36 માનવપ્રજનન

સજીવમાં પ્રજનન એક અતિ આવશ્યક ક્રિયા છે, જેથી પેઢી-દર-પેઢી જીવસાતત્ય જળવાઈ રહે છે. પ્રજનન સયે જનીનદ્રવ્ય બેવડાય અને એક પેઢીથી બીજી પેઢીમાં જનીનિક સાતત્ય તેમજ પોતાની જાતિની વિશિષ્ટતા જાળવી રાખે છે.

માનવ ઉચ્ચ કક્ષાનું પૃષ્ઠવંશી એકલિંગી સામાજિક પ્રાણી છે, જેથી તેમનામાં બાહ્ય તેમજ આંતરિક લિંગભેદ પ્રદર્શિત થાય છે.

નર પ્રાણી (પુરુષ)	**માદા પ્રાણી (સ્ત્રી)**
બાહ્ય લિંગભેદ	
- વક્ષ સપાટીએ ઉરસ પ્રદેશે એક **જોડ સ્તનગ્રંથિ નામશેષ**/અતિ અલ્પવિકસિત હોય છે.	- વક્ષસપાટીએ ઉરસ, પ્રદેશે એક જોડ **સ્તનગ્રંથિ પુખ્ત વયે વિકસિત** હોય છે.
- પુખ્ત વયે ચહેરા પર દાઢી, મૂછ સામાન્યતઃ વિકસિત હોય છે.	- પુખ્ત વયે ચહેરા પર દાઢી, મૂછ જોવા મળતાં નથી.
- તેમના **સ્નાયુઓ મજબૂત** હોય છે.	- તેમના **સ્નાયુઓ પ્રમાણમાં નબળા** હોય છે.
- પુખ્ત વયે **અવાજ ઘેરો** બને છે.	- પુખ્ત વયે **અવાજ તીણો** બને છે.
આંતરિક લક્ષણો	
- પુરુષ જનનપિંડ તરીકે એક **જોડ શુક્રપિંડ** ધરાવે છે.	- સ્ત્રી જનનપિંડ તરીકે **એક જોડ અંડપિંડ** ધરાવે છે.
- **શુક્રપિંડો વૃષણકોથળીમાં** રક્ષાયેલા હોય છે.	- **અંડપિંડો** ઉદરગુહામાં ગોઠવાયેલા હોય છે.
- પુખ્ત વયે પુરુષ શુક્રપિંડમાંથી શુક્રકોષજનનની ક્રિયા દ્વારા શુક્રકોષો ઉત્પન્ન કરે છે.	- પુખ્ત વયે સ્ત્રી અંડપિંડમાંથી **અંડકોષજનનની** ક્રિયા દ્વારા અંડકોષો ઉત્પન્ન કરે છે.
- શુક્રપિંડમાંથી **નરજાતિય અંતઃસ્રાવ** તરીકે **ટેસ્ટોસ્ટેરોન** મુક્ત થાય છે.	- અંડપિંડમાંથી **માદાજાતિય** અંતઃસ્રાવો તરીકે **ઈસ્ટ્રોજન** અને **પ્રોજેસ્ટેરોન** - સ્રાવિત થાય છે.

- વિવિધ પ્રજનન અંગો દ્વારા બનેલી તંત્રમય રચનાને **પ્રજનનતંત્ર** કહે છે, જેમાં ઘણાં અંગો સમાયેલાં હોય છે. માનવ-લિંગભેદ આધારિત **નર અને માદા પ્રજનનતંત્ર** ભિન્ન રીતે દર્શાવે છે.

નર પ્રજનનતંત્ર (Male Reproductive system / Reproductive system of man) :

નર પ્રજનનતંત્રમાં **એક જોડ શુક્રપિંડ, એક જોડ અધિવૃષણનલિકા**, એક જોડ **શુક્રવાહિની મૂત્રજનનમાર્ગ** અને **શિશ્ન** તેમજ **સહાયક પ્રજનનગ્રંથિઓ** તરીકે એક જોડ **<u>શુક્રાશય,</u>** એક **પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ,** એક **જોડ બલ્બોયુરેથ્રલ** (કાઉપર)ગ્રંથિનો **સમાવેશ** થાય છે.

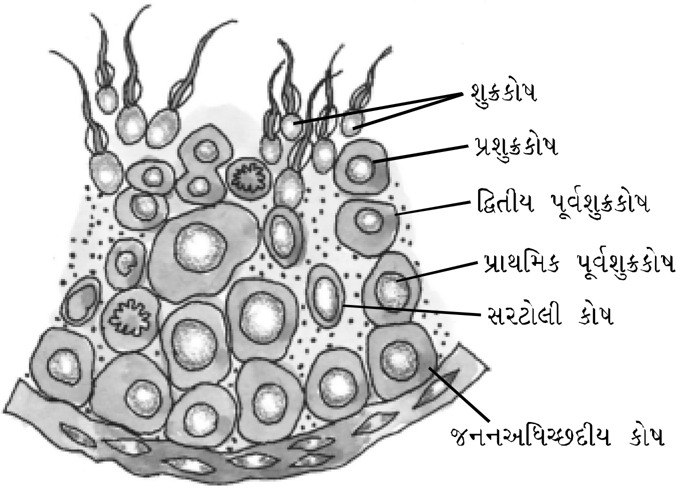
શુક્રપિંડ : એક **જોડ શુક્રપિંડ** નરમાં મુખ્ય પ્રજનન-અંગ છે. શુક્રપિંડ **વૃષણકોથળીમાં** રક્ષાયેલાં હોય છે, જે શરીરની બહાર ગોઠલાયેલ છે. શુક્રપિંડના વિકાસની શરૂઆત ઉદરગુહામાં ગર્ભાવસ્થાએ થાય છે. જન્મસમયે વૃષણ કોથળીમાં ઊતરી આવે છે.

વૃષણકોથળી શુક્રપિંડોનું તાપમાન શરીરના સામાન્ય કરતાં **લગભગ 3^0 C** જેટલું નીચું **તાપમાન જાળવી રાખે છે,** જેથી શુક્રપિંડ દ્વારા **શુક્રકોષજનનની** ક્રિયાથી **શુક્રકોષોનું નિર્માણ** થઈ શકે.

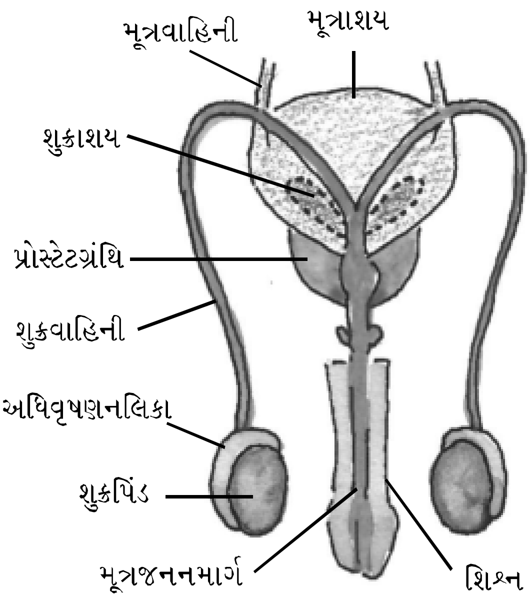
શુક્રપિંડની આંતરિક રચના : એક જોડ શુક્રપિંડ, **અંડાકાર** 5 સેમી લંબાઈ અને 2.5 સેમી વ્યાસમાપ ધરાવતાં મુખ્ય પ્રજનન-અંગ કે જનનપિંડ છે. દરેક શુક્રપિંડ બહારની તરફ તંતુમય સંયોજક પેશી **ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયા દ્વારા** આવરિત હોય છે. તે અંદરની તરફ (મજ્જા તરફ) અનેક ખંડીય રચનામાં વિભાજિત થાય છે. પ્રત્યેક ખંડમાં **એકથી ચાર** અત્યંત **ગૂંચળામય શુક્રોત્પાદક** નલિકાઓ આવેલી છે. જેની દ્વારા શુક્રકોષો ઉત્પન્ન થાય છે. પ્રત્યેક **શુક્રોત્પાદકનલિકા બે પ્રકારના** કોષો ધરાવે છે : (i) **જનનકોષો, શુક્રજનકકોષો :** આ પ્રકારના કોષો 4-8 સ્તરોમાં સ્તરીય ગોઠવણી ધરાવે છે. તેઓ

