

Analisis ekspresi NKx2.1 pada endoderma usus depan embrio tikus sprague dawley selama proses pelipatan sefalokaudal = Analysis of NKx2.1 expression in the embryonic foregut endoderm of sprague dawley rat during cephalocaudal folding process / Octavia Dwi Wahyuni

Octavia Dwi Wahyuni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423354&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Brown dan James, secara skematik, melalui teori pelipatan dan segmental juxtaposisi ventrodorsal embrionik menegaskan bahwa foregut primitif memiliki komponen dorsal dan ventral yang berbeda dikarenakan pelipatan sefalokaudal pada bidang-bidang primordial lempeng embrionik trilaminar. Namun masih belum jelas apakah semua segmen endodermal usus terbentuk dari komponen ventral dan dorsal akibat pelipatan sefalokaudal atau ada bagian segmen endodermal usus yang hanya terbentuk akibat pelipatan lateral embrionik. Nkx2.1 ditemukan di anterior ventral foregut sebagai salah satu penentu pola dorsoventral pada awal pembentukan foregut dan juga merupakan faktor transkripsi spesifik untuk perkembangan primordium paru. Endodermal foregut ventral bagian kaudal, yang terbentuk dari segmen embrionik rostral, merupakan endodermal primordium paru sehingga Nkx2.1 dapat menjadi kandidat penentu batas akhir pelipatan sefalokaudal sebelah sefalik. Untuk itu, perlu dipahami pola ekspresi Nkx2.1 pada proses pelipatan sefalokaudal. Desain penelitian adalah deskriptif observasional, menggunakan embrio tikus Sprague Dawley usia ED 9.5, ED10, ED10.5 dan ED11, kemudian diperiksa ekspresi protein Nkx2.1 dengan menggunakan teknik imunohistokimia. Ekspresi Nkx2.1 di foregut ventral pertama kali terlihat pada embrio ED 11 dan tidak terekspresi di seluruh usus depan bagian ventral, tetapi mempunyai pola khusus, yaitu terekspresi pada primordium tiroid, setinggi kaudal lengkung faring pertama dan pada usus depan bagian ventral setinggi jantung, mulai setinggi kanalis atrioventrikularis hingga distal sinus venosus. Batas lateral ekspresi Nkx2.1 di endodermal foregut tidak tegas. Pada batas akhir pelipatan, Nkx2.1 tidak terekspresi sehingga Nkx2.1 tidak dapat dijadikan penanda batas akhir pelipatan sefalokaudal sebelah sefalik.

ABSTRACT

Brown and James, schematically, through theory of embryonic folding and segmental ventrodorsal juxtapositioning, assert that primitive foregut has different dorsal and ventral parts because cephalocaudal folding in the fields of primordial embryonic trilaminar plate. But it is unclear whether all segments of endoderm gut is formed from the ventral and dorsal components cause cephalocaudal folding or any part endoderm segment of intestine only from embryonic lateral folding. Nkx2.1 was found in the anterior ventral foregut as one determinant of dorsoventral pattern in the early foregut formation and also a specific transcription factor for the development of lung primordium. Ventral part of caudal foregut endoderm, formed from embryonic segment rostral, is endoderm lung primordium so Nkx2.1 may be a candidate determinant cephalic part boundary marker of cephalocaudal folding. For that, we need to understand the pattern of expression of Nkx2.1 during cephalocaudal folding process. The study design was observational descriptive, using embryo rat strain Sprague-Dawley aged E9.5, E10, E 10.5 and E11, then examined the expression of Nkx2.1 protein using immunohistochemical techniques. Nkx2.1 expression in the ventral

foregut first seen in embryos E11 and not expressed in the whole ventral foregut, but has a special pattern, which is expressed in the thyroid primordium, as level as caudal first pharyngeal arch and the ventral foregut at heart level, ranging as level as atrioventricularis canal to the distal venous sinuses. The lateral limits of Nkx2.1 expression in endoderm foregut indecisive. At the end of cephalocaudal folding, Nkx2.1 is not expressed so Nkx2.1 can't be used as a cephalic part boundary marker of cephalocaudal folding.