



मनुष्य लैंगिक रूप से प्रजनन करने वाले सजीव प्रजक जीव हैं।

परिचय

प्रजनन तंत्र का निर्माण होता है

सहायक
वाहिनियाँ

सहायक
ग्रंथियाँ

युग्मकों (Gametes) के परिवहन में सहायता करता है।

प्राथमिक जनन अंग
(युग्मक निर्माण स्थल)

बाह्य जननांग
(मैथुन में शामिल)

2 पुरुष प्रजनन तंत्र

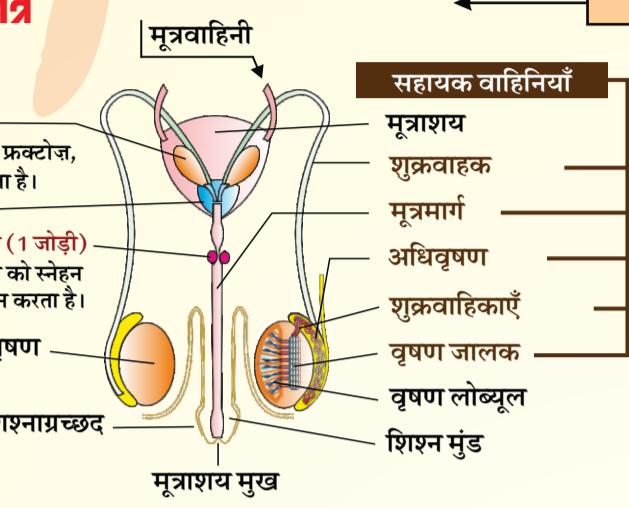
सहायक ग्रंथियाँ

शुक्राशय (1 जोड़ी)
इनमें से निकलने वाला वीर्य प्लाज्मा प्रकटोर्ज, कैलिश्यम और एंजाइम से भरपूर होता है।

प्रोस्टेट ग्रंथि (1)

बुख्तोयूरोथ्रेल ग्रंथि (1 जोड़ी)
इसका स्राव मैथुन के दौरान लिंग को स्नेहन प्रदान करता है।

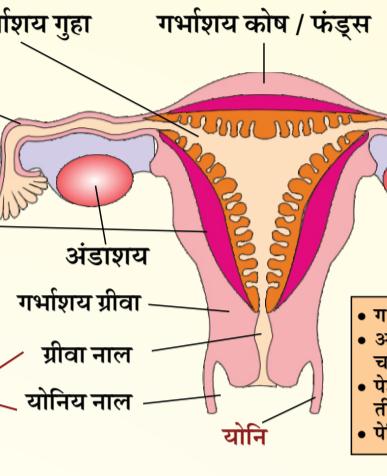
शुक्रवाहिका शुक्राशय से एक वाहिनी प्राप्त करती है और स्खलन वाहिनी के रूप में मूत्रमार्ग में खुलती है



स्थान : श्रोणि क्षेत्र

अंडवाहिनी / फेलोपियन नलिका
10-12 सेमी लंबी नलिका जो अंडाशय से गर्भाशय तक फैली रहती है

गर्भाशय
उल्टी नाशपाती के आकार का जो श्रोणी भित्ति में स्नायुओं द्वारा जुड़ा रहता



मादा प्रजनन तंत्र 3

फेलोपियन नलिका के भाग

अंडवाहिका का अंतिम भाग
संकरा
गर्भाशय से जुड़ा
एम्पुला / तुम्बिका - चौड़ा भाग
कीप / इनफंडिलूलम - कीपनुमा
फिलिया / उल्टी जैसे प्रक्षेपण, जो अंडोत्सर्ग के झल्लरी पश्चात अंडाण को इकट्ठा करते हैं।

- गर्भाशय की दीवारें तीन स्तरों से मिलकर बनी होती हैं :
- अंत स्तर - अधिल ऊतकीय, गर्भाशय गुहा को स्तरित, मासिक चक्र के दौरान वर्किनी प्रक्षेपण को बना मोटा स्तर, प्रसव के दौरान तीव्र संकुचन प्रदर्शित
- पैरिमेट्रियम - बाहरी पतली परत

नर के बाह्य जननांग

विशेष ऊतक
उत्तेजना के दौरान शिशन के उठान / उद्धरण (इक्सेन)