અનેક વખત વિભાજન પામી પક્વ શુક્રકોષોનું નિર્માણ શુક્રકોષજનનની ક્રિયા દ્વારા કરે છે. (ii) **સરટોલી કોષો** : આ પ્રકારના કોષો વિકાસ પામતી શુક્રકોષોની વચ્ચે ગોઠવાયેલા હોય છે. તેમના **દ્વારા વિકસતા** આ **શુક્રકોષોને પોષણ પ્રાપ્ત** કરાવાય છે. **શુક્રોત્પાદક નલિકાઓના** વચ્ચે આપેલા **અવકાશીય પ્રદેશમાં** આવેલા કોષોને **આંતરાલીય કોષો** કહે છે. તેનું અન્ય નામ વૈજ્ઞાનિકના નામ પરથી **લેડિંગના કોષો** તરીકે પર્યાયનામ અપાય છે, જેના દ્વારા **નરનો મુખ્ય નરજાતિય અંતઃસ્રાવ ટેસ્ટોસ્ટેરોનનો** સ્રાવ થાય છે. દરેક ખંડીય રચનાની શુક્રોત્પાદક નલિકાઓ દૂરસ્થ **છેડે શુક્રવાહિકાઓમાં** પરિણામે શુક્રકોષોને શુક્રોત્પાદક નલિકાઓમાંથી શુક્રવાહિકાઓમાં ઠાલવે છે. શુક્રવાહિકાઓ નીકટવર્તી છેડે શુક્રોત્પાદક નલિકાઓ સામે અને દૂરસ્થ છેડે અધિવૃષણનલિકામાં ખૂલે છે.

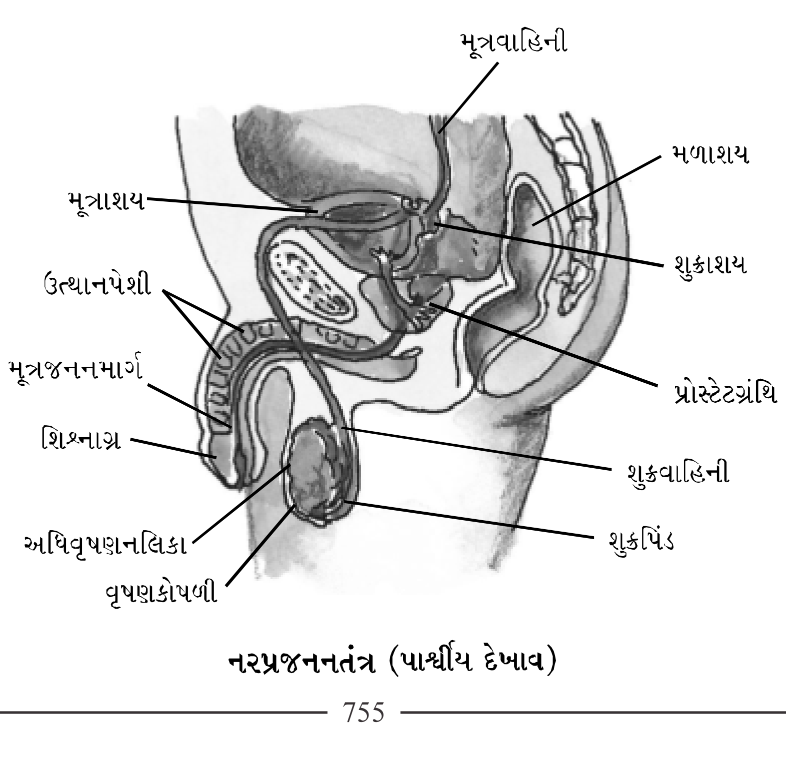
અધિવૃષણ નલિકા : એક જોડ અધિવૃષણનલિકાઓ શુક્રપિંડની બહારની સપાટી ઉપર નીકટતાથી ગોઠવાયેલી હોય છે. તે અત્યંત ગૂંચળામય **6 મીટર લંબાઈ** ધરાવતી નલિકા છે. તે નિકટવર્તી છેડે શુક્રવાહિકા સાથે અને દૂરસ્થ છેડે શુક્રવાહિનીમાં પરિણામે છે. અધિવૃષણનલિકા **અપરિપક્વ શુક્રકોષોને હંગામી ધોરણે સંગ્રહ કરે છે,** જેમાં શુક્રકોષો



શુક્રોત્પાદકનલિકાનો આડો છેદ



નર પ્રજનનતંત્ર (અગ્રીય દેખાવ)



નરપ્રજનનતંત્ર (પાર્શ્વીય દેખાવ)

પરિપક્વન ક્રિયા પૂર્ણ કરે છે. અહીંથી જ શુક્રકોષો **તરવાની ક્ષમતા પ્રાપ્ત** કરે છે. જ્યારે **પુરુષ જાતિય આવેગ અનુભવે** અથવા જાતિય ઉત્તેજના પ્રાપ્ત કરે, ત્યારે **અધિવૃષણનલિકાની દીવાલ સંકોચાય** અને તે **સંકોચનશીલતાને** કારણે શુક્રકોષોનો શુક્રવાહિની તરફના માર્ગે આગળ વધે છે.

- **શુક્રવાહિની : એક જોડ શુક્રવાહિની 45 સેમી લાંબી નલિકા** છે. તે અધિવૃષણનલિકામાંથી **ઇંગ્વિનલનલિકા** મારફતે **ઊર્ધ્વ તરફ આગળ** વધે છે. આમ, શુક્રવાહિની **નિકટવર્તી** છેડે અધિવૃષણ નલિકા સાથે અને **દૂરસ્થ છેડે ઇંગ્વિનલ**નલિકા સાથે જોડાય છે. ઉદરપ્રદેશ અને વૃષણ કોથળીમાંથી પસાર થતી નલિકા ઇંગ્વિનલિકા છે, જે આગળ જતાં મૂત્રાશયની ફરતે લૂપ જેવી રચના કરે છે. આ નલિકાનો દૂરસ્થ છેડો પહોળો હોય છે, જેમાં **શુક્રાશય** ખૂલે છે. ત્યારબાદ **શુક્રવાહિની સ્ખલનનલિકા** તરીકે ઓળખાય છે.મૂત્રવાહિની **સ્ખલનનલિકા** સાથે જોડાયેલ હોય છે.

