forma el segmento II. La tomografía computada antes de la cirugía y el ultrasonido durante la misma han facilitado la identificación de estos segmentos.

VARIACIONES DEL TRONCO CELÍACO

A. CHAPARRO

Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Asunción, Paraguay

La importancia de la anatomía del tronco celíaco radica en los órganos que este irriga, el hígado, estómago, esófago distal, bazo, páncreas y duodeno así como la alta tasa de enfermedades quirúrgicas que requieren un acabado conocimiento de su anatomía. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, estudiando la variable "Variación del Tronco Celíaco", desde 2004 hasta 2012, en cadáveres disecados en el laboratorio de Anatomía de esta Facultad. Muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Utilizamos estadística univariada de proporción y descriptivo. De 58 cadáveres, 11 mujeres y 47 hombres, hubieron variaciones en 13, todos masculinos. Prevalencia 22,4%. (IC ~ 95%). Las variaciones fueron: Troncos Celíacos incompletos; 6/58 = 10,34%. La Arteria Hepática Común nace de la Aorta 2/58 = 3,4% y de la mesentérica superior 5 casos = 8,6%. Nacimiento de un tronco único de la Gástrica Izquierda y Esplénica (gastroesplénica) 4/58 = 6,8%. Tronco Celíaco con 4 ramas, dos casos una para la segunda porción duodenal y otra para la tercera asa yeyunal 2/58 = 3,4%. En un caso ausencia de la hepática propia 1/58 = 1,7%. Se observaron reemplazos parciales de la arteria hepática izquierda naciendo de la gástrica izquierda 2 casos (3,4%).

QUISTES DE COLÉDOCO

A. CHAPARRO

Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas

El 20% de los casos es diagnosticado en adultos. Debido a la ausencia de ensayos clínicos en razón a lo heterogéneo de esta patología presentamos nuestra experiencia en un servicio de cirugía general. Materiales y Métodos: Observacional, descriptivo y retrospectivo. Pacientes del Hospital de Clínicas de Asunción – Paraguay, Segunda Cátedra de Cirugía con diagnóstico de quistes de colédoco en quienes se describirán aspectos clínicos y quirúrgicos del tratamiento. Periodo de estudio desde 1994 hasta diciembre 2010. Resultados: Media de edad 44 años, 4 (33,3%) hombres y 8 (66,7%) mujeres. Dolor, ictericia y fiebre presentes en 77%. Quiste tipo I 7 (58%), tipo II 1 (8%), 4A cuatro casos (33%) y ninguno de los otros tipos. Litiasis vesicular concomitante 8 casos (66,7%) y en el colédoco 7 casos (58%). El ultrasonido fue utilizado en todos los casos como estudio de imagen inicial y sugirió el diagnóstico en 6 (50%) de los casos. El método diagnóstico más utilizado fue la colangiografía retrógrada endoscópica en 9 (75%). 10 intervenciones quirúrgicas, 3 de ellas reintervenciones, resección de los quistes tipo I y colangio yeyuno anastomosis, resección de los quistes extrahepáticos y colangio yeyuno anastomosis con drenajes transhepáticos en los tipos 4A. Complicaciones quirúrgicas en 33,3% y 1 fallecido 8% por sangrado masivo post operatorio. Conclusiones: Dolor, ictericia y fiebre síntomas más comunes. Tipo I y 4A más comunes.

ANATOMÍA CLÍNICA Y DOLOR

H. A. CONESA

*Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina,
Universidad de Buenos Aires. Argentina*

No es frecuente en nuestros anfiteatros de ciencias morfológicas el desarrollo del tema dolor. Tampoco es habitual como contenido específico, sino como un síntoma agregado a estipuladas patologías. Es por ello que le dedico este espacio porque considero que es relevante en una Anatomía Aplicada y Proyectiva, que tiene una sola orientación, el ser humano en su integridad, tanto sano como enfermo. Para definir por ejemplo los niveles de complejidad o las estructuras involucradas debemos considerar al Sistema Nervioso en su totalidad. Todas las clasificaciones o descripciones que podamos realizar tanto pedagógicas como descriptivas son válidas para los procesos algésicos. Ni hablar de los componentes funcionales o de las complejas modulaciones de las funciones cerebrales superiores dado que hasta se puede afirmar que "...es casi imposible que una persona se pueda dormir padeciendo un dolor intenso..." porque las señales y mecanismos de nocicepción activan y provocan una excitabilidad generalizada desde los centros segmentarios hasta los suprasegmentarios tanto tronculares como telediencefálicos. La Anatomía del dolor contempla desde los receptores y sistema aferentes hasta las áreas somatoestésicas parietales y frontales no descartando el alto efecto emocional que le impulsa el sistema límbico. La plataforma entonces, corresponde a un desarrollo de funcionamiento integrado con intervención de mecanismos como el Sistema Activador Reticular Ascendente o el Psiconeuroinmunoendócrino que permiten las tres nociones funcionales básicas, el procesamiento, la asociación y la coordinación a partir de la secuencia de los procesos neurofisiológicos de transducción, transmisión, modulación y percepción.

INTERACCIÓN ENTRE LECTINAS Y GLICANOS EN PROCESOS DE NEOVASCULARIZACIÓN TUMORAL: IMPLICANCIAS EN ESTRATEGIAS DE INMUNOTERAPIA EN CANCER

D. CROCI

*Laboratorio de Inmunopatología, Instituto de
Biología y Medicina Experimental, IBYME-
CONICET. Buenos Aires, Argentina*

Uno de los desafíos más complejos de la biología tumoral consiste en la búsqueda de mecanismos que vinculen fenómenos de hipoxia y angiogénesis. En función del papel crítico de galectina-1 (Gal1) en la progresión tumoral nos propusimos investigar la relevancia funcional de esta lectina en fenómenos de neovascularización tumoral. Gal1 interacciona con células endoteliales principalmente en N-glicanos anclados a VEGFR2 promoviendo proliferación, migración y tubulogénesis a través de mecanismos que dependen de las vías de señalización PI3K-Akt y Erk1/2. Por otro lado, la expresión de Gal1 en células tumorales está altamente regulada por la hipoxia y es crítica para el crecimiento y neovascularización tumoral. Finalmente, y con el objetivo de validar una estrategia terapéutica basada en el bloqueo de Gal1 en el microambiente tumoral, desarrollamos un panel

de anticuerpos monoclonales anti-Gal1 bloqueantes con el fin de neutralizar los efectos pro-angiogénicos e inmunosupresores de esta lectina. En forma notable, el bloqueo de Gal1 en distintos modelos tumorales murinos, indujo un marcado remodelado de la vasculatura tumoral acompañado de un incremento en el infiltrado inflamatorio, el cual fue capaz de montar una fuerte respuesta antitumoral liderada por células CD8, Th1 y Th17. En conjunto, nuestros hallazgos demuestran que Gal1 participaría activamente en la generación de un microambiente tumoral pro-angiogénico e inmunosupresor. Además, sugieren nuevos enfoques en el diagnóstico y tratamiento de tumores, dando luz así, a la primera herramienta terapéutica capaz de modular simultáneamente fenómenos de angiogénesis y respuesta inmune anti tumoral.

CLASIFICACIÓN MOLECULAR DEL CÁNCER DE MAMA

F. GAGO

*Área de Ginecología, Facultad de Ciencias
Médicas, Universidad Nacional de Cuyo.
Mendoza, Argentina*

El cáncer de mama es una enfermedad heterogénea compuesta por diferentes subtipos biológicos que poseen una evolución y respuesta terapéutica distinta. El desarrollo de sofisticadas técnicas que permiten efectuar el estudio de miles de genes simultáneamente, ha podido establecer el perfil molecular del carcinoma mamario. El perfil molecular basado en las variaciones de la expresión génica, es empleado para caracterizar por un lado al cáncer de mama más allá de los tradicionales criterios histopatológicos e inmunohistoquímicos; y por otro lado como un predictor de respuesta a la terapia. La heterogeneidad celular y molecular del cáncer de mama, el gran número de genes involucrados en el control del crecimiento celular, su diferenciación y muerte, enfatizan la importancia de estudiar el conjunto de genes alterados durante este proceso. Las técnicas denominadas de alto rendimiento como el microarray han permitido establecer el perfil genético o firma genética del tumor dando lugar a que Perou y colaboradores en el año 2000, establezcan una clasificación molecular del cáncer de mama, en base a genes relacionados con la expresión o no de los receptores de estrógeno (RE), lo cual define biológicamente distintos fenotipos que podrían derivar de diferentes células progenitoras. Siendo los mismos los siguientes subtipos: 1) luminales A y B los cuales expresan genes asociados a las células epiteliales luminales, 2) sobreexpresión del HER2 y 3) subtipos RE negativo, que comprenden los carcinomas triple negativos o basales.

THE CLINICAL AND SURGICAL ANATOMY OF CAUDATE LOBE OF THE LIVER

P MATUSZ

*Department of Anatomy Victor Babes, University
of Medicine and Pharmacy, Timișoara, Romania*
The caudate lobe of the liver is an independent entity of liver parenchyma. This paper presents two distinct parts: a first part in which the historical data refit the

liver parenchyma segmentation with special reference to the caudate lobe and a second part which presents the results of a study of angio-and bilioarhitectural aspects of caudate lobe on a number of 150 pieces hepatic corrosion. The liver corrosion casts were performed by injecting the vasculo-ductal liver system with plastic mass, followed by the corrosion of the parenchyma with hydrochloric acid. Number of caudate branches of the portal vein hepatic ranged from 1-6 (most commonly 50% of 3 caudate branches). Number of caudate lobe arteries ranged from 1 to 4 (most commonly two arteries 66.89%). Number of caudate lobe bile ducts ranged between 1 and 3 (most commonly two ducts 68.67%). On the 150 corrosion casts were revealed 1,316 caudate lobe veins with different levels of drainage. These veins were grouped in two fissural planes at the level of the caudate lobe. In 82% of the cases, the parenchyma of the caudate lobe was divided into two distinct segments: the caudate process and the paracaval portion. In 18% of cases were highlighted three caudate segments: the caudate, paracaval portion and the caudate process. Knowledge of these morphological changes is particularly important in liver resection surgery.

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LAS GLÁNDULAS PARÓTIDAS

B. A. MEDINA RUIZ

Cátedra de Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción. Asunción, Paraguay.

