

8.- ARTERIAS ESPINALES POSTERIORES.

8.A.- Se establece una clasificación según el origen de las arterias espinales posteriores. Se consideran tres niveles de origen de acuerdo con el trayecto de las arterias vertebrales (intracraneal, occípito-atloideo y atlanto-axoideo) y un origen en las arterias cerebelosas póstero-inferiores. En función de estos orígenes se pueden describir formas simétricas y asimétricas, siendo la frecuencia de aparición del 50 % para cada una de las formas.

8.B.- Las arterias espinales posteriores se dividen en dos ramas terminales, una ascendente, de distribución bulbar y la otra descendente, espinal. La rama descendente se subdivide a su vez en un tronco principal y en otro secundario.

9.- VIAS ANASTOMOTICAS LONGITUDINALES POSTERIORES.

9.A.- Existen dos vías anastomóticas longitudinales posteriores, una derecha y la otra izquierda. Cada una de ellas está integrada a su vez, por un tronco principal y otro secundario, separados por la emergencia de radicular posterior, pero ampliamente anastomosados entre sí.

9.B.- El origen de las vías anastomóticas longitudinales posteriores se establece por la unión de las ramas descendentes de las arterias espinales posteriores con las ramas ascendentes de división de los primeros aportes radículo-medulares posteriores. A continuación, las vías se establecen por las sucesivas anastomosis que realizan las ramas de división terminal de las arterias radículo-medulares posteriores, ipsi y también contralateralmente.

9.C.- Se han observado frecuentemente trayectos sinuosos y asas arteriales en las vías anastomóticas longitudinales posteriores sin existir relación con la edad del individuo.

10.- ARTERIAS RADÍCULO-MEDULARES POSTERIORES.

10.A.- Las arterias radículo-medulares posteriores se localizan preferentemente en los niveles medulares C₆ a C₈ y D₄ a L₂. El diámetro medio de estos aportes es uniforme en todas las regiones medulares.

10.B.- Las ramas terminales de las arterias radículo-medulares posteriores son subsidiarias de las vías anastomóticas posteriores, tanto homolateral como contralateralmente.

10.C.- las vías anastomóticas longitudinales posteriores se encuentran ampliamente anastomosadas entre sí en todas las regiones medulares, pero más abundantemente en las intumescencias cervicalis y lumbalis.

11.- ANASTOMOSIS ENTRE LAS VIAS LONGITUDINALES ANTERIOR Y POSTERIORES.

11.A.- El asa anastomótica del cono medular es constante. Atendiendo a su morfología clasificamos formas simétricas (18.75 %) y asimétricas (81.25 %). Las formas asimétricas están caracterizadas por las diferencias en: diámetro, situación craneal o caudal, trayecto profundo e incluso unilateralidad.

12.- COLATERALES DE LAS VIAS ANASTOMOTICAS

LONGITUDINALES.

12.A.- Se clasifican las colaterales de las vías anastomóticas longitudinales principales en función de su origen y de la disposición en los cordones medulares. Estas ramas colaterales aseguran en cada segmento medular la irrigación intraneural.

12.B.- Las colaterales de la vía anastomótica longitudinal anterior se dividen en: arterias centrales, arterias para el cordón anterior (ántero-mediales y ántero-laterales) y arterias para el cordón lateral (pre-ligamentosas y post-ligamentosas anteriores).

12.C.- Las colaterales de las vías anastomóticas longitudinales posteriores se dividen en: arterias medianas posteriores, arterias para el cordón posterior ipsilateral (pósteromediales y pósterolaterales), arterias para el cordón posterior contralateral y arterias para el cordón lateral (pre-ligamentosas y post-ligamentosas posteriores).

12.D.- Las colaterales de las vías anastomóticas longitudinales, excepto las arterias centrales, irrigan preferentemente los cordones medulares y astas posteriores e incluso alcanzan las regiones periféricas del asta anterior e intermedia.