- **મૂત્રજનનમાર્ગ : મૂત્રજનનમાર્ગની રચનામાં શુક્રવાહિનીમાંથી** પરિણામેલી સ્ખલનનલિકા તેમજ મૂત્રવાહિની હોય છે. તેમજ તેમાં શુક્રાશય (સહાયક પ્રજનનગ્રંથિ)નો સ્રાવ પણ તેમાં હોય તેવા માર્ગની રચનાને **મૂત્રજનનમાર્ગ** કહે છે. મૂત્રજનન માર્ગ એટલા માટે કહેવાય, કારણકે તેમાં મૂત્રવાહિનીમાંથી આવેલ મૂત્ર તેમજ **શુક્રવાહિનીમાંથી આવતા** નર પ્રજનનકોષો (શુક્રકોષો)નું વહન આ માર્ગે થતું હોવાથી તેને **મૂત્રજનનમાર્ગ** કહે છે. હવે મૂત્રજનનમાર્ગ શિશ્નમાંથી પસાર થાય છે. તે પહેલાં તેમાં **પ્રોસ્ટેટ** અને **બલ્બો યુરેથ્રલગ્રંથિનો સ્રાવ પણ તેમના જોડાણ** સાથે ભળે છે. અંતે મૂત્રજનનમાર્ગ **શિશ્નના** અગ્ર ભાગે ખૂલે છે.

- **શિશ્ન : શિશ્ન વૃષણકોથળીના** આગળના ભાગે આવેલ **નળાકાર મૂત્રપ્રજનન**-અંગ છે. તે જાતિય સમાગમ દ્વારા શુક્રકોષોને સ્ત્રીના યોનિમાર્ગમાં દાખલ કરવામાં ઉપયોગી છે. **શિશ્નનો દૂરસ્થ છેડો સહેજ** પહોળો હોય છે, જેને **શિશ્નાગ્ર** કહે છે. શિશ્નાગ્ર અગ્રત્વચા (Foeskin) તરીકે શિથિલ જોડાણ **ધરાવતી ત્વચા વડે** ઘેરાયેલ હોય છે.

  શિશ્નની આંતરિક રચના : શિશ્નની આંતરિક રચનામાં તંતુમય પેશી વડે જોડાયેલ (**ઉત્થાનપેશીયુક્ત**) ત્રણ નળાકાર સમૂહથી બનેલ છે. આ ત્રણ સમૂહોમાંના **બે સમૂહો** પૃષ્ઠ બાજુએ અને **એક સમૂહ વક્ષ** બાજુએ આવેલ છે. જેની વચ્ચે **મૂત્રજનનમાર્ગ** ધરાવે છે. આ ત્રણેય પેશીસમૂહોના સ્તંભ **વાદળીસદેશ** અને **રુધિરકોટરો ધરાવતા** હોય છે. તે જાતિય ઉત્તેજના કે જાતિય આવેગ દરમિયાન **રુધિરથી ભરાય** છે, જેને કારણે શિશ્નનું કદ વધી મોટું બને છે તેમજ કડક થાય છે. આ શિશ્નની આ ઘટના સ્થિતિને **ઉત્થાનસ્થિતિ** કહે છે.

- **નરની/પુરુષની સહાયક પ્રજનન ગ્રંથિઓ :** નરની સહાયક પ્રજનનગ્રંથિઓમાં એક જોડ શુક્રાશય, એક પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ અને અક જોડ બલ્બો યુરેથ્રલગ્રંથિનો સમાવેશ થાય છે. આ ગ્રંથિઓ અને શુક્રકોષો વડે વીર્યનિર્માણ થાય છે.

- **શુક્રાશય :** એક જોડ શુક્રાશય મૂત્રાશયના પાયાના ભાગે આવેલા હોય છે. શુક્રાશય વીર્યનું **60% પ્રવાહીનું નિર્માણ** કરે છે. શુક્રાશયમાંથી થતો સ્રાવ ઘટ્ટ જેલી જેવો પીળાશ પડતો, શર્કરા, વિટામિન C તેમજ અન્ય ઘટકોયુક્ત હોય છે, જે શુક્રકોષોને અંડકોષ સુધી પહોંચવા માટેનું પોષણ પૂરું પાડે છે. દરેક શુક્રાશયની નલિકા શુક્રવાહિની સાથે જોડાઈને સ્ખલનનલિકા બનાવે છે, તેથી શુક્રકોષો શુક્રાશયના પ્રવાહી સાથે ભળીને મૂત્રજનનમાર્ગમાં પ્રવેશે છે.

- **પ્રોસ્ટેટ ગ્રંથિ :** પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ એક હોય છે. જે મૂત્રાશયના પશ્ચ પ્રદેશમાં આવેલ છે. પ્રોસ્ટેટગ્રંથિનો **સ્રાવ દૂધ જેવો સ્નિગ્ધ** હોય છે. તે શુક્રકોષોને **સક્રિયતા** બક્ષે છે. આ સ્રાવ ઘણી બધી નાની નલિકાઓ દ્વારા મૂત્રજનનમાર્ગમાં દાખલ કરે છે.

- **બલ્બો યુરેથ્રલ (કાઉપર) ગ્રંથિ :** એક જોડ **બલ્બોયુરેથ્રલ ગ્રંથિ** મૂત્રજનનમાર્ગની પાર્શ્વ બાજુએ આવેલ હોય છે. પ્રોસ્ટેટગ્રંથિની જેમ જ તે પણ **બેઝિક (આલ્કલાઈન)** પ્રવાહીનો સ્રાવ કરે છે, જે જાતિય સમાગમ દરમિયાન **ઘર્ષણવિરોધક** દ્રવ્ય તરીકે વર્તે છે. તેમજ શુક્રકોષોનો યોનિમાર્ગમાં પ્રવેશ ઘર્ષણરહિત કરાવે છે.

- **વીર્ય :** વીર્ય દૂધ જેવું સફેદ તેમજ ચીકાશયુક્ત કે સ્નિગ્ધ પ્રવાહી કે જેમાં શુક્રકોષો અને **નર સહાયક પ્રજનનગ્રંથિઓના** સ્રાવ **સંમિશ્રિત** હોય છે. વીર્યની સાપેક્ષ **આલ્કલીયતા (P^H-7.2 થી 7.6)** યોનિમાર્ગના **અમ્લીય પર્યાવરણને (P^H-3.5 થી 4.0)** ને **તટસ્થ કરવામાં** મદદ કરે છે. તે નાજુક શુક્રકોષોનું રક્ષણ કરી અને તેમની પ્રચલન ક્ષમતામાં વધારો કરે છે. શિશ્નની ઉત્થાનની સ્થિતિએ વીર્યનું સ્ખલન પુરુષજાતિય સમાગમ દરમિયાન સ્ત્રીના યોનિમાર્ગમાં કરે છે. વીર્યનું **સરેરાશ કદ 3 થી 4** ml હોય છે. જેમાં અબજોની **સંખ્યામાં શુક્રકોષો** આવેલા હોય છે. પરંતુ એક જ શુક્રકોષ એક અંડકોષનું ફલન કરી શકે છે.

---

(1) પ્રજનનના સંદર્ભે કયો વિકલ્પ અસંગત છે ?

(A) સજીવ માટે એક આવશ્યક ક્રિયા છે.

(B) પ્રજનન દ્વારા પેઢી-દર-પેઢી જીવસાતત્ય જળવાઈ રહે છે.

(C) પ્રજનન સમયે જનીનદ્રવ્ય એકવડું જળવાય છે.

(D) પ્રજનન દ્વારા પેઢી-દર-પેઢી જનીન દ્રવ્ય દ્વારા જનીનિક સાતત્ય અને પોતાની જાતિની વિશિષ્ટતા જાળવી રાખે છે.

(2) માનવ કેવું પ્રાણી ગણાય છે ?

