

*Т.В.Хмара*

## ФОРМУВАННЯ НАПРАВЛЯЮЧОГО ТЯЖА ТА ЙОГО РОЛЬ У ПЕРЕМІЩЕННІ ЯЄЧКА В ПРЕНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Кафедра анатомії людини (зав. - проф. В.М.Круцяк)  
Буковинської державної медичної академії

**Резюме.** За допомогою комплексу морфологічних методів дослідження вивчені особливості формування направляючого тяжа яєчка в пренатальному періоді онтогенезу людини. Уточнено час його закладки. Показана роль направляючого тяжа у переміщенні яєчка на різних стадіях внутрішньоутробного життя.

**Ключові слова:** яєчко, направляючий тяж, ембріологія, людина.

**Вступ.** У літературі існують дані про різні природжені аномалії яєчка [3,4,5,6]. Однак особливості закладки, формування направляючого тяжа та його роль у переміщенні яєчка на різних стадіях пренатального онтогенезу вивчені недостатньо і потребують подальшої розробки.

**Мета дослідження.** Встановити час закладки, особливості формування направляючого тяжа і його роль у переміщенні яєчка в різні періоди внутрішньоутробного розвитку людини.

**Матеріал і методи.** Матеріалом для дослідження були 37 зародків, передплодів, плодів і новонароджених людини чоловічої статі у віці від чотирьох тижнів антенатального життя і до народження. Використаний комплекс адекватних морфологічних методів дослідження, що включав виготовлення і мікроскопію серій послідовних гістологічних і топографо-анатомічних зрізів, звичайне і тонке препарування під контролем біокулярної лупи.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Закладка направляючого тяжа яєчка з'являється на початку шостого тижня внутрішньоутробного розвитку людини (зародки 9,0-10,0 мм ТКД). Закладка представлена переважно клітинами мезенхіми з ядрами веретеноподібної і видовженої форми, серед яких визначаються ніжні нечисленні сполучнотканинні волокна. Ці дані узгоджуються з дослідженнями А.С.Айрапетова [1], Б.М.Пэттенна [8].

У зародків 10,0-12,0 мм ТКД направляючий тяж прямує від каудального відділу мезонефроса (рис. 1), який має видовжену форму з чіткими контурами. Біля місця фіксації направляючого тяжа до передньої черевної стінки в останній утворюється незначна лійкоподібна заглибина розміром 4-6 мкм, що слід розглядати як початок формування пахвинного каналу. Зазначимо, що направляючий тяж досягає тільки верхньої частини лійки.

У зародковому періоді зміщення закладки гонади каудально, в основному, пов'язано з редукцією краніального відділу мезонефроса та інтенсивним ростом його каудального відділу [2]. Цьому процесу, ймовірно, сприяє ослизнена мезенхіма, бо відомо, що при диференціюванні епітелію відбувається накопичення мукополісахаридів як в епітелії, так і в оточуючій його мезенхімі [8]. На цій стадії онтогенезу на процес переміщення гонади направляючий тяж майже не впливає.

На початку передплодового періоду (ембріони 16,5-30,0 мм ТКД) гонада висупає у порожнину целома, відсовуючи серозну оболонку, що її вкриває. У передплодовому періоді онтогенезу більша частина поверхні яєчка вкрита серозною оболонкою. Остання утворює незначні складки і брижу яєчка. Одна зі складок прямує від воріт яєчка у краніальному напрямку, в якій проходять судини і нерви до нього. Друга складка йде каудально, в її товщі розташований направляючий тяж. Складки і брижі у передплодовому періоді розвитку забезпечують яєчку певну рухомість.

Переміщенню яєчка каудально у даному віковому періоді сприяє нерівномірний ріст органів черевної порожнини і корелятивні взаємовідношення між ними.



Рис.1. Сагітальний зріз зародка 11,5 мм ТКД. Гематоксилін-еозин.  
Мікрофото. Об. 8, ок. 10.

1- направляючий тяж; 2- мезонефрос; 3- мезонефрично протока; 4- закладка гоноди.

У передплодів 44.0-50.0 мм ТКД (десятий тиждень внутрішньоутробного розвитку) у направляючому тяжі поряд із сполучнотканинними волокнами виявляються різні за величиною гладеньком'язові клітини. У пахвинному каналі спостерігається більш щільне розміщення сполучнотканинних волокон і гладеньком'язових клітин направляючого тяжа та переплетення сполучнотканинними структурами стінок пахвинного каналу.