* * *

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA.

- ADACHI, B. (1928) Das Arteriensystem der Japaner.
Band I. Kyoto.
- ADAMKIEWICZ, A. (1881) Die Blutgefäße des
menschlichen Rückenmarkes. I. Thiel. Die
gefäße der Rückenmarkssubstanz. Sitz. der
Akad. Wiss.- Wien. Math.- naturw. Cl.
83,3-84,3. 469-502.
- ADAMKIEWICZ, A. (1882) Die Blutgefäße des
menschlichen Rückenmarkes. II. Thiel. Die
gefäße der Rückenmarksoberfläche. Sitz. der
Akad. Wiss.- Wien., 85,3-86,3. 101-130.
- ADAMS, H. D. and Van GEERTRUYDEN, H. H. (1956)
Neurological complications of aortic surgery.
Ann. Surg., 144:574-609.
- ANTONII, L.M. en CALDANI, F. (1810) Citado por
Luyendijk (1981 y 1982).
- ARGENSON, C.; FRANCKE, J. P.; SYLLA, S.; DINTIMILLE,
H.; PAPASIAN, S. et Di MARINO, V. (1979) Les
artères vertébrales (segments V₁ et V₂). Anat
Clin., 2:29-41.
- BENNINGHOFF. (1985) Makroskopische und
mikroskopische Anatomie des Menschen. 3. Band
nervensystem, Hand und Sinnesorgane. 12. Die
Blutgefäße des Zentralnervensystems. (W.
Zenker) Urban & Schwatzenberg. pp. 181-202.
- BOLTON, B. (1939) The Blood supply of the Human
Spinal Cord. J. Neurol. e Psychiat., 2:137-148.
- BOUDOURESQUES, J.; VIGOUROUX, R. A. et DANIEL F.
(1970) Insuffisance vertébro-basilaire.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Paris)
Système Nerveux 1-1970 Encephale. 17046
A40:1-8.

- BRIHAYE, J. (1961) Rappel anatomique de la vascularisation spinale. Acta Neurol. Belg. LXI:215-226.
- CAZAC, A. (1963) Le syndrome de l'artère du renflement lombaire de la moelle. Thèse Doctorat en Médecine. Paris n. 994.
- CORBIN, J. L. (1961) Anatomie et Pathologie artérielles de la moelle. Masson et Cie.
- CROCK, H.V. and YOSHIZAWA, H. (1977) The blood supply of the vertebral column and spinal cord in man. Springer-Verlag.
- CUNNINGHAM, R. (1937) Citado por Luyendijk (1982).
- CHAKRAVORTY, B. G. (1971) Arterial supply of the cervical Spinal Cord (with Special reference to the Radicular arteries). Anat. Rec., 170:311-330.
- CHIRAS, J. ET MERLAND, J. J. (1979) L'artère dorso-spinale. Une variante anatomique méconnue. Son importance en angiographie médullaire. I. Neuroradiology, 6:93-100.
- DESPROGES-GOTTERON, R. (1955) Contribution a l'étude de la sciatique paralysante. Thèse pour le doctorat en Médecine. Faculté de Médecine de Paris no. 342.
- Di CHIRO, G.; DOPPMAN, I and OMMAYA, A. K. (1967) Selective Arteriography of arterio-venous Aneurysms of Spinal Cord. Radiology, 88:1065-1077
- DJINDJIAN, R.; HURTH, M. et HOUDART, R. (1970) L'angiographie de la moelle épinière. Masson et Cie.
- DJINDJIAN, R.; HURTH, M.; MAMO, H. et HOUDART, R. (1973) L'embolisation de la voie artérielle spinale antérieure. Indications thérapeutiques. Revue Neurol. T.128:385-400.