Si bien los procesos que afectan a las glándulas parótidas no son infrecuentes y la técnica quirúrgica en los distintos tipos de parotidectomía es bastante reglada, los elementos anatómicos que comparten con la glándula la celda parotídea requieren de un manejo meticuloso, sobre todo el nervio facial, que resulta de este modo en la estructura de mayor trascendencia en este acto, por las consecuencias funcionales y estéticas que conlleva su lesión. Muchos cirujanos consideran que la cirugía sobre la glándula parótida es una cirugía sobre el nervio facial, reflejándose de este modo la importancia que adquiere esta estructura nerviosa que presenta sus divisiones en el espesor de esta glándula. Sin embargo estructuras arteriales y venosas contenidos en la celda también tienen su importancia, por cuanto su conocimiento y manejo apropiados son necesarios para una correcta técnica, lo cual evidentemente repercutirá en la evolución postoperatoria del paciente. Tal es así que la arteria carótida externa brinda sus ramas terminales y la vena retromandibular recibe sus afluentes, formando en ocasiones a su vez la vena yugular externa, en el espesor de la glándula. No se debe olvidar también que en el espesor de la parótida pueden existir linfonodos, que pueden sufrir procesos patológicos, siendo este detalle relevante tanto en el momento diagnóstico como terapéutico de un tumor de la región parotídea. En este trabajo se presenta secuencialmente cada paso de una parotidectomía típica, haciendo hincapié en los detalles anatómicos a ser tenidos en cuenta para su correcta realización.

LINFONODOS CERVICALES Y SUS NIVELES POR TC

B. A. MEDINA RUIZ

Cátedra de Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción. Paraguay.

El área del cuerpo con mayor abundancia de drenaje linfático es el de la cabeza y el cuello, conteniendo casi un tercio de todos los linfonodos de la economía. Los mismos constituyen una barrera importante en cuanto al papel defensivo que representan, tanto ante procesos infecciosos como tumorales. De hecho los tumores de cabeza y cuello, especialmente los originados en la vía respiratoria alta y en la buco-faringe presentan una alta linfotropía, permitiendo así la retención de las células tumorales en la región por un tiempo bastante prolongado, brindando opciones terapéuticas locorregionales, principalmente la cirugía, expresada en los distintos tipos de vaciamiento cervical. Así los grupos linfonodales del cuello ocupan estaciones por las que tienen que pasar las células tumorales en su camino hacia el confluente yugulosubclavio y el torrente sanguíneo. En base a esto se los agrupa en niveles que tienen su trascendencia en cuanto al estadiaje, tratamiento y pronóstico de los cánceres de la región. Estos niveles se relacionan con determinados elementos anatómicos que los delimitan. En el presente trabajo se resaltan las estructuras anatómicas relacionadas con cada nivel y su importancia para su correcta delimitación clínica, imagenológica y quirúrgica.

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LAS GLÁNDULAS PARATIROIDES

B. A. MEDINA RUIZ

Cátedra de Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción. Asunción, Paraguay.

Las glándulas paratiroides, representan quizás el detalle de mayor trascendencia en el transcurso de las tiroidectomías, adquiriendo máxima importancia en las tiroidectomías totales, sobre todo cuando la misma se realiza por patología benigna. El conocer la anatomía de estas pequeñas estructuras, implica necesariamente conocer su vascularización, puesto que su preservación con un daño en su irrigación se traduce con el mismo resultado, la hipocalcemia, que puede ser de muy difícil manejo, reflejándose esto en una mala calidad de vida del paciente. Para el manejo de las mismas y de su vascularización es importante tener en cuenta su desarrollo embriológico, que determinará no solamente la ubicación de las glándulas, que es muy variable, sino también la longitud y disposición de sus vasos. En el Instituto Nacional del Cáncer de Paraguay la cirugía propuesta y desarrollada para el bocio multinodular y para la mayoría de los cánceres tiroideos es la tiroidectomía total. Se presenta la experiencia acumulada en este tipo de cirugía, reflexionando sobre cuidado de la anatomía de las paratiroides y sus vasos y la evolución postoperatoria de estos pacientes.

RELACIONES VASCLONERVIOSAS IMPORTANTES EN CIRUGÍA CERVICAL

B. A. MEDINA RUIZ

Cátedra de Anatomía Descriptiva, Topográfica y Funcional, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción. Paraguay

El cuello es una región de paso de estructuras vasculares y nerviosas del cuello hacia el tronco y viceversa. Presenta además elementos vasculo-nerviosos que le son propias. Las mismas toman entre sí relaciones importantes que deben ser tenidas en cuenta en los distintos tipos de cirugías. El primer elemento a tener en cuenta es el paquete vasculo-nervioso del cuello, formado por la arteria carótida, la vena yugular interna y el nervio neumogástrico, cubiertos por el músculo esternocleidomastoideo. Estos elementos guardan entre sí relaciones constantes, que deben considerarse en todo procedimiento quirúrgico de la región. El triángulo de Farabeuth es una zona rica en relaciones vasculo-nerviosas, siendo esta región el sitio de emergencia de las colaterales de la arteria carótida externa. Además la arteria subclavia contribuye con la irrigación de las estructuras cervicales. Su primera rama ascendente, la arteria vertebral, antes de introducirse en los agujeros transversarios de la vértebras cervicales toma íntimo contacto con la cadena simpática, específicamente con el ganglio inferior. En cirugía tiroidea son importantes las relaciones que guardan entre sí los nervios laríngeos superior, sobre todo su ramo externo, y laríngeo inferior con las arterias tiroideas superior e inferior respectivamente. Esta última arteria guarda también íntima relación con el ganglio cervical medio del simpático. Los vasos faciales guardan íntima relación con la rama mandibular del facial a nivel de la rama horizontal de la mandíbula. El conocer las relaciones entre las distintas estructuras vasculonerviosas del cuello evita su lesión accidental en el marco de los procedimientos quirúrgicos.

NEW, INNOVATIVE LEARNING AND TEACHING RESOURCES FOR ONLINE DELIVERY OF CURRICULA AND FORMAL ASSESSMENTS IN CLINICAL ANATOMY AND RELATED DISCIPLINES – HISTOLOGY AND PATHOLOGY

G. T. MEYER

School of Anatomy, Physiology and Human Biology. The University of Western Australia

The increasing development and accessibility of digital technology has transformed student learning and the consequential change in the education environment is entering a new era. Students' engagement to maximise their learning outcomes can be promoted by their access to both technology-enhanced and active learning strategies that are now available on a global scale via the internet. The possibility of sharing (globally) extensive and "state-of-the art" teaching resources is now a reality as is collaborative learning between students - also on a global scale. The teaching of anatomy and histology is expensive

particularly in some universities with limited access to cadavers, or aging resources such as microscopes and inadequate histological slide collections. Increasing numbers of students has often required duplications of laboratory classes. Laboratory classes are staff intensive and so teaching hours are increased. Technology can now solve many of these issues and also caters for the self-directed and independent learning needs of students. Over the past several years we have successfully developed innovative resources for teaching histology and now students learn their histology completely online. The website: <http://meyershistology.moodle.com.au> is the portal for delivering a complete online histology course and this presentation will demonstrate the newly ungraded functionalities including formal assessment strategies. This presentation will also demonstrate our use of the virtual world for anatomy learning and teaching. Simulation-based learning activities and virtual tours of histology and anatomy learning laboratories is being developed in "Second life". Second Life has enabled us to teach anatomical and histology concepts in a creative way.

FASCÍCULO LONGITUDINAL SUPERIOR DEL CEREBRO HUMANO: ANATOMÍA FUNCIONAL Y CLÍNICA DE SUS COMPONENTES Y SUBSISTEMAS

G. H. R. A. OTEGUI

Laboratorio de Neurobiología, 2ª Cátedra de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

La estructura profunda del cerebro sigue sin conocerse. La mayoría de las conexiones fasciculares apenas empieza a insinuarse. Creemos que el impacto de estos descubrimientos tiene la relevancia del mapeo del genoma. Este mapeo fascicular pretende comprender la arquitectura profunda que dará cuenta del funcionamiento de la mente humana. Cada fibra, cada fascículo que conecta un área con otra está cumpliendo una "función" a la manera como podría interpretarse lo hace la activación de un gen. El cuerpo (cordón) de la mayoría de los principales fascículos de asociación ha sido descubierto antes del siglo pasado, pero sus conexiones finas y su reconocimiento en imágenes (RMI-TDI) permanecen aún en etapa experimental. Nuestra investigación pretende responder la pregunta: ¿cuáles son los subsistemas y componentes fibrilares que integran el sistema fascicular longitudinal superior? Nuestra pregunta, supone la complejidad constitutiva del fascículo longitudinal superior y nuestro marco histórico y teórico será resumido para dar contexto a los avances del estado actual de la investigación. La evidencia experimental es recogida a través de disecciones planares por tracción fibrilar y mediante el análisis de imágenes de TDI-RMI que permite su reconocimiento in vivo. Expondremos nuestra evidencia experimental y nuestra interpretación teórica contraponiéndola con la obtenida en primates no humanos por Petrides y Pandya en 1984 y 1988 y luego en humanos por Makris y colaboradores en 2005.

ERITROCITOS NO NUCLEADOS: UN NUEVO TIPO DE ERITROPOYESIS DEFINITIVA EN EL EMBRIÓN HUMANO

J. PEREDA TAPIOL

Unidad de Embriología Humana, Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.

El saco vitelino (SV) humano representa la primera fuente de sangre y nutrientes para el embrión. En este proceso, están involucrados tanto el compartimiento endodérmico como el mesodérmico que constituyen junto al mesotelio la pared del SV. En los islotes sanguíneos del compartimiento mesodérmico se generan los eritroblastos primitivos (EP), y en el compartimiento endodérmico se generan los eritrocitos no nucleados (ENN), junto a la producción de alfa-fetoproteína y otras proteínas plasmáticas. Tanto los EP como los ENN colonizan el cuerpo del embrión a partir del término de la semana 4 post fecundación siguiendo rutas diferentes. Los EP lo hacen por los vasos vitelinos para alcanzar la red vascular del embrión, en cambio los ENN no entran a la circulación, y son transportados desde la cavidad del SV al lumen del intestino primitivo del embrión por medio del conducto vitelino. En esta presentación, se entregan resultados morfológicos obtenidos del estudio de embriones humanos (Colección de Embriofetología, Universidad de Santiago de Chile), cuyas edades fluctuaban entre la semana 4 y 7 del desarrollo, que muestran que las células endodérmicas del epitelio gastrointestinal tendrían la capacidad de fagocitar ENN como de absorber restos de ENN después de hemólisis en el lumen intestinal. Además, a la luz de estos resultados, se analiza la dinámica nutricional del embrión entre la semana 4 y fin de la semana 6 del desarrollo y se plantea la existencia de una nueva vía nutricional para el embrión a través del epitelio endodérmico. (Financiado DIDYT, Proyecto 021301 PT).