मूत्रमार्ग
मूत्राशय से निकलकर शिशन के माध्यम से गुजरता है

शिशन मुंड
शिशन का अंतिम वर्धित भाग जो अंग्राह्य दामक एक छोटी त्वचा से ढका रहता है

योनिच्छद
1. पतली झिल्ली, जो योनि के प्रवेश द्वार को अंशिक रूप से कवर करती है।
2. यह आवरण तेज धवका, अचानक गिरने तथा घुड़सवारी करने अथवा साइकिल चलाने और खेलकूद की सक्रिय भागीदारी से फैसल सकता है।
3. कभी-कभी यह आवरण प्रथम संभोग के बाद भी बना रहता है इसलिए इस आवरण का होना अथवा न होना अनुभव का वास्तविक सूचक नहीं होता या योनि अनुभव का वास्तविक सूचक नहीं होता

योनिच्छद

वृहद भगोष्ठ
उत्तकों का मासल वलन जो योनि द्वारा को धेरे रहता है

लघु भगोष्ठ
उत्तकों का एक जोड़ा वलन जो वृहद भगोष्ठ के नीचे स्थित जग्न शैल

भगोष्ठ
एक छोटी उल्टी समान संरचना जो मूत्र द्वार के ऊपर दो वृहद भगोष्ठ के ऊपरी मिलान बिंदु पर स्थित होती है

मादा के बाह्य जननांग

4 प्राथमिक योन अंग

- स्क्रोटम शरीर के तापमान से 2 से 2.5 डिग्री सेल्सियस कम तापमान बनाए रखने में मदद करता है जो शुक्राणुजनन के लिए आवश्यक है।
- अंतराली अवकाश जो शुक्र जनक नलिकाओं के बाहरी क्षेत्र में उपस्थित होता है उनमें अंतराली कोशिकाएं या लीडिंग कोशिकाएं उपस्थित होती हैं।
- अंडाशय श्रोणी की दीवार और गर्भाशय से स्नायुओं द्वारा जुड़ी रहती है।

FACT

पैरामीटर	अँगन	संरच्चा	आकृति	स्थान	आयाम	आचादन	कार्य	कंपार्टमेंट्स
पुरुष	वृषण	2	अंडाकार	उदर की बाहरी गुहा में, जिसे स्क्रोटम कहा जाता है	लंबाई: 4-5 cm चौड़ाई: 2-3 cm	घना संयोजी ऊतक	शुक्राणु का निर्माण, स्टेरोयडल वृषणीय हार्मोन जैसे एंड्रोजेन्स का संश्लेषण	250 वृषण पालिका
महिला	अंडाशय	2	बादाम के आकार का	उदर के निचले भाग में, प्रत्येक तरफ एक	लंबाई: 2 से 4 cm	पतला उपकला	अंडाणु का निर्माण, स्टेरोयडल अंडाशयी हार्मोन जैसे एस्ट्रोजेन और प्रोजेस्टेरोन का संश्लेषण	परिधीय कॉर्टेक्स और अंतरिक मेडुला क्षेत्र

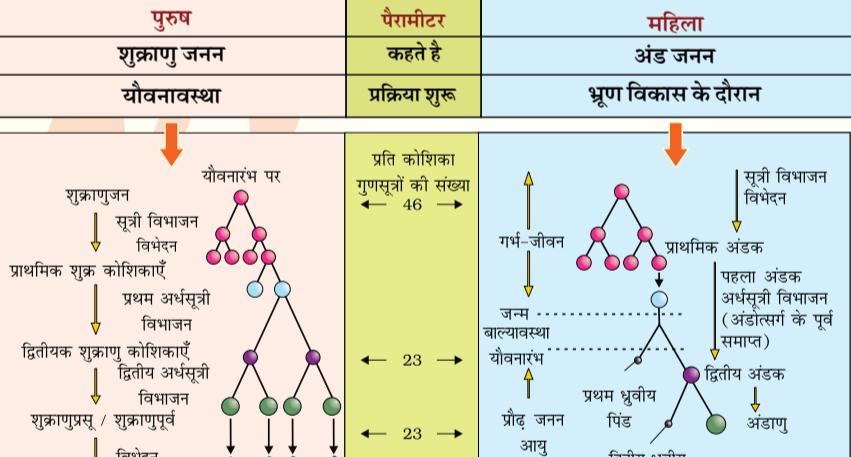
NOTE

शुक्रजनक नलिकाओं के आवरण की कोशिकाएं : (a) नर जर्म कोशिकाएं / शुक्राणुजन (b) स्टॉली कोशिकाएं | कार्य : (a) शुक्राणु का निर्माण (b) जनन कोशिकाओं को पोषण प्रदान करना