(A) ઉચ્ચ કક્ષાનું, ચતુષ્પાદી (B) ઉચ્ચ કક્ષાનું, પૃષ્ઠવંશી, ચતુષ્પાદી, સામાજિક

(C) ઉચ્ચ કક્ષાનું, પૃષ્ઠવંશી, ચતુષ્પાદી, એકલિંગી, સામાજિક (D) ઉચ્ચ કણનો, પૃષ્ઠવંશી, ઉભયલિંગી

(3) નીચેનાંમાંથી પુરુષના બાહ્ય લિંગભેદ માટે કયું વિધાન અસંગત છે ?

(A) તે વક્ષસપાટીએ ઉરસ પ્રદેશે એક જોડ સ્તનગ્રંથિ વિકસિત સ્વરૂપે ધરાવે છે.

(B) તે પુખ્ત વયે ચહેરા પર દાઢી, મૂછ સામાન્યતઃ વિકસિત રીતે ધરાવે છે.

(C) તેમના સ્નાયુઓ મજબૂત હોય છે.

(D) તેનો પુખ્ત વયે અવાજ ઘેરો (પુરુષત્વયુક્ત) બને છે.

(4) નીચેનાંમાંથી સ્ત્રીના બાહ્ય લિંગભેદ માટે કયું વિધાન અસંગત છે ?

(A) તે વક્ષ સપાટીએ ઉરસ પ્રદેશે એક જોડ સ્તનગ્રંથિ વિકસિત સ્વરૂપે ધરાવે છે.

(B) તે પુખ્ત વયે ચહેરા પર દાઢી, મૂછ સામાન્યતઃ વિકસિત રીતે ધરાવે છે.

(C) તેમના સ્નાયુઓ નબળા હોય છે.

(D) તેનો પુખ્ત વયે અવાજ તીણો સ્ત્રૈણ અવાજ ધરાવે છે.

(5) નીચે આપેલ પૈકી કયું લક્ષણ પુરુષના આંતરિક લિંગભેદનું નથી ?

(A) તેમાં જનનપિંડ તરીકે એક જોડ શુક્રપિંડ ધરાવે છે.

(B) તેનાં શુક્રપિંડો શરીરની બહાર વૃષણકોથળીમાં રક્ષાયેલાં હોય છે.

(C) તે શુક્રપિંડમાંથી નરજાતિય અંતઃસ્રાવ સ્વરૂપે મુખ્યત્વે આલ્ડોસ્ટેરોન મુક્ત કરે છે.

(D) તે પુખ્ત વયે શુક્રપિંડમાંથી શુક્રકોષજનનની ક્રિયા દ્વારા શુક્રકોષો ઉત્પન્ન કરે છે.

(6) નીચે આપેલ પૈકી કયું લક્ષણ સ્ત્રીના આંતરિક લિંગભેદનું નથી ?

(A) તે જનનપિંડ તરીકે એક જોડ અંડપિંડ ધરાવે છે.

(B) તે ઉદરગુહામાં એક-એક અંડપિંડ ધરાવે છે.

(C) અંડપિંડમાંથી માદાજાતિય અંતઃસ્રાવો તરીકે ઈસ્ટ્રોજન અને ટેસ્ટોસ્ટેરોન સ્રવિત થાય છે.

(D) તે પુખ્ત વયે સ્ત્રી અંડપિંડમાંથી અંડકોષજનનની ક્રિયા દ્વારા અંડકોષો ઉત્પન્ન કરે છે.

(7) નર પ્રજનનતંત્રનાં મુખ્ય પ્રજનન-અંગોનો સાચો ક્રમ કયો છે ?

(A) એક જોડ શુક્રપિંડ - એક જોડ અધિવૃષણનલિકા - એક જોડ શુક્રવાહિની - મૂત્રજનન માર્ગ - શિશ્ન

(B) એક જોડ શુક્રપિંડ - એક જોડ શુક્રવાહિની - એક જોડ અધિવૃષણનલિકા - મૂત્રજનન માર્ગ - શિશ્ન

(C) એક જોડ અધિવૃષણનલિકા - એક જોડ શુક્રવાહિની - એક જોડ શુક્રપિંડ - મૂત્રજનન માર્ગ - શિશ્ન

(D) એક જોડ શુક્રવાહિની - એક જોડ અધિવૃષણનલિકા - એક જોડ શુક્રપિંડ - મૂત્રજનન માર્ગ - શિશ્ન

(8) નર પ્રજનનતંત્ર સહાયક પ્રજનનગ્રંથિઓ ક્રમાનુસાર ગોઠવણી કઈ સાચી છે ?

(A) એક જોડ શુક્રાશય - એક પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ - એક જોડ બલ્બો યુરેથ્રલગ્રંથિ

(B) એક જોડ શુક્રાશય - એક પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ - એક બલ્બો યુરેથ્રલગ્રંથિ

(C) એક જોડ શુક્રાશય - એક જોડ બલ્બો યુરેથ્રલગ્રંથિ - એક પોસ્ટેટગ્રંથિ

(D) એક જોડ બલ્બો યુરેથ્રલગ્રંથિ - એક જોડ શુક્રાશય - એક પોસ્ટેટગ્રંથિ

(9) વૃષણકોથળીનું શુક્રપિંડને અનુલક્ષીને કયું વિધાન સુસંગત છે ?

(A) વૃષણકોથળી પુરુષના ઉદરપ્રદેશની નીચે શરીરની બહાર ગોઠવાયેલ હોતી નથી.

(B) વૃષણકોથળીમાં શુક્રપિંડો રક્ષાયેલ હોતાં નથી.

(C) વૃષણકોથળીમાં શુક્રપિંડોનું તાપમાન શરીર કરતાં નીચું હોવાથી શુક્રપિંડમાંથી શુક્રકોષોનું નિર્માણ શક્ય બને છે.

(D) વૃષણકોથળી શુક્રપિંડોની સક્રિયતાને અટકાવે છે.

(10) વૃષણકોથળીનાં મુખ્ય કાર્યો કયાં છે ?

(A) શુક્રકોષોનું રક્ષણ, શુક્રકોષોનો આકાર જાળવવો. (B) શુક્રપિંડોનું રક્ષણ, શુક્રપિંડોના આકાર જાળવવા.

(C) શુક્રપિંડોનું રક્ષણ કરવું, તેમનું તાપમાન નીચું જાળવવું. (D) શુક્રપિંડોનું રક્ષણ, પાણીનું પ્રમાણ જાળવવું.

(11) શુક્રપિંડ કઈ ક્રિયા, કોના માટે દર્શાવે છે ?

(A) શુક્રપિંડવૃદ્ધિની ક્રિયા, પુખ્તતા માટે દર્શાવે.

(B) શુક્રપિંડવિકાસની ક્રિયા પુખ્તતા માટે દર્શાવે.

(C) શુક્રપિંડ શુક્રકોષજનનની ક્રિયા, શુક્રકોષોના નિર્માણ માટે દર્શાવે.

(D) શુક્રપિંડ શુક્રકોષજનનની ક્રિયા, શુક્રકોષોની પુખ્તતા માટે દર્શાવે.

(12) શુક્રપિંડના કદ વિશે સુસંગત વિધાન કયું છે ?

(A) અંડાકાર, ગુલાબી રંગનાં, 5 સેમી વ્યાસવાળાં, 2.5 સેમી લંબાઈવાળાં

(B) અંડાકાર, ગુલાબી રંગનાં, 5 સેમી લંબાઈવાળાં, 2.5 સેમી વ્યાસવાળાં

(C) ગોળાકાર, લાલ રંગનાં, 5 સેમી વ્યાસવાળાં, 2.5 સેમી લંબાઈવાળાં

(D) ગોળાકાર, લાલ રંગનાં, 5 સેમી લંબાઈવાળાં, 2.5 સેમી વ્યાસવાળાં

(13) શુક્રપિંડની બહારની બાજુએ કઈ રચના છે ?