Наприкінці передплодового періоду розвитку направляючий тяж відіграє більш активну роль в опусканні яєчка. Впродовж передплодового періоду відбувається ускладнення будови направляючого тяжа. Клітини і волокна, що його формують, розміщуються компактно, збільшується кількість сполучнотканинних волокон, з'являються міоїдні клітини. У ньому чітко розрізняються тазовий і пахвинний відділи. Тазовий відділ представлений двома частинами: одна починається від каудального відділу яєчка, друга – від однойменного кінця придатка яєчка, в подальшому вони зливаються в єдиний тяж, який досягає рівня майбутньої мошонки. Тазовий і більша частина пахвинного відділів направляючого тяжа вкриті очеревиною з трьох сторін. Поверхня направляючого тяжа, яка некрита очеревиною, тісно переплітається із закладкою м'язів передньої черевної стінки, що беруть участь у формуванні стінок пахвинного каналу.

На початку плодового періоду розвитку (пліоди 105.0-130.0 мм ТКД) направляючий тяж прослідковується від каудального відділу придатка яєчка і його брижі до проксимального відділу пахвинного каналу. Тазовий і верхня частина пахвинного відділів направляючого тяжа вкриті очеревиною з трьох сторін. Направляючий тяж представлений гладеньком'язовими клітинами, сполучнотканинними волокнами і клітинами мезенхіми.

У процесі остаточного переміщення яєчка через пахвинний канал у мошонку (пліоди 270.0-290.0 мм ТКД) відіграє роль сукупність багатьох факторів: скорочення м'язів передньобічної стінки живота [7], підвищення внутрішньочеревного тиску, здатність до скорочення направляючого тяжа, піхвовий відросток очеревини та нервово-м'язовий апарат. Вважаємо, що з нерерахованих чинників у процесі опускання яєчка особливо важливу роль відіграє направляючий тяж, який до періоду проходження яєчка через пахвинний канал (восьмий місяць внутрішньоутробного життя) досягає найбільшого розвитку, про що свідчить переважання гладеньком'язових клітин над сполучнотканинними елементами. Направляючий тяж має також добре розвинуті судинну і нервову сітки. Волокна і клітини позаочеревинно розташованої частини направляючого тяжа знаходяться в тісному контакті з такими ж стінок пахвинного каналу.

Враховуючи те, що в цей час спостерігаються активні рухи шлота, що супроводжується скороченням м'язів передньої черевної стінки, які з направляючим тяжем отримують нервові волокна від одних джерел, тому не викликає сумніву, що тяж виконує активну роль у процесі переміщення яєчка в мошонку.

### **Висновки.**

1. Направляючий тяж яєчка з'являється у зародків 9,0-10,0 мм ТКД і представлений переважно клітинами мезенхіми.
2. У передплодовому періоді онтогенезу продовжується інтенсивний розвиток направляючого тяжа яєчка, в якому розрізняють тазовий і пахвинний відділи.
3. У плодовому періоді з'являється мошонковий відділ направляючого тяжа яєчка.
4. Направляючий тяж зазнає інволюції, перетворюючись у зв'язку, яка з'єднує каудальний кінець яєчка з нижнім відділом мошонки наприкінці 8 міс внутрішньо-утробного розвитку.

**Література.** 1. Айрапетов А.С. К вопросу о процессе смещения яичка у человека // Труды конф. молодых науч. сотрудников Астраханского мед. ин-та. - 1968. - С.61-66. 2. Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревинного простору. - Чернівці: Прут, 1997. - 148 с. 3. Боднар Б.М., Тіктінський В.С., Глока В.А., Трутяк Я.В., Малко-Скрозь В.В. Деякі морфологічні причини крипторхізму у дітей // Матер. наук. конф., присв. 100-річчю з дня народж. проф. М.Г.Туркевича «Акт. пит. морфогенезу». - Чернівці, 1994. - С.27. 4. Воложин С.И. Аномалия соединения яичка и его придатка при крипторхизме // Урология и нефрология. - 1969. - №5. - С.49-51. 5. Воложин С.И. Монорхизм // Вестник хирургии им. Грекова. - 1973. - Том 110, №6. - С.44-46. 6. Горелик С.Л., Мирлес Ю.Д. Крипторхизм и его хирургическое лечение. - М.: Медицина, 1968. - С.5-22. 7. Демко М.Е. О перемещении яичка: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. - Харьков. - 1964. - 23 с. 8. Пэттен Б.М. Эмбриология человека: Пер. с англ. - М.: Медгиз, 1959. - 768 с.

## **FORMATION OF THE GUIDING HUNTER'S GUBERNACULUM AND IT'S ROLE IN THE TESTICULAR SHIFT DURING THE PRENATAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS**

*T.V.Khmara*

**Abstract.** The peculiarities of the formation of testicular guiding Hunter's gubernaculum in the prenatal period of human ontogenesis were studied, using a complex of morphological methods. The time of the primordium of testicular guiding Hunter's gubernaculum was defined more precisely. The role of the guiding Hunter's gubernaculum in the testicular displacement at different stages of prenatal development was shown.

**Key words:** testicle, guiding Hunter's gubernaculum, embryology, human being.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

*Надійшла до редакції 7.07.2000 року*