



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITÁN
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA



Desarrollo del cap. 18 Desarrollo del sistema muscular

Alumno. Rodríguez Gómez Luis Gustavo

Grupo. B

Semestre. 1

Parcial. 4

Materia. Biología del desarrollo

Docente. Celebro Castellanos Cecilio

Comitán de Domínguez 18 de octubre del 2024

Desarrollo del Sistema Muscular

Rodríguez Gómez Luis Gustavo

Músculo estriado esquelético

Sus fibras son células alargadas multinucleadas con núcleos en la periferia. Tiene células regenerativas: las células satélite, este músculo se origina de el mesodermo paraaxial; sus precursores formaran somitas

Cada somita origina: Dermatomo, miotomo y esclerotomo del miotomo originan la mayoría de los músculos. Las células miogénicas (mioblasto) en su última dif. celular será mioblasto postmitótico, regulado por factores de crecimiento y producción de p21, dando inicio a las miofibrillas, que formara miofilamentos, se sintetizará troponina y tropomiosina, su unidad estructural funcional es el sarcómero

Regulación de la miogénesis

En dermomiotomo, las células del extremo dorso lateral expresan MYO-D, migra y forma musculatura de los miembros y la hipomérica, es necesario que el mesodermo lateral secreta BMP-4 y el ectodermo suprayacente de WNT, en el extremo dorso medial dan MYF-5 dando a la musculatura epimérica de columna vertebral la activación de MYO-D se da por PAX-3 y PAX-7. La MYO-D y MYF-5 activa miogenina y MRF-5, los mioblastos sintetizan actina y miosina fusionandose para formar miotubos, que forman miofibrillas y se dif. en la fibra muscular.

El activador transcripcional E-12 al unirse a MYO-D da un dímero que aumenta la eficiencia del gen, pero si MYO-D se une al inhibidor transcripcional Id se inactiva

Morfogénesis muscular

Depende del Tejido conectivo adyacente, de la musculatura de la cabeza se origina del mesodermo paraxial y su morfogénesis es controlada por tejido conectivo proveniente de células de las crestas neurales

En los miembros, los primeros esbozos aparecen en la 7ma semana como condensaciones del mesenquima de la base de los brazos

Músculo estriado cardíaco

Derivan del mesodermo esplácnico, presentan automatismo sus mioblastos tienen muchas miofibrillas en el citoplasma aún se pueden dividir por mitosis, no se fusionan, mantienen contacto por discos intercalares con uniones de tipo de hembradura, las células se terminan de dif. en el sistema de conducción del corazón

Músculo liso.

La del tubo digestivo y respiratorio originará del mesodermo esplácnico y de los vasos sanguíneos y piloerectores se dif. a partir del mesodermo local el músculo dilatador y esfínter de la pupila y los de las glándulas mamarias y sudoríparas provienen del ectodermo



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITÁN
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA



Desarrollo del cap. 21 desarrollo del sistema respiratorio

Alumno. Rodríguez Gómez Luis Gustavo

Grupo. B

Semestre. 1

Parcial. 4

Materia. Biología del desarrollo

Docente. Celebro Castellanos Cecilio

Comitán de Domínguez 18 de octubre del 2024

Cap. 21 Desarrollo del sistema respiratorio

Rodríguez Gómez Luis Gustavo

Constitución morfológica

En vías respiratorias superiores; nariz, cavidad nasal y sus senos y la faringe. Inferior; laringe, tráquea, bronquios, bronquiolos y alveolos (pulmón). Los pulmones están recubiertos por la pleura visceral y la parietal, existe entre ellas la cavidad interpleural que tiene líquido pleural

Morfogénesis

Inicia a mitad de la 4ta semana, cuando aparece la hendidura laringotraqueal, en la bolsa III, IV y V faríngea su epitelio se divide en cefálica (recubre a la faringe) la media (recubre la laringe) y caudal que tiene una evaginación (esbozo respiratorio)

Nariz y Cavidad nasal

Se desarrolla en porción lateral de prominencia frontonasal en la 4ta semana, comienza con las placodas nasales pasan de convexas a concavas y se vuelven foveas nasales (cuyas elevaciones darán a la prominencia nasal media) y lateral y entre ellas el saco nasal primitivo, al final de la 5ta semana da el surco nasolagrimal y en la 6ta se da la continuidad. Entre 7-10 semana se fusionan y forman al segmento intermaxilar.

Las prominencias forman a los sacos nasales primitivos se unen y dan a la cavidad nasal primitiva en el fondo está la membrana buconasal, que da a coanas primitivas detrás del paladar primario, también en las paredes se desarrolla los cornetes med. sup e inf. el epitelio ectodérmico del techo de la cavidad nasal se especializa en epitelio olfatorio

Laringe y Epiglotis.

Inicia en 4ta semana está constituido por la hendidura laringotraqueal, su ~~epitelio~~ ectodermo dará al epitelio y las glándulas de la laringe traquea y bronquios y al epitelio pulmonar. Al final de la 4ta semana forma el divertículo laringotraqueal, que se alarga y ensancha en su extremo distal para que aparezca la yema bronco pulmonar, además da al tabique traqueo esofágico

La Traquea, Bronquios y pulmones

Derivan del intestino anterior en la 4ta bolsa faríngea el TBX4 da al surco laringotraqueal y al esbozo endodérmico que al interactuar con el mesodermo esplácnico da a la tráquea, bronquios, bronquiodos en la porción cefálica y en la caudal a los alvéolos

La yema da a 2 protuberancias que darán al primordio de bronquios primarios, se subdividen en secundarios en la 7ma semana y da a los terciarios (10der, 8-9izq)

Maduración pulmonar.