(A) શ્વેતતંતુમય સંયોજક પેશીની બનેલી ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયાની રચના

(B) તંતુમય સંયોજક પેશીની બનેલી ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયાની રચના

(C) પિત્તતંતુમય સંયોજક પેશીની બનેલી ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયાની રચના

(D) શ્વેત તેમજ પિતતંતુમય સંયોજક પેશીની બનેલી ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયાની રચના

(14) શુક્રપિંડમજ્જાની રચના શેની બનેલી હોય છે ?

(A) તંતુમય રચના (B) પોલાણયુક્ત રચના (C) ખંડીય રચના (D) કોષીય રચના

(15) શુક્રપિંડમજ્જાની રચનામાં કઈ નલિકાઓ આવેલી હોય છે ?

(A) અધિવૃષણનલિકાઓ (B) શુક્રવાહકનલિકાઓ (C) શુક્રોત્પાદકનલિકાઓ (D) સંગ્રહણનલિકાઓ

(16) શુક્રોત્પાદકનલિકા કયા પ્રકારના કોષો ધરાવે છે ?

(A) જનીનઅધિચ્છદીય કોષો, દૈહિક કોષો (B) દૈહિક કોષો, જનનઅધિચ્છદીય કોષો

(C) શુક્રજનનકોષો, સરટોલી કોષો (D) દૈહિક કોષો, સરટોલી કોષો

(17) શુક્રોત્પાદકનલિકાઓની વચ્ચે આવેલા અવકાશીય પ્રદેશના કોષો જે આંતરકોષીય અવકાશ ન ધરાવતા હોય તેવા કોષોને શું કહે છે ?

(A) સરટોલી કોષો (B) અવકાશીય કોષો (C) આંતરાલીય કોષો (D) આંતરિક કોષો

(18) સર ટોલી કોષો/સાર ટોલી કોષોનું કાર્ય શું છે ?

(A) શુક્રપિંડને પોષણ આપે. (B) શુક્રવાહિકાને પોષણ આપે.

(C) શુક્રકોષોને પોષણ આપે. (D) વિકસતા શુક્રકોષને પોષણ આપે.

(19) આંતરાલીય કોષો/લેડિંગના કોષોનું મુખ્ય કાર્ય શું છે ?

(A) નરજાતિય અંતઃસ્રાવ - ટેસ્ટોસ્ટેરોનનો સ્રાવ કરે. (B) નરજાતિય અંતઃસ્રાવ એન્ડ્રોજેન્સનો સ્રાવ કરે.

(C) નરજાતિય ગૌણ લક્ષણોમાં વિકાસ પ્રેરે. (D) જાતિય લક્ષણો ઉત્પન્ન કરે.

(20) શુક્રવાહિકાઓનું નિશ્ચિત સ્થાન કયું છે ? શુક્રવાહિકા બંને છેડે આવેલી નલિકાઓ કઈ છે ?

(A) શુક્રોત્પાદકનલિકા અને શુક્રવાહિની વચ્ચે (B) શુક્રોત્પાદકનલિકા અને સ્ખલન નલિકા વચ્ચે

(C) શુક્રોત્પાદકનલિકા અને અધિવૃષણનલિકાની વચ્ચે (D) શુક્રોત્પાદકનલિકા અને શુક્રપિંડ વચ્ચે

(21) અધિવૃષણ નલિકાના સંદર્ભે સુસંગત વિધાન કયું છે ?

(A) એક જોડ સીધી નલિકાઓ, 12 મીટર લાંબી નલિકા (B) એક જોડ સીધી નલિકાઓ, 6 મીટર લાંબી નલિકા

(C) એક જોડ ગૂંચળામય, 12 મીટર લાંબી નલિકા (D) એક જોડ અત્યંત ગૂંચળામય, 6 મીટર લાંબી નલિકા

(22) અધિવૃષણનલિકાઓના બંને છેડે આવેલી નલિકાઓ કઈ છે ?

(A) શુક્રવાહિકા, ઇન્ગ્વિનલ નલિકા (B) શુક્રવાહિકા, શુક્રવાહિની

(C) શુક્રવાહિકા, મૂત્રજનનવાહિની (D) શુક્રવાહિકા, જનન વાહિની

(23) અધિવૃષણનલિકા કોના માટે સંગ્રહસંબંધી કાર્ય કરે છે ?

(A) તરુણ શુક્રકોષોનો સંગ્રહ (B) પરિપક્વ શુક્રકોષોનો સંગ્રહ

(C) અપરિપક્વ શુક્રકોષોનો હંગામીસંગ્રહ (D) અપરિપક્વ શુક્રકોષોનો કાયમી સંગ્રહ

(24) અધિવૃષણનલિકામાં શુક્રકોષ કઈ ક્ષમતા પ્રાપ્ત કરે છે ?

(A) પોષક દ્રવ્યો પ્રાપ્તિની ક્ષમતા (B) તરવાની ક્ષમતા

(C) કેશતંતુમય હલનચલનની ક્રિયા (D) અમીબીય હલનચલન

(25) અધિવૃષણનલિકામાંથી શુક્રકોષો, શુક્રવાહિનીમાં ક્યારે વહન પામે છે ?

(A) અધિવૃષણનલિકાની દીવાલના સંકોચનને પરિણામે શુક્રકોષો તારકક્ષમતા પ્રાપ્ત કરી શુક્રવાહિનીમાં વહન પામે.

(B) અધિવૃષણનલિકાનો સ્રાવ શુક્રકોષોને શુક્રવાહિની તરફ વહન કરે છે.

(C) અધિવૃષણનલિકાના અંતઃસ્રાવો શુક્રકોષોને શુક્રવાહિની તરફ ગતિ આપે છે.

(D) અધિવૃષણનલિકાના ઉત્સેચકો શુક્રકોષોને શુક્રવાહિની તરફ ગતિ આપે છે.

(26) વૃષણકોથળી અને ઉદરગુહાને જોડતી નલિકા પુરુષમાં કઈ છે ?

(A) અધિવૃષણનલિકા (B) શુક્રવાહિની (C) ઇન્ગ્વિનલ નલિકા (D) શુક્રવાહિકા

(27) ઇન્ગ્વિનલનલિકા કઈ બે નલિકાઓની વચ્ચે જોવા મળે છે ?

(A) અધિવૃષણનલિકા, શુક્રવાહિકા (B) અધિવૃષણનલિકા, શુક્રવાહિની

(C) અધિવૃષણનલિકા, સંગ્રહણનલિકા (D) અધિવૃષણનલિકા, સ્ખલનનલિકા

(28) શુક્રવાહિની સાથે કયું વિધાન સુસંગત છે ?

(A) ઇન્ગ્વિનલ સાથે જોડાણ ધરાવતી, 45 સેમી લાંબી, મૂત્રાશયની ફરતે લૂપ બનાવી અને સ્ખલનનલિકાઓમાં પરિણમે છે.

(B) અધિવૃષણનલિકા સાથે જોડાણ ધરાવતી, 25 સેમી લાંબી, મૂત્રાશયની ફરતે લૂપ બનાવી અને સ્ખલનનલિકામાં પરિણમે છે.