5 युग्मक जनन

लक्षण

- भूर्णीय विकास के दौरान, प्रत्येक भूर्णीय अंडाशय में लाखों मात्र युग्मक कोशिकाएं बनती हैं।
- जन्म के बाद और ऊर्गनिया नहीं बनती हैं और न ही जुड़ती हैं।
- जन्म से लेकर युवावस्था तक बड़ी संख्या में पूटक समाप्त हो जाते हैं, और केवल 60,000-80,000 प्राथमिक पूटक प्रत्येक अंडाशय में शेष रहते हैं।
- प्रत्येक प्राथमिक अंडक कणिकामय कोशिकाओं की परत से आवृत होती है और इन्हें प्राथमिक पूटक कहा जाता है।
- प्राथमिक पूटक कणिकामय कोशिकाओं के और अधिक परतों से आवृत हो जाते हैं तथा एक और नए प्रावरक स्तर से यिर जाते हैं जिसे द्वितीय पूटक कहते हैं।
- द्वितीय पूटक जल्द ही एक तृतीय पूटक में परिवर्तित हो जाता है। जिसकी तरल से भरी गुहा को गहर कहा जाता है, यह इसका एक विशेष लक्षण है।
- प्रावरक स्तर अंतर प्रावरक और बाह्य प्रावरक में गठित होता है।
- तृतीय पूटक के भीतर प्राथमिक अंडक के आकार में चुड़ि होती है और पहला अर्द्धसूत्री विभाजन पूरा होता है।
- एक असमान विभाजन है, जिसके फलस्वरूप वृहत अगुणित द्वितीय अंडक तथा एक लघु प्रथम ध्रुवीय पिंड की रचना होती है।



- अंड जनन में मीओसिस असमान आकार वाली कोशिकाएं बनती हैं। द्वितीय अंडक प्राथमिक अंडक के पोषक से भरपूर कोशिका द्रव्य की मात्रा को संचित रखता है।
- द्वितीय अंडक अपने चारों ओर एक नई झिल्ली का निर्माण करता है जिसे पारदर्शी अंडावरण (जोना पेल्यूसिडा) कहते हैं।
- प्रापी पूटक फटका द्वितीय अंडक को अंडाशय से मोर्चित करता है, इस प्रक्रिया को अंडोत्सर्ग कहा जाता है।

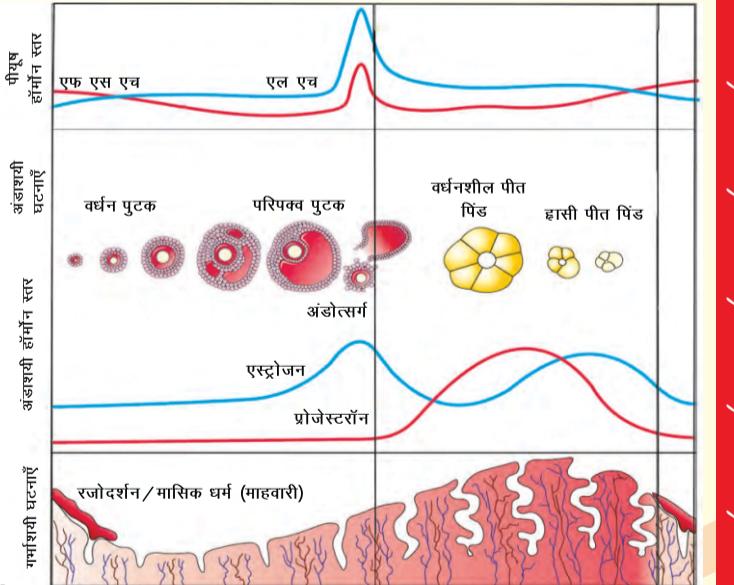
महिलाओं में हार्मोनल नियंत्रण और मासिक चक्र 9