INESTABILIDAD DEL HOMBRO POR AFECTACIÓN DE SU ESTRUCTURA ANATÓMICA

A. SILVA

Servicio de Traumatología y Ortopedia, Hospital Español de Mendoza, Mendoza, Argentina

La inestabilidad glenohumeral es la causa más frecuente de dolor y limitación funcional del hombro, que implica pérdida de la relación anatómica parcial o total sintomática de la cabeza humeral, con respecto a la cavidad glenoidea de la escápula. Puede clasificarse de acuerdo a varios aspectos: grado, dirección, lesiones anatómicas, etiología y biomecánica de la luxación, entre otros. La imagenología juega un rol fundamental en la evaluación de la inestabilidad glenohumeral, pero sin dudas, lo fundamental es la semiología, ya que con ella determinamos las lesiones TUBS y AMBRI. Las primeras requerirán intervención por parte del ortopedista y las segundas, del fisioterapeuta. En esta presentación haremos un recorrido de los momentos artroscópicos de la articulación del hombro normal y una revisión de los principales tipos de inestabilidad, las alteraciones

anatómicas, fundamentalmente traumáticas, y las resoluciones quirúrgicas, fundamentadas en la reparación anatómica y funcional de las lesiones.

THE STRUCTURE AND POSSIBLE FUNCTION OF THYMIC HASSALL'S BODIES

I. VARGA *, M. ADAMKOV **, V. MESTANOVA **, S. POLAK *

**Institute of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, **Institute of Histology and Embryology, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University in Bratislava, Slovakia*

Hassall's bodies (HBs) have been the object of a few studies, both from morphological and functional point of view. Classical studies describe them as "onion-like" structures, often displaying distinct degenerative changes in the central area. In present work we describe the prenatal development of HBs in human fetuses, as well as the microscopic observations of HBs from newborns thymuses. Our findings are based on the study of 18 human fetal thymuses from 10th to 25th week of development and 28 thymuses from newborns with various types of congenital heart defects. The first developing HBs were found in the 13th week of development. The HBs appear when lymphopoiesis is already established. In newborns, the HBs showed considerable divergences in size as well as in quantity. In most of newborns, the HBs were rather small, formed by ovoid or irregular congestions of epithelial cells without prominent acidophilia and without necrosis or cellular detritus. But in some cases, the HBs were large with the heterogeneous amorphous material enclosed in a cystic dilatation. We observed also a "lymphocyte-rich" type of HBs. The epithelial cells of HBs were positive to cytokeratins AE1/AE3 and LMW. Nearby, and in some cases inside, the HBs we found S100 positive cells, CD68 positive and acid phosphatase positive cells, desmin and actin positive cells. Flattened epithelial cells, which formed the outer layer of HBs, had p53 positive nuclei. We observed the highest positivity on bcl2 oncoprotein in lymphocytes nuclei close to the Hassall's bodies as well as CD20 positive cells.

THE CONTRIBUTION OF ASSOCIATED CONGENITAL ANOMALIES IN UNDERSTANDING HIRSCHSPRUNG DISEASE

I. VARGA *, T. SLAVIKOVA *, L. ZABOJNIKOVA **, V. CINGEL **, S. POLAK *

**Institute of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, **Department of Pediatric Surgery, Faculty of Medicine and Children's Medical Hospital, Comenius University in Bratislava, Slovakia*

Hirschsprung disease (HSCR) is the most common congenital gut motility disorder. This disorder is characterized by an absence of enteric neuronal ganglia (aganglionosis) in terminal regions of the gut, leading to tonic contraction of the affected segment, intestinal obstruction and massive distension of the unaffected proximal bowel (so-called megacolon). Disordered function of the gut is based on lack or

absence of cells derived from neural crest- neurons of enteric nervous system. The neural crest is a transient paired embryonic structure that gives rise to more than fifty cell types and tissues of the adults, ranging from neurons of enteric nervous system to the facial connective tissue and skeleton. Neural crest cells play also important role in development of the heart, especially during outflow tract septation, valvulogenesis, and development of the cardiac conduction system. The aim of our study was to analyze the relationship between Hirschsprung disease and other congenital anomalies. We examined patients with Hirschsprung disease from Slovakia for

last 10 years and discussed about possible embryonic basis of co-existence of different congenital anomalies and malfunctions. In our group of patients the incidence of associated congenital anomalies was 26.1%. But if we add also malfunctions (hypothyroidism, malfunction in cellular immunity, neurological deficit), the rate of the patients with HSCR with additional defects achieves more than 50%. Our results show that Hirschsprung disease is not only a simple lack of neurons in distal part of gut, but associated anomalies and malfunctions may affect numerous organs and may influence many physiological processes.

Simposios

APLICACIONES TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN ANATOMÍA

M. CASPI, E. PETRA, M. NOCETI, M. MIGLIARO, M. NIELLA, S. CHERLO, D. FINO, P. ARIZA

Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN), Mendoza, Argentina

Los avances tecnológicos y científicos, en conjunto con los desarrollos en campos como la imagenología molecular, han permitido que modalidades como la Resonancia Magnética (RM) y la Tomografía Computada (TC) hayan incrementado su funcionalidad en el Diagnóstico por Imágenes debido a la versatilidad de técnicas que tales metodologías ofrecen. Actualmente, el abanico de opciones en imágenes anatómicas que estas disciplinas brindan permite evaluar en forma detallada no sólo las estructuras del cuerpo humano, sino que también evalúan sus modificaciones ante las diversas patologías, lo cual tiene un impacto directo en el diagnóstico, estadificación, seguimiento, pronóstico y tratamiento del paciente. En base a las opciones de adquisición que brindan los equipos de última generación que los servicios de RM y TC tienen, en la sesión correspondiente se abordarán algunas de las principales técnicas utilizadas en los protocolos clínicos estándar y en los proyectos de investigación y desarrollo que se realizan en áreas anatómicas específicas como Neuroradiología, Músculoesquelético, Cuerpo, Terapia intervencionista vascular y Cardiología; se hará énfasis en las técnicas modernas producto del estudio del comportamiento de biomoléculas específicas, imágenes de alta resolución, DCE (Dynamic Contrast Enhancement) e imágenes 3D y 4D.

INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS MORFOLÓGICAS: EXPERIENCIA DE JÓVENES INVESTIGADORES

F. D. FERRARI, M. L. VIRUEL, B. ALTAMIRANO, J. M. ZURITA, P. M. VARGAS, F. A. CERRUTTI, F. CAMPO VERDE ARBOCCÓ, F. A. PERSIA

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

El objetivo de este simposio es dar a conocer trabajos de investigación científica en el campo de las ciencias morfológicas, llevados a cabo por jóvenes que se encuentran en diferentes etapas de su formación académica: estudiantes de grado en diferentes niveles de la carrera de medicina, profesionales médicos de reciente egreso y estudiantes de posgrado de carreras afines a la medicina. Por otro lado, este simposio pretende transmitir y compartir distintas experiencias en el terreno de la investigación científica desde diferentes perspectivas, con el objeto de incentivar y

promover el acercamiento a la investigación de los estudiantes de medicina y de las ciencias relacionadas. Para ello, cada participante de este simposio relatará las experiencias vividas en este campo, además de proporcionar resultados obtenidos en sus respectivas tareas y en el servicio a la sociedad en los ámbitos en que se desempeñan. Se pretende resaltar, además, la necesidad de formar a los estudiantes desde los primeros años de sus carreras en este aspecto para que descubran la importancia de la investigación durante su formación como estudiantes, como así también en su práctica profesional. Otro objetivo de este simposio es que los estudiantes se familiaricen con el método científico desde los inicios de sus estudios y que encuentren en la investigación un recurso más para desarrollar sus capacidades intelectuales y académicas.

DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE SÍNDROME DE FRAGILIDAD DEL X EN MENDOZA

A. MAMPEL *, S. FURFURO **, L. LOCARNO **, M. I. ECHEVERRÍA *, J. RAMÍREZ *, A. L. VARGAS *, M. MARINO **

**Instituto de Genética, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo.*

***Laboratorio de Análisis de ADN, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina*

El Síndrome de Fragilidad del cromosoma X es la primera causa de retardo mental en varones y en mujeres, con fenotipo variable. Está determinado por una expansión mayor de 200 repeticiones del triplete CGG en el 5'UTR del gen FMR1. Esta expansión genera una hipermetilación del mismo causando el silenciamiento de dicho gen. Un correcto asesoramiento genético requiere poner evidencia la expansión del triplete CGG en FMR1. El objetivo de este trabajo fue optimizar un nuevo método de diagnóstico molecular que permite conocer con exactitud el estado sano, premutado o mutado del paciente. Mediante 3 reacciones de PCR diferentes, una que genera un patrón diferencial en alelos premutados y mutados (mTP-PCR), una segunda PCR metilación específica (Met-PCR) que detecta alelos normales y premutados metilados y una tercera reacción que permite detectar alelos no metilados (nonMet-PCR) se logra conocer el número exacto de repeticiones. Se estudiaron 32 individuos pertenecientes a 11 grupos familiares, con antecedentes de retardo mental. Se determinó el número de repeticiones del triplete CGG y el estado de metilación de cada uno de ellos confirmando el diagnóstico en 3 familias, lo que permitió realizar un asesoramiento genético de certeza. Esta innovadora técnica permite, además de realizar un diagnóstico rápido y preciso, prescindir de técnicas costosas y trabajosas como el Southern blot.