- DJINDJIAN, R.; HURTH, M. et HOUDART, R. (1978)
 Angiographie médullaire. Encyclopedie
 Médico-Chirurgicale (Paris) 17032 F10:1-16.
- DOMENECH MATEU, J. M. (1974) La circulación
 extracoronaria auricular y sinusal en la rata.
 Rev. Esp. Cardiol., 27:183-190.
- DOMMISSE, G. F. (1974) The blood supply of the
 spinal cord. A critical vascular zone in spinal
 surgery. J. of Bone J. Surg., 56 B:225-235.
- DOMMISSE, G. F. (1975) The Arteries and Veins of the
 human Spinal Cord from Birth.
 Churchill-Livingstone.
- DOMMISSE, G. F. (1980) The arteries, arterioles and
 capillaries of the spinal cord. Ann. of the
 Royal Coll. of Surgeons of England, 62:369-376.
- DOMMISSE, G. F. (1984) 16. Irrigación de la médula
 espinal. En: Fundamentos científicos de la
 Ortopedia y Traumatología. de Owen, R.;
 Goodfellow J. y Bullough, P. Salvat Editores,
 S. A. 115-124.
- DOPPMAN, J. L.; Di CHIRO, G. and GLANCY, L. (1969)
 Collateral circulation through dilated spinal
 cord arteries in aortic coarctation and spinal
 arterio-venous shunts. An arteriographic study.
 Clin. Radiol., 20:192-197.
- DOPPMAN, J. L. (1983) Spinal Angiography. (13). In:
 Abrams angiography vascular and interventional
 radiology. by Abrams H. L. vol.1 3rd. ed.
 Boston. Little Brown Co. 315-335.
- DURET, H. (1873) Note sur les artères nourricières
 et sur les vaisseaux capillaires de la moelle
 épinière. Le Progres Medical., 1:284.
- DURET, H. (1874) Recherches anatomiques sur le
 circulation de l'encéphale. Arch. Phys. Norm.
 Pathol., 60-91: 316-354.

- EVANS, H.M. (1912) In: Manual of Human Embryology de Keibel y Mall. Tomo II. J.B. Lippincott Co. Philadelphie et London.
- FAURE, Cl.; LEFEBVRE, J.; DEBRUN, G. et DJINDJIAN, R. (1967) La vascularisation artérielle normale et pathologique du renflement lombaire de la moelle épinière chez l'enfant: l'artère d'Adamkiewicz. Ann Radiol., 10:129-140
- FAZIO, G. (1939) L'angioarchitettura del midollo spinale umano e i suoi rapporti con la cito-mieloarchitettura. Riv. Pat. nerv. ment., 52: 252-291.
- FAZIO, G. and AGNOLI, A. (1970) The vascularisation of the spinal cord. Anatomical and patho-physiological aspects. Vasc. Surg., 4:245-257.
- FERRI, E y FRIGNANI, L. (1964) Osservazioni sulle modalità di passaggio delle arterie e vene radicolare attraverso la parete della dura madre spinale. L'Ateneo Parmense, 35:15-29.
- FRANCKE, J. P.; Di MARINO, V.; PANNIER, M.; ARGENSON, C. and LIBERSA, C. (1981) The Vertebral Arteries (arteria vertebralis). The V3 Atlanto-Axoidial and V4 intracranial Segments-Collaterals. Anatomia Clinica, 2:229-242.
- FREIRE DE ANDRADE, F.; NUNES, P.; CORREIA, M. et ESPERANÇA PINA, J.A. (1985) Quelques aspects morphologiques de la base du cerveau et du tronc basilaire chez le rat. Bull. Ass. Anat., 69: 231-239.
- GARCIN, R. et RONDOT, P. (1968) Moelle. Pathologie vasculaire (Myélomalacies). Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Paris). Systeme Nerveux 6-1968 Moelle. 17067 A10:1-10.
- GILLILAN, L.A. (1958) The arterial blood supply of the human spinal cord. J. Comp. Neurol., 110:75-103