मासिक चक्र : मासिक धर्म से लेकर अगले मासिक धर्म तक की घटनाओं की श्रृंखला को मासिक चक्र कहा जाता है।

विशेषता : केवल मादा प्राइमेट्स जैसे (a) बंदर (b) कपि (c) मानव

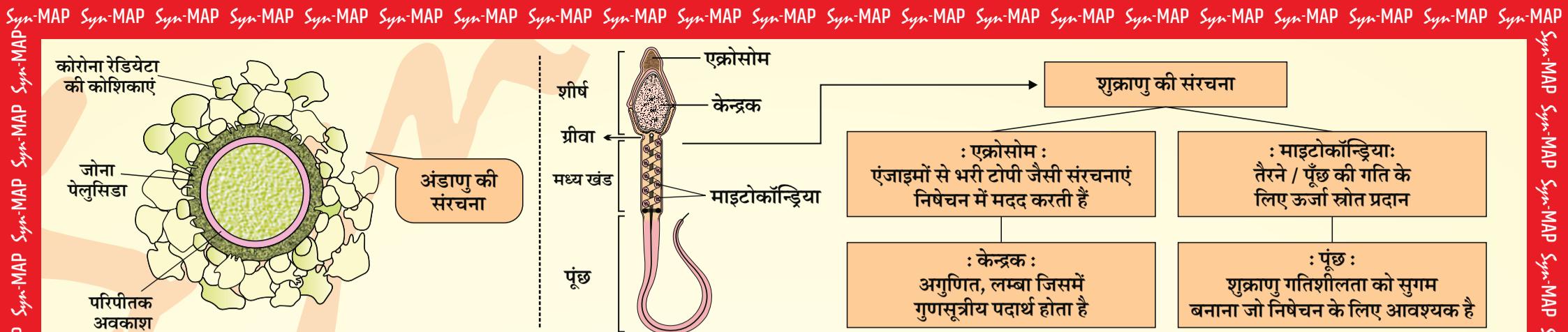
प्रजनन चरण
आंभ : युवावस्था मासिक धर्मारंभ समाप्ति : 50 वर्ष की आयु में
रजोनिवृत्ति

चक्र तब होता है जब अंडा निषेचित नहीं होता है। चक्र का न होना निम्नलिखित का संकेत हो सकता है, गर्भावस्था, तनाव, खराब स्वास्थ्य औसत अवधि : मनुष्यों में 28/29 दिन।



मासिक चक्र : अंडाशयी और गर्भाशय में होने वाले परिवर्तनों को पिण्डूरुटी और अंडाशयी हार्मोनों के स्तर में परिवर्तन द्वारा प्रेरित किया जाता है।

चरण	अवधि	हार्मोन और उनके प्रभाव	अंडाशय में परिवर्तन	गर्भाशय में परिवर्तन
मासिक धर्म	3-5 दिन	प्रोजेस्टेरोन में अचानक कमी		



10 प्रजनन घटनाओं का क्रम

युग्मकजनन → वीर्यस्खलन → निषेचन → आरोपण → गर्भकाल → प्रसव / जन्म



NOTE : निषेचन केवल तभी होता है जब अंडा और शुक्राणु दोनों एक साथ एम्पुला क्षेत्र में पहुँचते हैं।

(परिविटेलिन क्षेत्र में जारी किया गया) ← 2 अगुणित ध्रुवीय काय का निर्माण लक्षण : युग्मनज (2n) ← शुक्राणु+अंडाणु ← कोशिकाद्रव्यी असमान द्वितीय अर्धसूत्री विभाजन

द्वितीय अण्डाणु कोशिका के अर्धसूत्री विभाजन II के पूर्ण होने के प्रेरित करना

यह जोना पेलुसिडा और प्लाज्मा डिल्ली के माध्यम से अंडाणु के साइटोप्लाज्म में शुक्राणु के प्रवेश की अनुमति देता है।

11 महिला प्रजनन तंत्र में युग्मकों का मार्ग

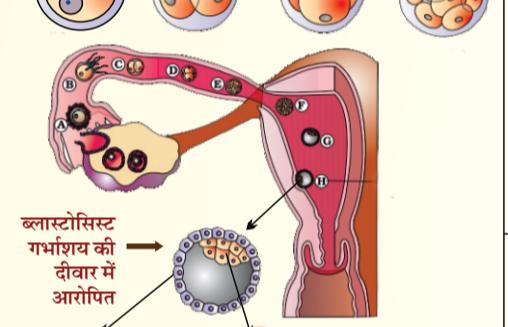
12 निषेचन के दौरान युग्मकों में परिवर्तन