LOS ANCESTROS DE LA POBLACIÓN DE MENDOZA

M. MARINO

Laboratorio de ADN, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo Mendoza, Argentina

Históricamente Argentina se pretendió casi en su totalidad de origen europeo pero, si bien no se puede negar el gran aporte de éstos al componente genético de nuestro país, la realidad biológica nos demuestra lo contrario. Aunque con diferentes matices, Latinoamérica se caracteriza por una historia en común, toda la región fue poblada por los nativos americanos en "soledad", por lo menos entre 15 a 20 mil años para luego, en los últimos 500 años, recibir a los inmigrantes europeos. Esto significó un rotundo cambio tanto cuantitativo como cualitativo de su realidad etnográfica. En nuestro país se estima que habitaban aproximadamente 400 mil individuos a la llegada de los europeos. En la región de Cuyo el proceso de mestizaje pudo haberse iniciado en 1551, cuando los primeros conquistadores españoles llegaron a las tierras que actualmente ocupa Mendoza. Fueron éstos quienes implementaron el sistema de encomienda el cual generó, además de una gran reducción de las comunidades Huarpes, un profundo proceso de sometimiento socio cultural. A esto se le debe sumar el aporte de los africanos, quienes fueron traídos a nuestro país como esclavos, siendo Mendoza un importante punto de tráfico de los mismos a Chile. Estudiando marcadores genéticos específicos de etnia, AIM's (Ancestral Informative Markers), nuestro grupo ha demostrado un proceso de mestizaje "desequilibrado" en nuestra población. Los resultados indican que el 65% de las líneas maternas pertenecen a ancestros Nativos Americanos, mientras que las matrilineas europeas representan solo el 21%. En cuanto a las líneas paternas, los resultados son diametralmente contrarios, siendo el 75% de origen caucásico y sólo el 9% de origen Amerindio. Lo más llamativo del presente trabajo lo constituyen los ancestros africanos, con porcentaje superiores a la gran mayoría de las regiones de nuestro país, representando el 5% de las matrilineas y, superando a los Nativos Americanos, el 10% de las patrilineas.

CAMBIOS MORFOLÓGICOS Y MOLECULARES EN EL ESPERMATOZOIDE HUMANO ASOCIADOS A LA REACCIÓN ACROSOMAL

C. M. SOSA, C. A. POCOGNONI, G. A. DE BLAS, M. A. MICHAUT, L. S. MAYORGA
IHEM (UNCuyo-CONICET), Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

El espermatozoide sufre cambios dramáticos en su estructura antes de contactar al ovocito. En especial la reacción acrosomal produce alteraciones de la topología y composición de la membrana plasmática que son fundamentales para poder interactuar con la gameta femenina. Nuestras observaciones indican que la maquinaria molecular que interviene en estos procesos es homóloga a la que media procesos celulares en las vías endocíticas y secretorias de otros

tipos celulares. En especial, las deformaciones de la membrana acrosomal necesarias para que la reacción acrosomal ocurra, requieren de los complejos ESCRT. Estos complejos son responsables de la deformación de la membrana de los endosomas para formar cuerpos multivesiculares. La vesiculización de las membranas acrosomal y plasmática que ocurre durante la reacción acrosomal requiere de la maquinaria de fusión de membranas que en células neuroendócrinas intervienen en la liberación de neurotransmisores y hormonas. Hemos observado que la infertilidad masculina en la línea de ratones *hyh* se asocia con la deficiencia funcional de la proteína alfa-SNAP que interviene en la fusión de membranas y que el agregado de la proteína recombinante permite recuperar la funcionalidad del espermatozoide. Estas observaciones indican que alteraciones en la maquinaria molecular que media procesos endocíticos y secretorios en otros tipos celulares se pueden asociar con disfunciones espermáticas relacionadas con infertilidad.

REMODELADO VASCULAR EN MODELOS EXPERIMENTALES DE SÍNDROME METABÓLICO

R. M. MATELLO

IMBECU-CONICET y Área de Fisiología Patológica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina

Evidencias previas obtenidas por nuestro grupo muestran en un modelo de hipertensión asociada a síndrome metabólico, que los factores ambientales y genéticos inducen injuria en el endotelio vascular, asociada a inflamación y estrés oxidativo. Las arterias dañadas muestran expresión aumentada de moléculas de adhesión (VCAM) y del factor de transcripción nuclear κ B (NF κ B). Este daño a nivel endotelial se asocia a remodelado vascular, que fue observado en diferentes lechos arteriales. Un posible mecanismo de reparación del endotelio disfuncional en estos modelos experimentales podría generarse a partir de la sustitución del tejido dañado por células progenitoras endoteliales (CPE), provenientes de médula ósea o circulantes en sangre periférica. Sin embargo, el patrón de producción y proliferación de CPE también está afectado por la presencia del modelo experimental patológico. La suspensión del factor ambiental que genera el síndrome metabólico conduce a la regresión del patrón alterado en la reparación mediada por CPE.

BÚSQUEDA DE NUEVAS ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS PARA ENFERMEDADES DESMIELINIZANTES

A. PERSIA, L. MARIANI, C. AGUILERA, T. FOGAL, A. B. PENISSI, D. E. MARTINO, E. VARGAS

Área de Histología y Embriología (IHEM-CONICET), Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Los mastocitos participan activamente en la patogénesis de enfermedades desmielinizantes como la esclerosis múltiple. En trabajos previos hemos

demostrado que dehidroleucodina (DhL) y xantatina (Xt) inhiben la activación de mastocitos inducida por estímulos inmunológicos y no inmunológicos. Nuestra actual hipótesis plantea que DhL y Xt inhiben la desmielinización experimental del nervio óptico de rata inducida por activación no inmunológica de mastocitos. Se propone además el estudio de las variaciones de mediadores mastocitarios como la β -hexosaminidasa en el líquido cefalorraquídeo (LCR) de pacientes de Mendoza con enfermedades desmielinizantes. En el presente trabajo se demostró

que la activación de mastocitos por compuesto 48/80 (estímulo no inmunológico) indujo alteraciones estructurales de la vaina de mielina del nervio óptico y que estas modificaciones fueron inhibidas por DhL y Xt. Además, los pacientes presentaron niveles más elevados de la enzima β -hexosaminidasa en LCR con respecto a los controles. Estos resultados aportan las bases para futuros estudios relacionados con nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas para enfermedades desmielinizantes.

Comunicaciones libres

HISTOLOGÍA CLÍNICA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES HUMANAS: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y PATOLÓGICO DE TUMORES

R. E. AVILA*, M. E. SAMAR***, M. S. FURNES**, M. E. DIONISIO DE CABALIER**

Cátedras de Histología, Patología**, Facultad de Ciencias Médicas, Histología***, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba*

El sistema de las glándulas salivales comprende a la parótida, submandibular y sublingual, así como glándulas salivales menores dispersas en la cavidad oral, cavidad nasal, senos maxilares y de las vías respiratorias superiores. Las glándulas salivales son asiento de una amplia variedad de tumores benignos y malignos. Estos comprenden aproximadamente el 3% de las neoplasias de cabeza y cuello. En su mayoría (80%) se desarrollan en parótida. Su baja incidencia es un factor determinante que pone énfasis en su análisis retrospectivo. Objetivos: Nuestro objetivo fue estudiar las características epidemiológicas e histopatológicas de los tumores epiteliales de submandibular y sublingual, escasamente documentados en nuestro medio. Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de la casuística de tumores epiteliales de glándulas salivales (n= 228) del servicio de anatomía patológica del Hospital Universitario de Clínicas durante el período 1995-2013. Se revisaron los diagnósticos según la última clasificación de OMS. Se seleccionaron tumores de submandibular y sublingual y se tomaron datos de edad, sexo y diagnóstico anatomopatológico. Resultados: Los tumores benignos fueron más frecuentes que los malignos. El más común fue adenoma pleomórfico siendo las mujeres más afectadas que los hombres. La edad promedio y el porcentaje de tumores malignos fue inferior a la observada en la bibliografía. Conclusiones: Los estudios histopatológicos brindan una información básica al médico clínico acerca de la naturaleza del proceso patológico. Los mismos sirven para evaluar factores pronósticos y de riesgo, de enorme valor para realizar un diagnóstico exacto y decidir una conducta terapéutica.

MORFOLOGÍA FORENSE EN LA EDUCACIÓN MÉDICA DE GRADO

R. E. AVILA*, L. S. SPITALE**, L. M. DEFAGOT***, O. G. ASIS**, I. FONSECA**, M. F. PAGANI****, M. E. SAMAR*****

Cátedras de Histología, Patología**, Medicina Legal***, FCM y Anatomía ****, ETM, FCM, Histología*****, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. Instituto Médico Forense**/***.*

Introducción: La anatomía y la histopatología son materias básicas necesarias en la formación académica del médico. Además la morfología forense es de singular importancia en el informe pericial o protocolo de autopsia. Objetivos: Describir las actividades realizadas en un curso teórico práctico de morfología forense. Métodos: El curso, gratuito, comprendió dos partes: 1-teórica realizada en dos jornadas de cuatro horas de duración con presentación de casos clínicos y 2- actividades de observación de autopsias y procesamiento de muestras histopatológicas forenses. Los alumnos convocados fueron estudiantes de grado de las Escuelas de Medicina, Tecnología Médica, Kinesología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Los dictantes fueron médicos forenses y patólogos. Resultados: Los 60 alumnos inscriptos asistieron a la actividad teórica con el siguiente temario: Indicios y rastros en el lugar del hecho. Cadena de custodia de la evidencia. Autopsia. Examen físico de una víctima. Tanatosemiología. Fenómenos cadavéricos: Deshidratación. Enfriamiento. Rigidez cadavérica. Espasmo cadavérico. Livideces. Para la actividad observacional de la autopsia forense se dividieron en grupos de 5 alumnos que asistieron en días y horarios diferentes. La tanatosemiología y los fenómenos cadavéricos se observaron según la autopsia del momento. Mediante una encuesta los estudiantes evaluaron positivamente el curso. Conclusiones: La enseñanza de la anatomía e histopatología realizada mediante la proyección clínica forense es altamente significativa en el aprendizaje del estudiante de grado.