- GOMEZ OLIVEROS, L. (1966) Lecciones de Anatomía Humana. Ed. Maireñ
- GRAY, H. (1875) Citado por Luyendijk (1982).
- GUTTMANN, L. (1981) Lesiones medulares. Tratamiento global e investigación. Ed. Jims. Barcelona. 1a Ed. Española.
- HALLER, A. von (1756) Citado por Luyendijk (1981).
- HASSLER, O. (1963) The arteries of the Spinal Cord. Difference in Morphology at various levels. Anat. Anz., 112:19-24.
- HASSLER, O. (1966) Blood Supply to Human Spinal cord. Arch. Neurol., 15:302-307.
- HENLE, J. (1868) Citado por Luyendijk (1981 y 1982).
- HENLE, J. (1876) Citado por Adamkiewicz (1882).
- HERREN, R. Y. and ALEXANDER, L. (1939) Sulcal and intrinsic blood vessels of human spinal cord. Arch. of Neuro. and Psych., 41:678-687.
- HODDE, K.C. (1981) Cephalic vascular patterns in the rat. Rodopi (Amsterdam).
- HODDE, K.E. and NOWELL, J.A. (1980) S.E.M. of micro-corrosion casts. Scanning Elect. Microsc., 89-106
- HOUDART, R.; DJINDJIAN, R.; JULIAN, H. et HURTH, M. (1965) Données nouvelles sur la vascularisation de la moelle dorso-lombaire. (Application radiologique et intérêt chirurgical). Rev. Neurol., 112:472-476.
- JELLINGER, K. (1966) Citado por Lazorthes, Gouaze y Djindjian (1973).

JULIAN, H. (1965) Contribution a l'etude anatomique des arteres de la moelle dorso-lombaire. Thèse pour le Doctorat en medecine (Diplome d'Etat). Faculte de Medecina de Paris.

KADYI, H. (1889) Uber die Blutgefäße des Menschlichen Rückenmarkes. Lemberg. Verlag von Gubrynawicz & Schmidt.

KRAUSE, C. F. Th. (1879) Citado por Adamkiewicz (1882)

LARUELLE, L. (1937) La structure de la moelle épinière en coupes longitudinales. Rev. Neurol., 6:695-725.

LATARGET, M Y TUIZ LIARD, A. (1983) Anatomía Humana. Tomo I. Ed Médico Panamericana. pp. 163-165.

LAZORTNES, G. (1961) Vascularisation et circulation cérébrales. Masson et Cie, edit. Paris.

LAZORTNES, G. et BASTIDE, G. (1955) Essai de schématisation e la distribution artérielle. Le type périphérico-central et le type centro-periphérique. La Presse Medicale, 63:1209-1210.

LAZORTNES, G. et col. (1963) Les territoires artériels du neuraxe l'angio-architectonie arterielle de l'ecorce cerebrale. Comp. Rend Ass. Anat. 115:131-155.

LAZORTNES, G.; JUSKIEWENSKI, S.; ZADEH. O et LAZORTNES, F. (1966) Le système artériel central de la moelle (systematisation de la distribution). Comp. Rend Ass. Anat., 132:640-644.

LAZORTNES, G.; POULHÉS, J.; BASTIDE, G.; ROULLEAU, J. et CHANCHOLLE, A. R. (1957) Recherches sur la vascularisation artérielle de la moelle. Applications à la pathologie médullaire. Bull. Mém. Acad. Nat. Med., 41:464-467