13 बच्चे का लिंग पिता द्वारा निर्धारित होता है

- यह पीढ़ियों के बीच प्रजातियों की निरंतरता सुनिश्चित करता है।
- इस चरण में बच्चे का लिंग तय होता है।

14 युग्मनज का विवार

- युग्मनज के इस्थिमस से होते हुए गर्भाशय की ओर बढ़ने पर विभाजन प्रारंभ हो जाता है।
- विभाजन के बाद बनने वाली पुत्रियों को ब्लास्टोमीयर कहते हैं।



पोषकोकर : कोरक्खंड अंतर कोशिका समूह : कोशिकाओं की बाहरी परत होती है जो एंडोमेट्रियम से जुड़ी रहती है

* संलग्न होने के बाद गर्भाशयी कोशिकाएं तेजी से विभक्त होती हैं और कोरक्कपुटी को आवृत्त कर लेती हैं।

* कोरक्कपुटी का गर्भाशयी अंतः स्तर में अंतः स्थापित होना अंतर्रोपण कहलाता है → आगे सार्वता का रूप धारण करता है

NOTE : अंतः कोशिका समूह में कुछ निश्चित तरह की कोशिकाएं, जिन्हें स्टेम कोशिकाएं कहते हैं, समाहित रहती हैं, जिनमें यह क्षमता होती है कि वे सभी अंगों एवं ऊतकों को उत्पन्न कर सकती हैं।

जर्म स्तर : बाह्य त्वचा : एक्टोडर्म मध्यजन स्तर : मेसोडर्म अंतस्त्रवचा : एंडोडर्म

तीनों ही स्तर वयस्कों में सभी ऊतकों; अंगों का निर्माण करते हैं

(जिससे दुग्ध स्तन से बाहर निकलता है) दुग्ध वाहिनी जुड़ी होती है एंपुला (तुम्बिका) कई मिलकर निर्माण स्तन वाहिनी मिलकर निर्माण स्तन नलिका में खुलता है स्तन कूपिका स्तन पाली समाविष्ट विभाजन ग्रंथिल ऊतक

• दुग्ध स्त्रवण के आरंभिक कुछ दिनों तक जो दुग्ध निकलता है उसे प्रथम स्तन्या या खीस कोलेस्ट्रोल महार कहते हैं, जिसमें कई प्रकार के प्रतिरक्षी तत्व समाहित होते हैं जो नवजात शिशु में प्रतिरोधी क्षमता उत्पन्न करने के लिए परम आवश्यक होते हैं।

• एक स्वस्थ शिशु की वृद्धि एवं विकास के लिए प्रसव के बाद आरंभ के कुछ माह तक शिशु को स्तनपान करने की सलाह डॉक्टर देते हैं।

18 प्रसव

गर्भ के बाहर निकलने की क्रिया को शिशु-जन्म या प्रसव कहा जाता है। प्रसव के लिए संकेत निम्न से उत्पन्न होते हैं

प्रेरित करते हैं हल्के गर्भाशय संकुचनों जिन्हें कहते हैं गर्भ उत्क्षेपन प्रतिवर्त निकलने की क्रिया यह मातृ पीयुष ग्रंथि से ऑक्सीटोसिन इसके कारण इसके कारण गर्भाशय संकुचन

ये सकारात्मक प्रतिक्रिया है

पूर्णविकसित भ्रूण अपरा

अपरा भी गर्भाशय से बाहर निकल जाता है तुरन्त बाद शिशु, माँ के गर्भाशय से जनन नाल द्वारा बाहर आ जाता है इससे तीव्र गर्भाशय संकुचन

गर्भाशय संकुचन

ये सकारात्मक प्रतिक्रिया है

पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि रज्जु ग्रीवा में श्लेष्मल प्लग

गर्भाशय में अपरा दर्शाता हुआ मानव भ्रूण

अपरा रसांकुर गर्भाशय-गुहा पीतक कोष भ्रूण वाहिनियों सहित नाभि