Introducción: Ionizing radiation can induce significant injury to normal brain structures. Objective: The present study was dealt with effect of fractionated doses of gamma rays on specific cell types housed the rat brain's neurogenic region. Material and methods: Adult male Wistar rats received whole-body exposure with fractionated doses of gamma rays (a total dose of 4 or 5Gy) and were investigated thirty, sixty and ninety days later. Immunohistochemistry and confocal microscopy were used to determine density of young neurons-neuroblasts derived from anterior sub-ventricular zone (SVZa) and brain resident and activated microglia distributed along and/or adjacent to

ALTERED CELL DISTRIBUTION IN THE RAT FOREBRAIN FOLLOWING EXPOSURE TO IONIZING RADIATION*S. BÁLENTOVÁ, **E. HAJTMANOVÁ, ***R. TRYLČOVÁ, ****J. LEHOTSKÝ, *M. ADAMKOV
Institute of Histology and Embryology, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University, **Department of Radiotherapy and Oncology, Martin University Hospital, *Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University, ****Institute of Medical Biochemistry, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University, Slovakia.*

Introduction: Ionizing radiation can induce significant injury to normal brain structures. Objective: The present study was dealt with effect of fractionated doses of gamma rays on specific cell types housed the rat brain's neurogenic region. Material and methods: Adult male Wistar rats received whole-body exposure with fractionated doses of gamma rays (a total dose of 4 or 5Gy) and were investigated thirty, sixty and ninety days later. Immunohistochemistry and confocal microscopy were used to determine density of young neurons-neuroblasts derived from anterior sub-ventricular zone (SVZa) and brain resident and activated microglia distributed along and/or adjacent to

subventricular zone–olfactory bulb axis (SVZ-OB axis). Cell counting was performed in four anatomical parts along the well defined pathway, known as the rostral migratory stream (RMS) represented by the SVZa, vertical arm, elbow and horizontal arm of the RMS. Results: In the brain of animals, received total dose of 4Gy was seen strong overdistribution of neuroblasts in the SVZa thirty and sixty days after irradiation replaced by steep decline in the following parts of the RMS and the highest decrease ninety days after radiation treatment along entire SVZ-OB axis. Radiation treatment led to decline or loss of microglia in almost all counted parts through the entire experiment. Irradiation with total dose of 5Gy led to gradual decline of neuroblasts in course of sixty days after radiation treatment mostly visible in rostral parts of the migratory pathway. Population of resident and activated microglia showed different dynamic of cell distribution, however data about their cell density are still under evaluation. Conclusions: Preliminary data suggested that radiation response of young neurons arisen from the SVZa may play contributory role in development of more adverse radiation-induced late effects and therefore may have implications for clinical radiotherapy.

LAS LOBULACIONES FETALES DEL RIÑÓN Y SU IMPLICANCIA EN EL DESARROLLO

S. N. BIASUTTO, B. ALTAMIRANO, J. M. ZURITA

Instituto y Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

Introducción: Las lobulaciones renales, bien definidas en la vida fetal, se hacen menos evidentes hasta desaparecer en el adulto. Su presencia es un indicador importante del grado de desarrollo fetal y ha sido directamente relacionada con algunos síndromes congénitos (ej: síndrome de Bardet-Biedl) con implicancias clínicas en el niño y el adulto. Objetivo: Determinar las características de las lobulaciones renales en el feto: su cantidad, ubicación, variaciones y relación con el sistema pielocalicial. Método: El retroperitoneo se abordó por vía anterior. Se diseccionó la celda renal exponiendo los riñones y uréteres por ambas caras, se contaron los lóbulos y una vez extirpados los riñones se procedió a la sección desde el borde convexo hacia el hilio para estudiar la relación con el sistema pielocalicial. Resultados: Se estudiaron 15 fetos entre 10 y 24 semanas de gestación, el 53% de sexo femenino. En la mayoría de los casos se observaron 8 lóbulos, pudiendo variar entre 7 y 9. Un caso presentó un riñón en herradura y aunque la disposición fue diferente el número de lobulaciones estaba conservada. En la mayoría de los casos los polos estaban formados por 2 lóbulos. Se hallaron lobulaciones incompletas, riñones casi sin lobulaciones (13%) y con pequeños lóbulos accesorios (7%). Al corte se observó una relación directa entre las lobulaciones y la estructura pielocalicial. Conclusión: La determinación de las características normales de las lobulaciones renales fetales contribuye también a la identificación de trastornos del desarrollo y

anomalías congénitas. Esta es una presentación preliminar.

MORFOMETRÍA DE LA MÉDULA ESPINAL FETAL

S. N. BIASUTTO, B. ALTAMIRANO, J. M. ZURITA, D. E. TREFILIO

Instituto y Cátedra de Anatomía Normal, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

Introducción: En los adultos, los límites de la médula espinal (ME) están claramente establecidos. En el feto, la ME asciende como consecuencia del desarrollo desigual con respecto a la columna vertebral. Objetivos: Establecer los límites y la longitud total, determinar la localización de las intumescencias cervical y lumbosacra y conocer los diámetros de la ME según la edad gestacional. Método: Se accedió al canal vertebral mediante laminectomía y se procedió a la medición de la longitud de la ME y la determinación de la localización del extremo del cono medular y de ambas intumescencias. Se extirpó la médula y se midieron los diámetros antero-posterior y transversal en las regiones cervical, dorsal y lumbar. Resultados: Se disecaron 18 fetos que tenían entre 16 y 23 semanas de gestación, siendo solo el 23% femeninos. La longitud de la médula espinal osciló entre 59 y 108,69mm. Se observó una relación directa ascendente entre la ubicación del cono medular y la edad gestacional (CC:0,1157). La intumescencia cervical se encontró entre C1 y T1 y la intumescencia lumbar, entre D12 y L4, variando ambas en extensión según el feto. Los diámetros transversal y antero-posterior de la ME presentaron notables diferencias que no guardan relación directa con la edad gestacional ni con la longitud de la médula. Conclusión: La morfometría de la ME fetal aporta datos sobre su desarrollo en relación al canal vertebral. Estos datos serían de importancia clínica para evaluar el desarrollo neurológico prenatal y por su proyección para la neurología y neurocirugía infantil.

ACCIÓN DE FENOLES DEL ACEITE DE OLIVA EN UN MODELO *IN VIVO* DE LESIÓN ULCEROSA GÁSTRICA MEDIADA POR ACTIVACIÓN DE MASTOCITOS

F. A. CERRUTTI, F. A. PERSIA, M. L. MARIANI, A. B. PENISSI

Instituto de Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: Previamente hemos demostrado que fenoles derivados del aceite de oliva, como hidroxitirosol (Ht) y Oleuropeína (Olp), inhiben *in vitro* la activación de mastocitos inducida por secretagogos inmunológicos y no inmunológicos. Objetivos: Analizar los efectos de Ht y Olp en un modelo *in vivo* de lesión ulcerosa gástrica inducida por un activador experimental de mastocitos. Métodos: Se utilizó el modelo animal de inducción de inflamación y lesión gástrica por compuesto 48/80 en ratas machos adultas, a las que se administró por vía oral-intragástrica: 1) Solución salina ó 2) Ht u Olp ó

Cromoglicato de sodio (compuesto de referencia estabilizador de mastocitos) y posterior administración intraperitoneal de: 1) Solución salina (control negativo) ó 2) compuesto 48/80. Se sacrificaron los animales y se les extrajo el estómago (región corpo-fúndica). Se calculó el índice ulcerogénico (IU) según escala de Marazzi, Uberti y Turba bajo lupa estereoscópica. Análisis estadístico: ANOVA-1/Tukey-Kramer. Resultados: El grupo tratado con compuesto 48/80 presentó un IU significativamente mayor que el del control negativo. Los grupos tratados con los fenoles presentaron IU significativamente menores que los del grupo 48/80. El IU del grupo tratado con cromoglicato de sodio fue mayor que el correspondiente a los fenoles. Conclusiones: Hidroxitirosol y oleuropeína inhibe la activación de mastocitos en un modelo *in vivo* de inflamación y lesión ulcerosa gástrica. El poder citoprotector gástrico de hidroxitirosol y oleuropeína es mayor que el del compuesto de referencia cromoglicato de sodio, constituyendo un aporte con implicancias en la protección de enfermedades alérgicas e inflamatorias mediadas por mastocitos.

ADIPOSE TISSUE-DERIVED STEM CELLS: ISOLATION, LONG-TERM CULTIVATION AND CHONDROGENIC DIFFERENTIATION

L. DANISOVIC*, M. KUNIAKOVA*, L. ORAVCOVA*, M. BOHAC**, I. VARGA***
 *Institute of Medical Biology, Genetics and Clinical Genetics; **Department of Plastic Surgery; ***Institute of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, Slovakia

The biological characteristics of stem cells make them a unique tool for regenerative medicine. The main requirements for their clinical use are their sufficient amount and biological safety. Therefore, stem cells have to be expanded *in vitro*. The purpose of the present work was isolation and *in vitro* cultivation of human adipose tissue derived stem cells (ATSCs) and analysis of long-term cultivation effect on their biological characteristics and chondrogenic potential. Adipose tissue was obtained by liposuction from healthy individuals during aesthetic surgeries. ATSCs were obtained by collagen type I digestion and were cultured up to 30th passage. The morphology was continually analysed by inverted microscope and transmission electron microscope. The kinetics of ATSCs proliferation was evaluated by growth curves; the chondrogenic potential was analyzed by real time PCR and the cytogenetic stability was assessed as well. Obtained results showed: i) altered shape of ATSCs in increasing passages; ii) minor decreasing of their proliferation capacity; iii) stable normal karyotype; iv) unaffected chondrogenic potential. According to these findings it should be emphasized that long-term cultivation (up to 30th passage) did not seriously affect biological characteristics, including chondrogenic potential of human ATSCs. So after performing further investigations they should be used in regenerative medicine, including regeneration of cartilage.