- LAZORTNES, G.; POULHÉS, J.; BASTIDE, G.; ROULLEAU, J. et CHANCHOLLE, A. R. (1958) La vascularisation arterielle de la moelle. Recherches anatomiques et applications á la pathologie medullaire et a la pathologie aortique. Neuro-Chirurgie., 1:3-19.
- LAZORTNES, G.; BASTIDE, G.; CHANCHOLLE, A. R. et ZADEH, O. (1963) Etude anatomique sur l'artère du renflement lombaire. Comp. Rend Ass. Anat., 119:883-886.
- LAZORTNES, G.; GOUAZE, A.; BASTIDE, G.; SOUTOUL, J. H.; ZADEH, O. et SANTINI, J. J. (1966) La vascularisation artérielle du renflement lombaire. Etude des variations et des suppléances. Rev. Neurol. (Paris) 114:109-122.
- LAZORTNES, G.; PAVAU, C.; BASTIDE, J.; ROULLEAU, J.; BESSEGUET, P. et JUSKIEWENSKI, S. (1967) Note sur la vascularisation de la moelle épinière de quelques ongulés domestiques. Bull. Ass. Anat. 52eme. Réunion (Paris-Orsay): 795-803.
- LAZORTNES, G. et GOUAZE, A. (1968) Les voies anastomotique de suppléance (ou systèmes de sécurité) de la vascularisation artérielle de l'axe cérébro-médullaire. Bull. Ass. Anat. 140:1-230.
- LAZORTNES, G.; GOUAZÉ, A. et DJINDJIAN, R. (1973) Vascularisation et circulation de la moelle épinière. Anatomie, Physiologie, Pathologie et angiographie. Masson et Cie.
- LAZORTNES, G. et ZADEH, J. O. (1982) Précisions sur la vascularisation de la moelle dorsale. Bull. Ass. Anat., 66:477-480.
- LIPPERT, H. and PABST, R. (1985) Arterial variations in man. J. F. Bergmann Verlag München.
- LONGET, F.A. (1842) Citado por Luyendijk (1981 y 1982)

- LOUIS, R. (1983) Surgery of the Spine. Surgical Anatomy and operative Approaches. Springer-Verlag.
- LUYENDIJK, W. (1981) De arteriën van het ruggemerg. Ned. T. Geneesk., 125: 616-620.
- LUYENDIJK, W. (1982) The arteries of the spinal cord. The history of a paradigm shift. Acta Neurochirurgica, 62:25-41.
- MAILLOT, Cl. et KORITKE, J. G. (1970) Les origines du tronc artériel spinal postérieur chez l'homme. Comp. Rend Ass. Anat., 149:837-847.
- MILLER, B.; WOODS, R.; BOHLEN, H.G. and EVAN, A.P. (1982) A new morphological procedure for viewing microvessels: a scanning electron microscopic study of the vasculature of small intestine. Anat. Record, 203: 493-503.
- MINCKLER, J. (1983) Surgical Pathology. In: The Spinal Cord of Austin. 3th. edition. Igaku-Shoin. New York. Tokyo.
- MOLINETTI, A. (1675) Citado por Torr (1957).
- MOREL, P. (1964) Thèse pour le doctorat en Médecine. "Utilisation des résines sintétiques dans les technique anatomique d'injection-corrosion". Université de Toulouse
- NARAT, J.K., LOEF, J.A. and NARAT, M. (1935-1936) On the preparation of multi-colored corrosion specimens. Anat. Rec., 64: 155-160.
- OBOUNOU-AKONG, D. (1969) Contribution a l'étude topographique des artères rachidiennes et médullaires a propos de 110 pieces anatomiques. Thèse. Université de Dakar.
- ORTS LLORCA, F. (1985) Anatomía Humana. Tomo II. Ed. Científico-Médica 6a. Edición. (Madrid) pp. 608-609.