(C) અધિવૃષણનલિકા સાથે જોડાણ ધરાવતી, 45 સેમી લાંબી, મૂત્રાશયની ફરતે લૂપ બનાવી અને સ્ખલનનલિકામાં પરિણમે છે.

(D) શુક્રવાહિની સાથે જોડાણ ધરાવતી, 45 સેમી લાંબી, મૂત્રાશયની ફરતે લૂપ બનાવી અને સ્ખલનનલિકામાં પરિણમે છે.

(29) શુક્રપિંડરજ્જૂ સાથે કઈ રચનાઓ સંકળાયેલી છે ?

(A) રુધિરવાહિનીઓ + લસિકાવાહિનીઓ (B) રુધિરવાહિનીઓ + ચેતાઓ + શુક્રવાહિનીઓ

(C) રુધિરવાહિનીઓ + લસિકાવાહિનીઓ + શુક્રવાહિકા (D) રુધિરવાહિનીઓ + ચેતાઓ + લસિકાવાહિનીઓ

(30) સ્ખલનનલિકા, શુક્રવાહિનીમાંથી ક્યારે બને છે ?

(A) પ્રોસ્ટેટનો સ્રાવ ભળે ત્યારે (B) બલ્બો યુરેથ્રલનો સ્રાવ ભળે ત્યારે

(C) શુક્રાશયનો સ્રાવ ભળે ત્યારે (D) કાઉપર ગ્રંથિનો સ્રાવ ભળે ત્યારે

(31) મૂત્રજનન માર્ગ સાથે કઈ રચનાઓ સંકળાયેલી છે ?

(A) શુક્રવાહિની + શુક્રાશય

(B) શુક્રવાહિની + શુક્રાશય + પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ

(C) શુક્રવાહિની + શુક્રાશય + પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ + મૂત્રવાહિની

(D) શુક્રવાહિની + શુક્રાશય + પ્રોસ્ટેટગ્રંથિ + મૂત્રવાહિની + બલ્બો યુરેથ્રલગ્રંથિ

(32) મૂત્રજનનમાર્ગ બંને છેડે કઈ રચના દ્વારા જોડાયેલ છે ?

(A) અધિવૃષણનલિકા, શિશ્ન (B) શુક્રવાહિકા, શિશ્ન (C) શુક્રવાહિની, શિશ્ન (D) સ્ખલનનલિકા, શિશ્ન

(33) શિશ્નની રચના કોના વડે બનેલી છે ?

(A) તંતુમય પેશી વડે (B) ઉત્થાન પેશી વડે

(C) ઉત્થાનપેશી અને આંતરિક કોટરો વડે (D) ઉત્થાનપેશી, આંતરિક કોટરો અને વચ્ચેથી પસાર થતી મૂત્રવાહિની વડે

(34) શુક્રાશય માટે કયું વિધાન સુસંગત છે ?

(A) તે એક જોડ, સંગ્રહસંબંધી કાર્ય કરતું સહાયક અંગ, મૂત્રાશયના પાયાના ભાગે આવેલ છે.

(B) તે એક જોડ, સ્રાવી સંબંધી કાર્ય કરતી સહાયક ગ્રંથિ, મૂત્રાશયના પાયાના ભાગે આવેલ છે.

(C) તે એક જોડ, સ્રાવી સંબંધી કાર્ય કરતી સહાયક ગ્રંથિ, મૂત્રાશયના ઉપરના ભાગે આવેલ છે.

(D) તે એક જોડ, સ્રાવી સંબંધી કાર્ય કરતી સહાયક ગ્રંથિ, મૂત્રાશયના પાર્શ્વ ભાગે આવેલ છે.

(35) શુક્રાશયના સ્રાવી ઘટકો કયા છે ?

(A) ઘટ્ટ જેલી જેવું પ્રવાહી + પીળાશ પડતી સર્કરા

(B) ઘટ્ટ જેલી જેવું પ્રવાહી + પીળાશ પડતી શર્કરા + વિટામિન C

(C) ઘટ્ટ જેલી જેવું પ્રવાહી + પીળાશ પડતી શર્કરા + વિટામિન C + અન્ય પદાર્થો

(D) ઘટ્ટ જેલી જેવું પ્રવાહી + પીળાશ પડતી શર્કરા + વિટામિન C + અન્ય પદાર્થો + વિટામિન B_1, B_2, B_{12}

(36) શુક્રકોષોને મૂત્રજનનમાર્ગમાં પ્રવેશવા માટે કોનો સ્રાવ આવશ્યક છે ?

(A) શુક્રાશયનો સ્રાવ (B) પ્રોસ્ટેટનો સ્રાવ (C) બલ્બો યુરેથ્રલનો સ્રાવ (D) સ્ખલનનલિકાનો સ્રાવ

(37) પ્રોસ્ટેટગ્રંથિનો સ્રાવ કેવો હોય છે ?

(A) રંગવિહીન, ચીકાશરહિત (B) લાલ, ચીકાશરહિત (C) દૂધિયો, સ્નિગ્ધ (D) ગુલાબી, સ્નિગ્ધ

(38) પ્રોસ્ટેટના સ્રાવની શુક્રકોષો પર શી અસર થાય છે ?

(A) સક્રિયતામાં ઘટાડો (B) સક્રિયતામાં વધારો (C) નિષ્ક્રિયતામાં વધારો (D) નિષ્ક્રિયતાની જાળવણી

(39) એક જોડ બલ્બોયુરેથ્રલ ગ્રંથિનું ચોક્કસ સ્થાન કયું છે ?

(A) મૂત્રાશયની વક્ષ બાજુએ (B) મૂત્રાશયની પાર્શ્વ બાજુએ

(C) મૂત્રજનન માર્ગની વક્ષ બાજુએ (D) મૂત્રજનન માર્ગની પાર્શ્વ બાજુએ

(40) કઈ ગ્રંથિનો સ્રાવ શુક્રકોષોની પ્રચલન ક્ષમતામાં વધારો દર્શાવે છે ?

(A) શુક્રાશય (B) પ્રોસ્ટેટ (C) બલ્બોયુરેથ્રલ (D) કાઉપર

(41) કઈ ગ્રંથિનો સ્રાવ જાતિય સમાગમ દરમિયાન ઘર્ષણ નિરોધક તરીકે ઉપયોગી બને છે ?

(A) શુક્રાશય (B) પ્રોસ્ટેટ (C) બલ્બોયુરેથ્રલ (D) સ્ખલન નલિકા

(42) કઈ ગ્રંથિનો સ્રાવ શુક્રકોષોને યોનિમાર્ગમાં ઘર્ષણરહિત વહન માટે ઉપયોગી છે ?

(A) શુક્રાશય (B) પ્રોસ્ટેટ (C) બલ્બોયુરેથ્રલ (D) શુક્રવાહિકા

(43) વીર્ય કેવું પ્રવાહી છે ?

(A) રંગવિહીન, સફેદ, ઍસિડિક પ્રવાહી (B) સફેદ, ચીકાશ યુક્ત, આલ્કલીય પ્રવાહી

(C) સફેદ, ચીકાશયુક્ત, આલ્કલીય, શુક્રકોષોયુક્ત પ્રવાહી (D) સફેદ, ચીકાશ યુક્ત, ઍસિડિક, શુક્રકોષોયુક્ત પ્રવાહી

(44) વીર્યનું PH મૂલ્ય આશરે કેટલો હોય છે ?

(A) 7.0થી 7.2 (B) 7.2થી 7.6 (C) 7.4થી 7.8 (D) 7.6થી 7.8

(45) યોનિમાર્ગમાં આશરે કેટલો PH હોય છે ?