EXPRESIÓN DE QUIMASA EN MASTOCITOS ASOCIADOS AL DESARROLLO TUMORAL DE MAMA EN RATONES

F. D. FERRARI, M. KEMNITZ, M. I. LÜTHY, C. AGUILERA, A. B. PENISSI, M. L. MARIANI
 Área de Histología, Departamento de Morfofisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo CC 55, Mendoza, Argentina

Introducción: El estroma que rodea a células tumorales malignas es importante para el crecimiento y diseminación del tumor. Células inflamatorias del microambiente tumoral como los mastocitos pueden contribuir a la patogénesis del cáncer, a través de moléculas como la quimasa. Entre sus funciones se encuentran: atraer células de la inflamación, reorganizar la matriz extracelular por degradación de fibronectina y activación de otras proteasas. Objetivos: Contribuir al conocimiento de la participación de los mastocitos en el cáncer de mama. Identificar los mastocitos intratumorales y peritumorales inmunopositivos a quimasa, cuantificarlos y correlacionar el volumen tumoral con el número de mastocitos. Métodos: Se utilizaron tumores de mama desarrollados en ratones a partir de las líneas celulares humanas IBH-4 e IBH-6. Se realizó la técnica de inmunohistoquímica indirecta con anticuerpos anti-quimasa. Se seleccionaron 3-5 cortes por animal y se contaron al menos 10 campos por corte. Se cuantificaron mastocitos activados y no activados por videomicroscopía y análisis de imágenes. Pruebas estadísticas: ANOVA-1/Tukey-Kramer. Resultados: Ambas líneas celulares presentaron reacción inmunohistoquímica a quimasa en gránulos citoplasmáticos de mastocitos intratumorales y peritumorales. La línea celular IBH-4 reveló mayor cantidad de mastocitos intratumorales con respecto a los peritumorales. La línea IBH-6 no mostró diferencias significativas. No hubo correlación entre volumen tumoral y número de mastocitos totales. Conclusiones: La quimasa se expresa en mastocitos intra y peritumorales de ambas líneas celulares. La expresión diferencial de esta proteasa en mastocitos intratumorales IBH-4 sugiere una participación activa de la quimasa mastocitaria en el desarrollo tumoral derivado de esta línea celular.

EXPRESSION PATTERN OF HYPOXIA-INDUCIBLE CARBONIC ANHYDRASE IX IN BREAST CANCER

M. FURJELOVÁ****, M. KOVALSKÁ*, K. JURKOVÁ****, T. CARBOLOVÁ****, M. BENČAT**, M. ADAMKOV*

*Department of Histology and Embryology, Jessenius Faculty of Medicine Martin, Comenius University, **Laboratory of Pathological Anatomy, Alpha Medical, ***Department of Medical Biochemistry, Jessenius Faculty of Medicine Martin, Comenius University, Slovakia, ****Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Czech Republic

Objective: Carbonic Anhydrase IX (CA IX) is a highly active member of a carbonic anhydrase family with an ability to catalyse the reversible hydration of carbon

dioxide to carbonic acid. The protein CA IX is strongly induced by hypoxia and it may contribute to tumor growth and invasion via acidification of extracellular pH in response to hypoxia. CA IX is normally found in gastrointestinal tract, predominantly in epithelia of stomach, small intestine and gallbladder. Apart from sites of natural expression, CA IX is expressed abnormally in different types of tumours. Protein CA IX attracts a significant interest owing to its strong association with neoplasms and its absence from corresponding normal tissues, suggesting its potential to serve as a tumor biomarker. Expression of CA IX may be associated with increased metastasis and also poor prognosis. Material and Methods: Formalin-fixed paraffin embedded tissue samples from 38 fibroadenomas and 55 carcinomas of the breast were included in the present study. Immunohistochemical staining was performed using monoclonal antibody M75 (Institute of Virology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava). In each case, the following parameters were assessed: 1) the intensity of staining, 2) the relative number of positively stained cells and 3) the subcellular localization of CA IX antigen. Chi-square test was used to demonstrate the correlation in CA IX expression of benign and malignant breast tissues. Results: We found three patterns of immunohistochemical positivity (membrane, cytoplasmic, combined membrane and cytoplasmic). In fibroadenoma cases, CA IX was absent or weak cytoplasmic immunopositivity was dominated. In carcinoma cases, moderate to strong membrane immunoreaction was predominantly found. We noticed combined membrane and cytoplasmic pattern of CA IX in only 3 carcinoma cases. The statistical analysis revealed significant differences in the subcellular localization, intensity of immunoreactivity and percentage of labeled cells in fibroadenomas and carcinomas. Conclusion: Our results confirmed the suggestion that expression of CA IX may represent a valuable tumor biomarker as well as a promising diagnostic and prognostic parameter in breast cancer.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE MASTOCITOS ASOCIADOS CON EL DESARROLLO TUMORAL EN CÁNCER DE MAMA

V. GÓMEZ ZABALA, F. A. CERRUTTI, P. CARENA, C. AGUILERA, M. I. LÜTHY, A. B. PENISSI, M, L, MARIANI

Área de Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, CC 55, Mendoza, Argentina

Introducción: Los mastocitos son células de origen hemopoyético y migran al tejido conectivo, donde maduran dependiendo de las condiciones microambientales. Pueden promover el desarrollo tumoral facilitando la angiogénesis, aunque también pueden inhibir el desarrollo del tumor por la secreción de varias citoquinas y enzimas proteolíticas que participan en la inducción de apoptosis de células malignas. **Objetivos:** 1) Contribuir al conocimiento de la participación de los mastocitos en el cáncer de mama. 2) Cuantificar los mastocitos intratumorales y peritumorales en tumores de diferentes grados de

desarrollo. 3) Correlacionar el número de mastocitos con el volumen tumoral. **Metodología:** Se extrajeron tumores de las líneas celulares IBH-4 e IBH-6 de ratones hembras de la cepa nude atímicos en diferentes estadios del desarrollo tumoral. Se midió el volumen tumoral. Los tumores se procesaron para microscopía óptica y se tiñeron con safranina. Se cuantificaron los mastocitos intra y peritumorales. Los resultados fueron analizados estadísticamente (ANOVA- 1 y correlación lineal). **Resultados:** Se observaron mastocitos con granulación citoplasmática característica en ambas líneas tumorales, tanto dentro del tumor como fuera del mismo, con distintos grados de activación. Se observó correlación entre la cantidad de mastocitos y el volumen tumoral. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos permiten concluir una participación activa de los mastocitos en el desarrollo tumoral de mama y aportan las bases para futuros procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos.

EXPRESSION OF TUMOR SUPPRESSOR p53 PROTEIN AND ANTI-APOPTOTIC PROTEIN SURVIVIN IN PROSTATE CANCER

***K. JURKOVÁ, ***M. FURJELOVÁ, *M. KOVALSKÁ, ***J. CHYLIKOVÁ, *M. ADAMKOV

**Department of Histology and Embryology,*

***Department of Medical Biochemistry, Jessenius Faculty of Medicine, Comenius University, Martin, Slovakia,*

****Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Syllabova 19, 70300 Ostrava, Czech Republic*

Introduction: Survivin is a member of the inhibitor of apoptosis proteins (IAP). Survivin regulates apoptosis and cell cycle. It is undetectable in most terminally differentiated normal cells but strong survivin expression is observed in the vast majority of cancers. Survivin expression is not cancer specific but is associated with chemotherapy resistance, increased tumor recurrence, shorter patient survival, and with poor prognosis. p53 is tumor suppressor protein, often termed "the Guardian of the Cell". p53 plays a role in preventing tumor cell growth at several points during the malignant process. Protein p 53 is inactive in normal cells and only activated by potential cancer risk. In response to stresses, including environmental DNA- damage or endogenous metabolic stresses, p53 is subjected to rapid activation and nuclear accumulation, thus regulating the transcription of genes involved in cell cycle arrest, DNA repair and apoptosis. Survivin and p53 represent diametrically opposed signals that influence the apoptotic pathway. **Objective:** The objective of this work is to investigate the relation between expression of p53 and survivin. **Material and Methods:** Into the study, 40 prostate adenocarcinoma cases were enrolled. Immunohistochemical staining was performed using monoclonal anti-p53 and anti-survivin antibody (Dako). The positivity of expression was determined semi-quantitatively. In each case, the following features were assessed: intensity of staining, the relative number of positively stained cell and subcellular localization of p53 and survivin antigens. Chi-square (χ^2) test was used for the statistical analysis. All statistic calculations were performed using Microsoft

Excel. Results: Survivin was detected in 37/40 cases (92,5%) and p53 in 40/40 cases (100%) of prostate carcinomas. For p53, moderate and/or strong immunoreactivity was seen in 23 cases (57,5%). Nuclear p53 staining was detected in 39 of 40 cases (97,5%), whereas combined nuclear and cytoplasmic localization was found in only 1 case (2,5%). Survivin revealed mild intensity of immunoreaction in 23 of 40 cases (57,5%). Combined nuclear and cytoplasmic survivin localization was present in 35 of 40 cases (87,5%). Statistically significant differences were detected in the intensity of staining and in subcellular localization between those proteins. Conclusions: Our results suggest that overexpression of p53 protein may suppress the expression of survivin.

MAP-KINASE PATHWAYS AND THEIR ROLE IN INDUCED HYPERHOMOCYSTEINEMIA AFTER STROKE IN EXPERIMENTAL MODEL

*M. KOVALSKA, **M. FURJELOVA, **K.

JURKOVA, *M. ADAMKOV, **J. LEHOTSKY

**Department of Histology and Embryology,*

***Department of Medical Biochemistry, Jessenius Faculty of Medicine Martin, Comenius University, Martin, Slovakia*

Introduction: Hyperhomocysteinemia (hHcy) is an independent risk factor for neurological disorders, but little is known about the underlying mechanisms by which elevated homocysteine can promote neuronal cell death. Ischemic brain injury is a very severe condition with the multiple etiopathogenesis. Ischemic tolerance can be developed by preconditioning (IPC), which represents phenomenon of adaptation of CNS to subsequent ischemia. Ischemic tolerance elicits a wide range of events, including complex activation of various intracellular signalling pathways. An altered cross-talk between intracellular MAPK (Mitogen-Activated ProteinKinase) signalling pathways is presumed in the mechanisms of ischemic damage/protection. The ERK pathway is part of this cascade, which is involved in promoting cell survival. The aim of this research was to study the changes in MAPK pathways after global IR injury in CA1 region of rat hippocampus. Namely, the effects of IPC and hHcy on IR-associated alterations of protein levels of ERK were determined. **Material and Methods:** Global brain ischemia was induced by 4-vessels occlusion. Rats were preconditioned by 5 min of sub-lethal ischemia and 2 days later, 15 min of ischemia with reperfusion period of 1h, 3h, 24h and 72h was induced. hHcy was induced twice a day by subcutaneous injection of Hcy (0.45 $\mu\text{mol/g}$). **Results:** Immunohistochemical as well as Western blot analysis identified ERK protein in injured areas. The highest level of ERK protein was detected at the reperfusion time after IPC. Converse effect was observed during reperfusion time after induced hHcy. These results suggest that adaptive mechanisms in the MAPK transduction machinery might have a potential role in tissues response subjected to IR injury and in the IPC. **Conclusion:** Our observations proved that IPC as well as hHcy affect post-translational changes in the rat brain induced by ischemia.