- PARKE, W. W.; GAMMELL, K. and ROTHMAN, R. H. (1981) Arterial Vascularisation of the Cauda Equina. J. of Bone Jt. Surg., 63:53-62.
- PATURET, G. (1958) Traité d'Anatomie Humaine. IV. Système nerveux. Moelle épinière. Ed. Masson et Cie.
- PATURET, G. (1958) Traité d'Anatomie Humaine. III. Appareil Circulatoire. Ed. Masson et Cie.
- PERESE, D. M. and FRACASSO, J. E. (1959) Anatomical considerations in surgery of the spinal cord. A study of vessels and measurements of the cord. J. of Neurosurg., 16:314-325.
- PEROT, P. L. and MUNRO, D. D. (1969) Transthoracic removal of midline thoracic disc protusions causing spinal cord compression. J. Neurosurg., 31:452-458.
- PISANI, G. e CONTI, T. (1969) Ricerche sperimentali sulla vascolarizzazione del midollo spinale. Arch. It. Chir. 83:144-148.
- PISCOL, K. (1972) Die Blutversorgung des Rückenmarkes und ihre Klinische Relevanz. Springer.
- POIRIER, P.; CHARPY, A. et NICOLAS, A. (1921) Traité d'Anatomie Humaine. Paris. Masson et Cie. Tome III
- POU SERRADELL, A. y CASADEMONT, M. (1969) El factor isquémico en la patogenia de las mielopatías por cervico-artrosis. Reunión Anual Soc. Esp. Neurol. Barcelona.
- POU SERRADELL, A. (1980) Complicaciones radiculomedulares de la cervicoartrosis. Tema monográfico. Jano, 17 (Enero): 61-87.

- POULHÈS, J. et GALY, E. (1965) Présentation de pièces anatomiques traitées par diaphanisation-inclusion. C. R. Ass. Anat., 129:19-34.
- POWERS, S. R.; DRISLANE, T. M. and LANDOLI, E. W. The surgical treatment of vertebral artery insufficiency. Successes and failures. Arch. Surg., 85:60-44.
- RANSON, S. W. y CLARK, S. L. (1963) Anatomía del sistema nervioso. Interamericana. 10a. Ed.
- RATH, G. and PRAKASH, R. (1984) Double vertebral artery in an Indian cadaver. Anat. Clin., 6:117-119
- RODRIGUEZ BAEZA, A. (1986) Determinación mediante técnicas de corrosión, diafanización y microscopía electrónica de barrido de los territorios vasculares arteriales, con especial referencia a la irrigación de la médula. V sesión científica de la Real Academia de Medicina de Barcelona.
- ROUVIERE, H et DELMAS, A. (1985) Anatomie Humaine. Descriptive, topographique et fonctionnelle. Tomo III. 12a. Ed. Masson (Paris). pp. 736-737.
- RUDINGER (1863) citado por Ferri y Frignani (1964)
- SALAMON, G. (1971) Atlas de la vascularisation arterielle du cerveau chez l'homme. Sandoz ed.
- SANTINI, J. J. (1966) Etude anatomique et expérimentale de la vascularisation artérielle fonctionnelle de la moelle épinière. Applications cliniques. Thèse Médecine. Tours.
- SANTOS FERREIRA, A. dos; MARÇAL C. et LEVY A. (1965) Contribution a l'étude de l'artere vertebrale. Comp. Rend. Ass Anat., 128:1557-1564.