(A) 1.5થી 2 (B) 2.6થી 2.5 (C) 2.5થી 3.0 (D) 3.5થી 4.0

(46) યોનિમાર્ગમાં P^H મૂલ્ય કઈ દેહધર્મ ક્રિયાને લીધે તટસ્થ બને છે ?

(A) વૃદ્ધિ (B) વિકાસ (C) વિભેદન (D) જાતિય સમાગમ વખતે વીર્યસ્ખલન થતાં

(47) યોનિમાર્ગમાં ઍસિડિકતાનો નાશ થતાં કઈ ક્રિયાઓ સરળ બને છે ?

(A) નાજુક શુક્રકોષોનું વહન અને તેમનો આકાર જાળવવો.

(B) નાજુક શુક્રકોષોનું રક્ષણ કરવું અને તેમની પ્રજનનક્ષમતામાં વધારો કરવો.

(C) નાજુક શુક્રકોષોને જીવિત રાખવા અને તેમની પ્રચલનક્ષમતામાં વધારો કરવો .

(D) નાજુક શુક્રકોષોનું રક્ષણ કરવું અને તેમની પ્રચલન ક્ષમતામાં વધારો કરવો.

(48) વીર્યનું સરેરાશ કદ કેટલું હોય છે ?

(A) 1થી 2 સેમી (B) 1થી 2 મિલી (C) 3થી 4 સેમી (D) 3થી 4 મિલી

(49) નર પ્રજનનતંત્રમાં શુક્રકોષોનો યોગ્ય સાચાં માર્ગ સાથે કયો વિકલ્પ સુસંગત છે ?

(A) શુક્રપિંડ - અધિવૃષણનલિકા - શુક્રવાહિકા - મૂત્રજનનમાર્ગ - શિશ્ન - યોનિમાર્ગમાં

(B) શુક્રોત્પાદકનલિકા - શુક્રવાહિકા - અધિવૃષણનલિકા - ઇન્ગ્વિનલ નલિકા - શુક્રવાહિની - સ્ખલનનલિકા - મૂત્રજનનમાર્ગ - શિશ્ન - યોનિમાર્ગમાં

(C) શુક્રોત્પાદકનલિકા - શુક્રવાહિની - અધિવૃષણનલિકા - ઇન્ગ્વિનલ નલિકા - શુક્રવાહિની - સ્ખલનનલિકા - મૂત્રજનનમાર્ગ - શિશ્ન - યોનિમાર્ગમાં

(D) શુક્રપિંડ - અધિવૃષણનલિકા - શુક્રવાહિની - શુક્રવાહિકા - સ્ખલનનલિકા - મૂત્રજનન માર્ગ - શિશ્ન - યોનિમાર્ગમાં

જવાબો : **(1-C), (2-C), (3-A), (4-B), (5-C), (6-C), (7-A), (8-A), (9-C), (10-C), (11-C), (12-B), (13-B), (14-C), (15-C), (16-C), (17-C), (18-D), (19-A), (20-C), (21-D), (22-B), (23-C), (24-B), (25-A), (26-C), (27-B), (28-A), (29-B), (30-C), (31-D), (32-D) (33-D), (34-B), (35-C), (36-A), (37-C), (38-B), (39-D), (40-B), (41-C), (42-C), (43-C), (44-B), (45-D), (46-D), (47-D), (48-D), (49-B)**

- **માદા પ્રજનનતંત્ર**

માદા પ્રજનનતંત્રમાં, એક જોડ અંડપિંડ, એક જોડ અંડવાહિનીઓ, ગર્ભાશય, યોનિમાર્ગ અને બાહ્ય જનનાંગો અથવા **વુલ્વા (Vulva)** અથવા **પ્યુડેન્ડમ (Pudendum)** ધરાવે છે. સ્તનગ્રંથિઓ પણ માદા પ્રજનનતંત્રના સહાયક ભાગ તરીકે છે.

- **અંડપિંડની બાહ્ય અને આંતરિક રચના :**

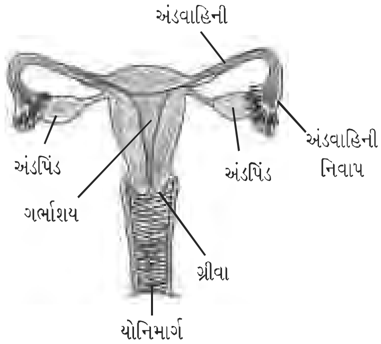
એક જોડ અંડપિંડ મુખ્ય પ્રજનનઅંગ છે. જે કદ અને આકારમાં બદામ જેવા માદા જનનપિંડ છે, જે ગ્રંથિ જેવું પણ કાર્ય કરે છે.

અંડપિંડ લગભગ **3 સેમી લાંબાં, 2 સેમી પહોળાં** અને **1 સેમી** જાડાઈ ધરાવે છે. અંડપિડ નિતંબગુહાની ઉપર, ગર્ભાશયની બંને પાર્શ્વ બાજુએ ઉદર પ્રદેશમાં એક-એક એમ ગોઠવાયેલ છે. અંડપિંડો તેમની ક્રમિક સ્થિત સ્નાયુબંધો દ્વારા જાળવી રાખે છે. પ્રત્યેક અંડપિંડ **નાભિકેન્દ્ર (Hilum)** પણ ધરાવે છે, જે રુધિરવાહિનીઓ અને ચેતાઓના પ્રવેશનું સ્થાન ગણાય છે. દરેક અંડપિંડના છેદમાં આ પ્રમાણેના ભાગ જોવા મળે છે.

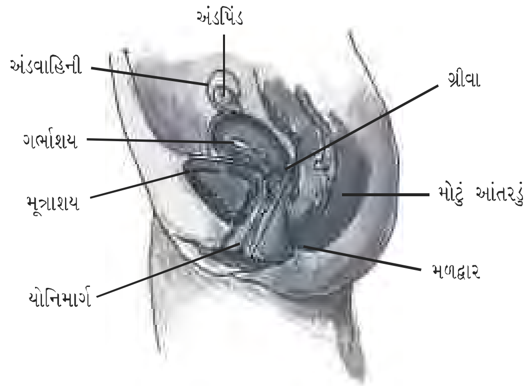
જનનઅધિચ્છદ : તે સાદા ઘનાકાર અધિચ્છદ પેશીના કોષોનું સ્તર છે, જે સૌથી બહારનું સ્તર હોવાથી જે અંડપિંડને ઘેરે છે.

ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયા : તે જનન અધિચ્છદની તરત પાછળ આવેલ **કૉલેજન (Collagenous)** યુક્ત સંયોજક પેશીનું આવરણ છે.

- **આધારક (Stroma) :** અંડપિંડની અંતઃસ્થરચનામાં ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયાથી ઊંડે આવેલ સંયોજક પેશીનો પ્રદેશ છે. તે બહારની તરફ બાહ્યક અને અંદર તરફ મજ્જક દ્વારા બનેલો છે. બાહ્ય પ્રદેશ અંડપુટિકાઓ ધરાવે છે.
- **અંડપુટિકાઓ :** અંડપુટિકાઓ અંડકોષો અને તેની ફરતે આવેલ પુટકીય કોષોની બનેલી પેશીઓના વિકાસની વિવિધ અવસ્થાઓ છે. ત્યાર બાદ અંડપુટિકા પરિપક્વ અવસ્થા ધારણ કરે છે.
- **ગ્રાફિયન પુટિકા :** અંડપુટિકા પરિપક્વ અંડકોષ અને તેના ફરતે પુટકીય કોષોની પેશીમય રચના ધરાવે છે.
- **કૉર્પસ લ્યુટિયમ (Corpus Luteum) :** કૉર્પસ લ્યુટિયમ અંડપાત બાદ ગ્રાફિયન પુટિકામાંથી વિકાસ પામતી ગ્રંથિમય રચનામાં પરિણમે છે, તે **પ્રાજેસ્ટેરોન** અંતઃસ્રાવ ઉત્પન્ન કરે છે. આમ, અંડપિંડો દ્વારા અંડકોષો ઉત્પન્ન કરવાનું અને માદા જાતિય અંતઃસ્રાવો **ઈસ્ટ્રોજેન** અને **પ્રોજેસ્ટેરોનનો** સ્રાવ પ્રેરે છે.