- Etapa pseudoglandular Semana 5-16, hay 12-13 divisiones de las vías aéreas con el factor HNF-4, hay tubulos respiratorios

Etapa canalicular Semana 16-27. Hay crecimiento de los tubulos respiratorios, en la semana 24 cada bronquio terminal da a ~~20~~ 2 ó más bronquiolos

Etapa sacular. Semana 26 - Término de gestación, más sacos terminales y adelgazamiento de su epitelio, de células planas y cúbicas separadas por tabiques

Etapa alveolar. Se forman las bolsas alveolares, sus paredes tienen neumocitos tipo I y II, se componen de lobulillos pulmonares



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITÁN
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA



Desarrollo del cap. 22 desarrollo del sistema cardiovascular

Alumno. Rodríguez Gómez Luis Gustavo

Grupo. B

Semestre. 1

Parcial. 4

Materia. Biología del desarrollo

Docente. Celebro Castellanos Cecilio

Comitán de Domínguez 18 de octubre del 2024

Cap. 22. Desarrollo del sistema Cardiovascular

Rodríguez Gómez Luis Gustavo

Etapa precardiogénica: En el día 15-18[±]1 el disco embrionario se vuelve periforme, los futuros órganos están en grupos celulares (áreas) ubicadas en las 3 capas germinales

Campos cardiogénicos: El 1ro es la hervadura cardiogénica (fuente celular del miocardio y endocardio), la porción celular del mesodermo esplácnico adyacente es la 2da, de parte caudal derivan células para formar arios primitivos y canal atriovascular porción de las entradas ventriculares y válvulas atrioventriculares. Mientras en el 2do campo el (ISL1) promueve la síntesis de FGF8 y WNT 11 que expresan NKX2.5 y MEF2C

Etapa precoz: Formación tubo cardíaco primitivo. Inicia el proceso de tubulación (día 18[±]1) con la segmentación del mesodermo y el desarrollo de tubo neural, los tubos endocardiacos y primordios miocárdicos, se fusionan y dan al tubo miocardio cardíaco (día 22[±]1), el tubo se flexiona a la derecha y adelante formando la asa bulboventricular, adoptando forma de 'S'

Flexión de tubo: Se tuerce y rota, su cara ventral se abulta hacia afuera y rota a la derecha y adelante, tiene forma de 'C' entra el gen BMP-4, se relaciona el NKX2.5 y MEF-2 y ácido retinoico, en parte craneal \downarrow -HAND y caudal e-HAND

Esbozo septal y valvular. (día 26-28[±]1), las válvulas son separadas por el tabique, el asa bulboventricular se acentúa adoptando forma de 'S'. El epicardio expresa integrina-4 que interactúa con VCAM-1 del miocardio, adhiriéndose

La circulación feto placentaria. se define en la etapa fetal y lleva sangre que se oxigenó en la placenta al interior del feto; ahí distribuye en todo el cuerpo y finalmente regresa a la placenta. Se mezcla en: conducto arterioso, venoso y fosa oval



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITÁN
LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA



Desarrollo del cap. 24 desarrollo del sistema nervioso

Alumno. Rodríguez Gómez Luis Gustavo

Grupo. B

Semestre. 1

Parcial. 4

Materia. Biología del desarrollo

Docente. Celebro Castellanos Cecilio

Comitán de Domínguez 18 de octubre del 2024

Cap. 24. Desarrollo sistema Nervioso

Neuroectodermo y Placa neural: la neurulación; formación del tubo neural desarrolla a S. Nervioso, al quedar bloqueada BMP-4 el ectodermo inicia su dif. al tejido neural. La placa neural se identifica día 18^o 1 día y se distingue en el ectodermo vecino no engrosado que forma epidermis

La cresta neural, es subpoblación de células en ectodermo no neural y porción más elevada. Se desprende del neuroepitelio antes de la fusión de los pliegues; Es aneal, va desde el prosencéfalo posterior al rombencéfalo anterior; Circunfaríngeo, del rombencéfalo posterior al somita 7, Troncal; De somita 6 hasta región caudal

Médula Espinal Se origina de la porción estrecha del tubo neural, en la zona intermedia de su neuroepitelio se forman astas grises dorsales y ventrales. Al rededor aparecen meninges que dan protección su crecimiento es menor que la columna.

Encéfalo y Tallo encéfálico; Desde vesículas cerebrales secundarias; telencéfalo, diencefalo, mesencéfalo, metencéfalo y mielencéfalo (sta semana y su morfogénesis en semana 13)

Sistema N. Periférico. Por nervios raquídeos, craneales y el sistema N. autónomo (simpático y parasimpático), se origina de neuroepitelio, cresta neural y plácodos ectodérmias cervicocraneales.

S. N. Autónomo, Asume funciones involuntarias como las de las glándulas, motilidad, frecuencia cardíaca, tono vascular y glandular sudoríparas; Simpático (T₁-L₂) y parasimpático (craneal y sacra)