- SAPPEY, PH. C. (1869) *Traté d'Anatomie descriptive*. Tomo II. 2a. Ed. Adrien Delahaye, Libraire-Editeur. Paris.
- SBERNINI, C. e COCCHETTI, E. (1955) Ossevazioni anatomo-radiografiche sullo sviluppo del tratto anastomotico arterioso anteriore del midollo spinale (arteria spinale anteriore). *Ateneo Parmense*, 26:431-442.
- SCHECHTER, M. M. and ZINGESSER L. H. (1965) The anterior spinal artery. *Acta. Radiol. S.* (diagnosis), 3:489-496.
- SCHOSSBERGER, P. (1974) Vasculature of the spinal cord: A review Part I; Anatomy and Physiology. *Bull. los Angeles Neurol. Soc.*, 39:71-85.
- SILVERSTEIN, A. (1964) Acute infarctions of the brain stem in the distribution of the basilar artery. *Confinia Neurol. (Basel)*, 24:37-61.
- SOLE LLENAS, J. y WACKENHEIM, A. (1981) Diagnóstico Neurorradiológico. *Angiografía medular*. 2a. Ed. Toray. Barcelona. pp 641-658.
- SOLE LLENAS, J. y WACKENHEIM, A. (1981) Diagnóstico Neurorradiológico. *Flebografía raquídea*. 2a. Ed. Toray. Barcelona. pp 658-664.
- SPALTEHOLZ, W. (1904) *Veber der Durchsichtizmechen von menslichen und tierischen. Präparaten*. Liepzig.
- SPILLER, W. G. (1909) Thrombosis of the cervical anterior median spinal artery: siphylitic acute anterior poliomyelitis. *J. Nerv. ment. Dis.*, 36:601-613.
- STERZI, G. (1904) Die Blutgefässe des Ruckenmarks. *Anat. Hefte.*, 24:1-364.
- STOPFORD, J. S. B. (1915-16) Arteries of the pons and the medulla oblongata. *J. Anat. and Phys.*, 50:131-164.

- SUH, T. H. and ALEXANDER, L. (1939) Vascular system of the human spinal cord. Arch. Neurol and Psych. 4:659-677.
- TANON, L. (1908) Les artères de la moelle dorso-lombaire. Considerations anatomiques et cliniques. Thèse. Paris. Vigot Frères Ed.
- TESTUT, L. (1900) Citado por Luyendijk (1982).
- TESTUT, L. y LATARGET, A. (1973) Tratado de Anatomía Humana. Tomo III. 9a. edición. Salvat editores s/a (Barcelona)
- TORR, . (1957) The blood supply of the human spinal cord. Thesis University of Manchester. Collection of Books relating to Medicine in Manchester.
- TORR, J.. B. D. (1958) Anterior spinal artery. British med Journal. pp 1106.
- TUREEN, L. L. (1938) Circulation of the spinal cord and the effect of vascular occlusion. Proc. A. Res. New. Ment. Did., 23 394-437.
- TURNBULL, I. M.; BRIEG, A and HASSLER, O. (1966) Blood supply of cervical spinal cord in man. J. of Neurosurg., 24:951-965.
- TVETEN, L. (1976) Spinal Cord Vasculariti. I.- Extarspinal sources of spinal arteries in man. Acta Radiologica (diagnosis), 17:1-16.
- TVETEN, L. (1976) Spinal Cord Vasculariti. III.- The spinal cord arteries in man. Acta Radiologica (diagnosis), 17:257-273.
- VOGELSANG, H. (1981) Angiografische Untersuchungen von Wirbelsäule, Spinalkanal und Rückenmark. In: Hanbuch der Medizinischen Radiologie. Springer-Verlag.

VOGL, A.W. and FISHER, H.D. (1981) Arterial circulation of the Spinal Cord and Brain in the Monodontidae (Order Cetacea). J. of Morphol., 170:171-180.

VORIS (1928) citado por Gillilan (1958).

WILLIAMS, P. L. y WARWICK. R. (1985) GRAY ANATOMIA. Tomo III. Versión española, 36a. edición inglesa. Salvat editores s/a (Barcelona). pp. 986.987.

WILLIS, T. (1664) Citado por Luyendijk (1982).

WOOLLAM, D. H. M. and MILLEN, J. W. (1955) The arterial supply of the spinal cord and its significance. J. Neurol. Neurosurg. Psychiat., 18:97-102

YOSS, R.E. (1950) Vascular supply of the spinal cord: the production of vascular syndromes. Med. Bull. (Ann. Arbor), 16: 333-345.

ZULCH, K. J. (1954) Mangeldurchblutung an der Grenzzone zweier Gefäßgebiete als Ursache bisher Ungeklärter Rückenmarksschädigungen. Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde, 172:81-101.