ESTUDIO COMPARATIVO DEL USO DE LÁTEX Y RESINA EN LA PREPARACIÓN DE PIEZAS ANATÓMICAS CON FINES DIDÁCTICOS

E. LLAYER, L. PEREZ MONTELEONE, L. CORNEJO, D. LIPPAI

Área Anatomía Normal, Departamento de Morfofisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Introducción. El uso de látex y resina, previo a la corrosión de preparados anatómicos, permite una mejor observación de vasos de mediano y pequeño calibre que no son accesibles a través de técnicas convencionales de disección anatómica. No existen referencias bibliográficas que comparen las ventajas y desventajas del látex y resina como materiales de relleno de vasos de preparados anatómicos con fines didácticos. **Objetivos:** General: realizar aportes para la elaboración de material didáctico en la enseñanza de la anatomía normal. Específicos: 1) revisar las diferencias de las propiedades físico-químicas del látex y de la resina; 2) realizar preparados anatómicos humanos con el método de disección por corrosión utilizando látex y resina; 3) comparar los resultados obtenidos con ambos materiales y establecer cuál brinda mejores beneficios. **Métodos:** Se utilizaron 4 riñones y 2 corazones humanos frescos, obtenidos en el Área de Anatomía Normal (FCM-UNCuyo), que fueron infiltrados con resina y látex coloreados. Luego se introdujeron en ácido clorhídrico al 35% durante 3 semanas. **Resultados:** El látex otorgó mayor elasticidad y resistencia a los vasos. La resina proporcionó mayor firmeza y fragilidad. **Conclusiones:** El látex permite una mejor manipulación de las piezas anatómicas, de utilidad en el aprendizaje de la anatomía normal centrado en el estudiante. Las piezas con inyección de resina proponen una alternativa de enseñanza centrada en el docente. Estas características diferenciales, relacionadas con las propiedades físico-químicas del látex y resina, sientan las bases para el desarrollo de nuevos materiales que otorguen mayor firmeza y elasticidad a los preparados anatómicos.

PRESENTACIÓN DE URÉTEROCELE BILATERAL EN EDAD PEDIÁTRICA

H. O. MAITA, S. TAMAYO

Cátedra de Anatomía y Fisiología. Facultad de Ciencias de la Salud. Ciencias Básicas. Universidad Nacional de Salta. Salta Capital. Argentina.

Introducción: El uréteroceles es una dilatación quística del uréter en la vejiga. Congénito y secundario a ruptura incompleta de la membrana de Chawalla con estenosis del epitelio que cubre la porción final del uréter con forma de vesícula. Provoca obstrucción del flujo urinario con aumento de la presión, infecciones urinarias y posterior repercusión en la función renal. **Objetivo:** presentar un caso de uréteroceles bilateral en edad pediátrica. **Método:** niño sexo masculino de 1 año de vida con infecciones urinarias recurrentes. Ionograma plasmático, hemograma, estado ácido

base, metabolismo fosfo cálcico, reactantes de fase aguda y orina completa normales. Eco renal: riñones de forma normal, tamaño aumentado, relación corticomedular conservada, hiperecogenicidad cortical difusa compatible con nefropatía crónica. Moderada uro nefrosis bilateral y mega uréteres que desembocan en vejiga como voluminosos ureteroceles. Sin litiasis ni formaciones ocupantes. Cistouretrografía miccional: vejiga de volumen normal, paredes engrosadas, imagen sacular paraureteral izquierda (divertículo de Hutch) y falta de relleno endoluminal. Sin reflujo vesico ureteral ni vesical post miccional. Urograma excretor: material de contraste iodado no iónico iso-osmolar. Sin litiasis, eliminación simultánea de material de contraste por ambos riñones, dilatación pielocalicial y ureteral bilateral con sobrecarga hídrica. En posición anteroposterior, sin vaciado de la uretero hidronefrosis bilateral. Cuadro radiológico compatible con Uropatía obstructiva. Resultados: uréteroceles bilateral orto tópico con hidronefrosis bilateral. Se realiza ureterocelectomía bilateral. Control por nefrología y urología infantil. Conclusión: en pacientes pediátricos es necesario el correcto diagnóstico de malformaciones urológicas desde el intraútero para tratamiento oportuno y prevención de la enfermedad renal evolutiva.

LA CALIDAD DEL CURSO ESTRUCTURA DEL CUERPO HUMANO COMO FACTOR DETERMINANTE DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS

A. B. PENISSI*, E. MARTINO**

**Área de Histología y Embriología. **Área Anatomía Normal. Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Morfofisiología. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina.*

Introducción: El Curso Estructura del Cuerpo Humano, destinado a alumnos de primer año de la Carrera de Medicina, integra las disciplinas Anatomía Macroscópica, Microscópica y Diagnóstico por Imágenes. Objetivos: Analizar parámetros de calidad del curso y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Métodos: La calidad del Curso fue analizada a través de encuestas realizadas por las autoridades del mismo a docentes de las disciplinas intervinientes y a estudiantes que cursaron durante el año 2012. Se recabó la opinión de los docentes valorando aspectos de calidad en la organización y desarrollo del curso, contenidos, actividades de aprendizaje, recursos, evaluaciones y bibliografía. Se procesó el grado de satisfacción de los alumnos acerca del desarrollo del curso, contenidos, instancias de aprendizaje, bibliografía, evaluación y valoración de los docentes. Se analizó el rendimiento de los alumnos a través de resultados de la evaluación continua y sumativa. Resultados: El 90% de los docentes y alumnos encuestados calificaron la calidad del Curso, de las instancias de aprendizaje (clases teóricas, trabajos prácticos, sesiones de aprendizaje basado en problemas) y de los recursos materiales y humanos como muy bueno/bueno. El Curso fue aprobado por 130/141 alumnos y la nota predominante fue de 8 (ocho). Conclusiones: El análisis de los resultados de las encuestas permitió sintetizar fortalezas y

debilidades determinando la supremacía de las primeras con respecto a las segundas. El análisis del rendimiento académico de los alumnos permitió considerarlo como una herramienta indicadora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje del Curso.

UNA TÉCNICA ALTERNATIVA PARA LA DISECCIÓN DE LA CAVIDAD ORBITARIA

L PÉREZ MONTELEONE

Área Anatomía Normal, Departamento de Morfofisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Introducción: Para evaluar patologías orbitarias es esencial tener un conocimiento anatómico acabado de la cavidad orbitaria (CO) y su contenido. Recientemente ha crecido la demanda de información anatómica que asegure la eficacia de las cirugías y otras intervenciones médicas de la órbita. Sin duda, la disección de la zona lleva a un conocimiento pormenorizado de su anatomía. Para ello existen diversas técnicas de disección que ofrecen diferentes accesos. Se propone la técnica de Gross Anatomy Dissections (GAD) para acceder a la cavidad y estudiar su contenido. Objetivos: General: Contribuir con material didáctico a la enseñanza aprendizaje de la región y de su contenido. Específicos: Evaluar la factibilidad de la técnica. Lograr un mejor acceso a la cavidad que permita identificar las estructuras contenidas. Método: Se realizaron 4 disecciones topográficas de la CO en preparados cadavéricos humanos previamente fijados en formol al 10% que presentaban una disección anterior de base de cráneo. Se describieron los planos disecados y las estructuras encontradas siguiendo la técnica de GAD. Resultados: La técnica fue factible de llevar a cabo. Se logró una mayor apertura de la CO con mejor acceso a todos los elementos de la misma. Se disecó completamente el globo ocular y el nervio óptico, logrado a través de una mayor movilidad de acción. Conclusiones: La técnica de GAD para disección de órbita es compleja y laboriosa. Requiere horas de trabajo y personal adiestrado. Ofrece un mejor acceso a la cavidad permitiendo identificar todas las estructuras y una visión integrada de la región.

UTILIDAD DE LA MICROSCOPIA COMO HERRAMIENTA PARA EL ANÁLISIS MORFOLÓGICO-FUNCIONAL DE LA ACTIVACIÓN MASTOCITARIA

F. A. PERSIA, M. L. MARIANI, T. H. FOGAL, A. B. PENISSI.

Instituto de Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: Los mastocitos son células del sistema inmunológico que se localizan principalmente en órganos y tejidos en contacto directo con el medio externo. Frente a diferentes estímulos los mastocitos desencadenan una serie de mecanismos moleculares no citolíticos denominados activación. Estas células liberan una variedad de mediadores bioactivos

responsables de reacciones inmunes e inflamatorias. Sería interesante constatar la validez de la morfología/morfometría como herramienta metodológica en el estudio funcional de la activación mastocitaria. Objetivos: Establecer una relación entre la medición bioquímica de marcadores de activación de mastocitos y el análisis morfológico/morfométrico de estas células. Métodos: Se aislaron mastocitos peritoneales de ratas machos Wistar. Se purificaron y estimularon con: concanavalina A, compuesto 48/80 o ionóforo de calcio A23187. Se realizó análisis de la activación por medición de la liberación de la enzima mastocitaria β -hexosaminidasa y análisis morfológico/morfométrico por microscopía electrónica de transmisión, microscopía diferencial de contraste de interferencia (DIC) y microscopía óptica convencional con tinción azul de toluidina. Resultados: Se observó relación entre estudios bioquímicos y microscópicos. Las células estimuladas con diferentes secretagogos mostraron una irregularidad en la continuidad de sus membranas con liberación de gránulos y aumento de tamaño, signos activación/degranulación que se correspondieron con la elevación de los niveles de β -hexosaminidasa liberada. Conclusiones: Las diferentes técnicas microscópicas analizadas en este trabajo demostraron resultar de utilidad en el estudio de la relación estructura-función de la activación mastocitaria implicada en procesos inmunes e inflamatorios.

DETECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE REABSORCIONES DENTALES EN EL GATO MEDIANTE EL EMPLEO DE RADIOGRAFÍA

D. M. SACCOMANNO, V. B. NEGRO, S. Z. HERNÁNDEZ, D. I. RODRÍGUEZ

Cátedra de Cirugía, Servicio de Cirugía del Hospital Escuela y Servicio Externo de Odontología y Cirugía Maxilofacial. Facultad de Ciencias Veterinarias - UBA, Buenos Aires. Argentina.

Introducción: Las reabsorciones dentales (RD) -antes denominadas lesiones odontoclásticas reabsortivas- constituyen una afección dental con alta prevalencia en los gatos. Su diagnóstico es clínico, siendo la radiología una herramienta complementaria. Según su apariencia radiográfica se clasifican en: tipo 1: zonas de radiolucidez sobre un diente con radiodensidad normal, sin alteraciones en el ligamento periodontal; tipo 2: adelgazamiento o desaparición del espacio periodontal, estando la raíz como "mimetizada" con el tejido óseo circundante y tipo 3: combina características de los dos tipos anteriores. Objetivo: Valorar la eficacia de la radiografía en la detección de RD y determinar la prevalencia de los diferentes tipos. Métodos: Mediante radiografía dental, se evaluó la cavidad oral de 37 gatos. Previamente, los dientes fueron examinados clínicamente mediante explorador dental en busca de RD. La información clínica fue contrastada con la proveniente de la observación de las radiografías digitalizadas. Resultados: Del total de gatos estudiados, 24 (64.86%) presentaron, al menos,

una RD, siendo el tercer premolar inferior, el diente más afectado. El método radiográfico permitió detectar 44 lesiones que habían pasado desapercibidas clínicamente, siendo el 54.34% de tipo 2. El resto en partes iguales de los otros tipos. Además 2 RD detectadas clínicamente aumentaron su gravedad y 12 lesiones correspondieron a restos radiculares, observados como piezas ausentes en el examen clínico. Conclusiones: La radiografía dental, método no muy difundido en veterinaria, es muy importante como complemento de la detección clínica de RD. Las RD tipo 2 son las más prevalentes, poseyendo una baja posibilidad de detección clínica.

IMPORTANCIA Y CORRELACIÓN ANATOMOCLÍNICA DE LA CONFLUENCIA SAFENO POPLÍTEA A TRAVÉS DE DUPLEX SCAN Y DISECCIONES CADAVERICAS

S. R. TAMAYO*, M. BRAHIM**, E.

DEJARDINS**, M. NOGUERA, G. SOLDINI*

**Cátedra de Anatomía y Fisiología. Universidad Nacional de Salta. **Cátedra de Anatomía Normal.*

Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán. Cátedra de Anatomía Normal. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán. Cátedra de Anatomía y Fisiología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Salta. Argentina

Introducción. La localización de la desembocadura de la vena safena menor (VSM), no es anatómicamente constante. Puede encontrarse a diferentes alturas, desde la clásica descripción en fosa poplítea, hasta en pierna o muslo, confluyendo en variadas venas y frecuentemente faltar. Objetivos. 1-Analizar en nuestra práctica la confluencia safeno poplítea (CSP) y sus variantes anatómicas y morfológicas; 2- Destacar la importancia -complementariedad de la disección -imagenología médica en la anatomía; 3- Enfatizar la importancia anatómico - clínico - quirúrgica de la ubicación del CSP. Métodos. Estudio prospectivo con dúplex scan, un solo operador, equipo ESAOTE Mylab, transductores (5-7,5 Mhz), desde 1/06 al 1/07/2013, de 143 miembros inferiores. Se investigaron: recorrido, distribución, topografía de vsm y morfología de la CSP. Se disecaron 10 miembros inferiores, formolados, estudiándose las mismas variables morfológicas referidas. Análisis de datos con Excel 2010 Windows Ultimate. Resultados. Modelo clásico CSP (arco) 6/10 disecciones, vsm próxima a cara medial o lateral del nervio tibial; 3 ausencias de CSP con prolongación post axial y 1 extensión craneal de la vsm.. De 143 vsm estudiadas por duplex; presencia de CSP: Tipo A: 79 (55.2%), B 16 (11%); ausencia de CSP: Tipo C 15, D 31 (22%), E 2 (Lemasle). Confluente atípico: vsm desdoblada 7; ectasia 2, en delta 1 (sospecha) y ausencia de CSP: 50. Conclusiones. a-Sitio de CSP más frecuente en fosa poplítea, con morfología conservada, b- Elevada prevalencia de variada localización, y 1/3 de ausencias de la misma c- Alta sensibilidad, de la anatomía detectadas por dúplex.

ANATOMICAL VARIATION OF THE THYMUS

I. VARGA*, L. ZABOJNIKOVA**, J. BABALA**, V. MESTANOVA***, M. ADAMKOV***

Institute of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava,**Department of Pediatric Surgery, Faculty of Medicine and Children's Medical Hospital, Comenius University in Bratislava, ***Institute of Histology and Embryology, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University in Bratislava, Slovakia*

Introduction: Thymic morphology varies greatly even in the same age group. For instance, in young adults, it is typically bilobed and V-shaped, with two small processes extending into the neck; however, it can also be unilobed, trilobed, or shaped like letter X or inverted letter V. Anomalies of the thymic shape and size are explained by the disruption of thymic primordia formation and/or disruption of its descent from the embryonic pharynx to the mediastinum. The most common thymic anatomical anomalies include accessory thymic tissue. It may be found at any level of the pathway of normal thymic descent, from the angle of the mandible to the superior mediastinum. The prevalence of foci of accessory thymic tissue varies according to several authors up to 1.8% (when cadavers are studied macroscopically) to more than 50% (histological studies of adipose tissue from neck and mediastinum). Methods: We describe a case of a 7-year-old boy with a neck tumor or swelling suggesting lymphadenopathy or malignant neoplasms. Results: During surgery, a soft bi-lobed cystic mass measuring 85x25x15 mm was found in the anterior triangle of the neck beneath the sterno-cleidomastoid muscle. Multiple sections studied from the lesions showed multiple cysts. The exact origin of cystic spaces inside thymic tissue is unknown. These cysts were lined by thymic epithelial cells; inside cholesterol crystals and large multinucleated giant macrophages were present. Collections of cholesterol crystals were also present in the cysts. Around wall of cysts we found well-developed thymic tissue with interspersed Hassall corpuscles. Conclusions: Based on these findings, the diagnosis of multilocular cervical thymic cyst was established.

EFFECTO DIFERENCIAL DE XANTATINA SOBRE LA LIBERACIÓN DE SEROTONINA MASTOCITARIA INDUCIDA POR SECRETAGOGOS BÁSICOS

P. M. VARGAS, T. H. FOGAL, C. E. TONN, A. B. PENISSI

Área de Anatomía Normal - Instituto de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Introducción: En trabajos previos hemos demostrado que xantatina inhibe la activación de mastocitos inducida por secretagogos básicos como los neuropéptidos pro-inflamatorios. Objetivo: El presente trabajo pretende comparar esta acción inhibitoria con aquella producida frente secretagogos básicos que ingresan a los mastocitos por vías diferentes a las de los neuropéptidos pro-inflamatorios, a fin de sugerir un probable mecanismo de acción de xantatina a nivel

celular y molecular. Métodos: Mastocitos peritoneales de rata fueron incubados con: 1) Buffer (grupo basal), 2) Compuesto 48/80 (10 a 80 µM), 3) sustancia P (10 a 80 µM), 4) xantatina+48/80, 5) xantatina+sustancia P. Luego de las incubaciones se analizó la vitalidad celular con azul tripán, se cuantificó el porcentaje de liberación de serotonina mastocitaria y se realizó un estudio estructural de los mastocitos por microscopía electrónica de transmisión. Tratamiento estadístico: ANOVA-1 seguido por prueba de Tukey-Kramer. Resultados: Tanto compuesto 48/80 como sustancia P indujeron activación de mastocitos, evidenciada por un aumento de la liberación de serotonina celular con respecto al grupo basal. Xantatina inhibió esta liberación, siendo la potencia exhibida frente al compuesto 48/80 significativamente mayor que aquella demostrada frente a sustancia P. Conclusiones: Considerando los diferentes mecanismos por los cuales el compuesto 48/80 y la sustancia P ingresan a los mastocitos, se sugiere que la acción inhibitoria de xantatina estaría relacionada principalmente con un bloqueo de transportadores transmembrana acoplados a proteínas G. Xantatina podría representar una alternativa terapéutica con aplicación clínica para el tratamiento de patologías inmunes e inflamatorias vinculadas con activación de mastocitos.

HIPOPLASIA DE ARTERIAS VERTEBRALES EN FETOS HUMANOS Y SU POSIBLE RELACIÓN CON EL SÍNDROME DE MUERTE SÚBITA DEL LACTANTE

M. L. VIRUEL, F. S. TECCHIO, P. J. FORMICA, F. D. FERRARI

Área de Anatomía Normal, Departamento de Morfofisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Introducción: El síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL) consiste en la muerte de un niño, menor de un año de edad, en la que no se esclarece la causa. Se han enunciado variadas etiologías, entre ellas se encuentra la compresión de las arterias vertebrales (AV). Planteamos como posible etiología la hipoplasia de una de las AV sumada a la compresión de la contralateral ocasionando isquemia del tronco cerebral. Objetivos: Comprobar la existencia de arterias vertebrales hipoplásicas en fetos. Plantear como posible causa de SMSL la compresión de una de las AV sumada a la hipoplasia de la contralateral ocasionando isquemia del tronco cerebral. Fundamentar para que la pesquisa de hipoplasia de AV sea incluido en la autopsia del SMSL. Métodos: Se obtuvieron AV de 12 fetos de 17 a 25 semanas de gestación mediante craneotomía y disección de triángulos posteriores del cuello. Se fotografiaron mediante lupa a 4X y fueron medidas. Se consideró hipoplásica toda arteria con diámetro externo menor al 50% de la contralateral. Resultados: De las 12 disecciones realizadas se obtuvo un 8,33% de fetos con AV hipoplásicas. El resultado positivo poseía diámetros de 0.675mm (derecha) y 0.203 (izquierda) dando una diferencia del 70% entre ambas. Conclusiones: Los datos obtenidos evidenciarían la existencia de hipoplasia congénita de AV. Considera-

mos conveniente que se incluya en la autopsia la pesquisa de las AV a fin de establecer nuestra hipótesis como una causa fehaciente del SMSL.

Resulta necesario aumentar el N empleado a fin de alcanzar mayor grado de confianza.