માદા પ્રજનનતંત્ર (અગ્રીય દેખાવ)



માદા પ્રજનનતંત્ર (પાર્શ્વીય દેખાવ)

- **અંડવાહિની :** માદા પ્રજનનતંત્રમાં એક જોડ અંડવાહિની અથવા **ફેલોપિયનનલિકાઓ** આવેલી હોય છે, જે અંડપિંડમાંથી અંડકોષોનું ગર્ભાશયમાં વહન કરાવે છે. અંડવાહિની **10 સેમી લાંબી** અને ગર્ભાશયના સ્નાયુબંધની બનેલી ગડીઓ વચ્ચે ગોઠવાયેલ છે. અંડવાહિનીનો અગ્ર છેડો ગળણી આકારનો ખુલ્લો છેડો ધરાવે છે. અંડવાહિનીની આ રચનાને **અંડવાહિની-નિવાપ** કહે છે. અંડવાહિનીનિવાપ અંડપિંડની એકદમ નજીક, પરંતુ તેની સાથે જોડાયેલ રચના નથી આશરે મહિનામાં એક અંડકોષ અંડવાહિનીનિવાપની નજીકમાં અંડપિંડમાંથી મુક્ત થાય છે આ ક્રિયાને અંડપતન કે અંડપાત કહે છે. અંડકોષ અંડવાહિનીમાં પક્ષ્મીય હલનચલન દ્વારા આગળ ધપે છે. બંને બાજુએ આગળ તરફ આવેલી અંડવાહિની ગર્ભાશયની સાથે પાર્શ્વીય બાજુએ જોડાયેલ છે. જો અંડકોષ શુક્રકોષ દ્વારા ફલનક્રિયા અનુભવે તો તે ઘટના અંડવાહિનીના અંડવાહિનીનિવાપ પછીના ભાગોમાં જ દર્શાવાય છે.
- **ગર્ભાશય :** અંડકોષ/યુગ્મનજનું વહન કરતી બંને બાજુની અંડવાહિનીઓ જોડાઈને ગર્ભાશય બનાવે છે. ગર્ભાશય, મૂત્રાશય અને મળાશયની વચ્ચે આવેલું છે. તે ઊંધા નાસપતિ આકારની રચના ધરાવે છે. ગર્ભાશય જાડી દીવાલવાળી સ્નાયુલ રચના ધરાવતું

અંગ છે. ગર્ભાશય ઋતુસ્રાવ, ફલિત અંડકોષનું સ્થાપન અને ગર્ભનો વિકાસ દર્શાવવાના કાર્યો કરે છે. ગર્ભાશયની અંતઃસ્થ-રચનામાં મુખ્ય ત્રણ સ્તરીય રચના ધરાવે છે :

(i) એન્ડોમેટ્રિયમ (Endometriums) : તે ગર્ભાશયની દીવાલનું સૌથી અંદરનું સ્તર છે, જો અંડકોષ ફલન અનુભવે તો ફલિત અંડકોષ/યુગ્મનજ અહીં સ્થાપન પામે છે, તેમજ વિકાસ પામી શકે છે. જો સ્ત્રી ગર્ભવતી ન બને, તો સમયાંતરે એન્ડોમેટ્રિયમ સ્તર આશરે દર 28 કે 30 દિવસે ખરી પડે છે. (વિલીન પામે છે.)

(ii) માયોમેટ્રિયમ (Myometriums) : માયોમેટ્રિયમ ગર્ભાશયનું વિશાળ મધ્યસ્તર છે. આ સ્તર અરેખિત સ્નાયુના સમૂહનું બનેલ છે. આ સ્તર બાળપ્રસવ વખતે સંકોચન અને શિથિલન દ્વારા સક્રિય ભૂમિકા ભજવે છે.

(iii) એપિમેટ્રિયમ (Epimetriums) : તે ગર્ભાશયનું સૌથી બહારનું રક્ષણાત્મક ચર્મીય સ્તર છે.

- **ગ્રીવા :** ગર્ભાશયના દૂરસ્થ સાંકડા ભાગને ગ્રીવા કહે છે, જે ગર્ભાશયને યોનિમાર્ગ સાથે જોડે છે.
- **યોનિમાર્ગ :** યોનિમાર્ગ જાડી દીવાલવાળી નળાકાર (નલિકામય) રચના છે, તે મૂત્રાશય અને મળાશયની વચ્ચે આવેલી છે અને ગ્રીવાથી લંબાઈ શરીરની બહાર ખૂલે છે. યોનિમાર્ગ પ્રસવ અને ઋતુસ્રાવના પ્રવાહને શરીરની બહાર કાઢવાનો માર્ગ પૂરો પાડે છે. યોનિમાર્ગનો દૂરસ્થ છેડો શ્લેષ્મિકાની પાતળી ગડીમય રચના ધરાવે છે, જેને યોનિપટલ કહે છે. યોનિમાર્ગને આંશિક બંધ રાખે છે. તે કોઈ પણ સમયે કસરત અથવા અન્ય કારણોસર **યોનિપટલ** તૂટી શકે છે.
- **માદાનાં બાહ્ય જનનાંગો/ માદાનાં સહાયક પ્રજનનાંગો :** માદા કેટલાંક બાહ્ય જનનાંગો ધરાવે છે, જેમાં મોન્સ પ્યુબિસ (Mons Pubis) મુખ્ય ભગોષ્ટ, ગૌણ ભગોષ્ટ અને ભગશિશ્નિકાનો સમાવેશ થાય છે.

  મોન્સ પ્યુબિસ તે યોનિમાર્ગ માટે સહાયક અંગ ગણાય છે, જે મેદપેશીની બનેલી ઓશીકા જેવી રચના છે, તે ત્વચા અને પ્યુબિક વાળ વડે ઘેરાયલ રહે છે.

  મુખ્ય ભગોષ્ટ ગડીમય પેશીમય રચના છે, જે મોન્સ પ્યુબિસની નીચે અને બાહ્ય જનનાંગોને ફરતે આવેલ હોય છે. **ગૌણ ભગોષ્ટ** પણ મુખ્ય ભગોષ્ટની નીચે આવેલ ગડીમય પેશીય સંરચના છે. **ભગશિશ્નિકા** નાની આંગળી જેવી રચના ધરાવે છે. જેનું સ્થાન ગૌણ ભગોષ્ટની ઉપરના જોડાણસ્થાને છે. તે પુરુષના શિશ્નની જેમ ઉત્થાન ધરાવે છે. ગર્ભશિશ્નકા શિશ્નને સમકક્ષ અંગ ગણવામાં આવે છે. ભગશિશ્નકા પ્રજનનનલિકાના અભાવે શિશ્નથી ભિન્ન છે

  સ્તનગ્રંથિ, નર અને માદા બંને જાતિઓ (Seaes) ધરાવે છે. સ્તનગ્રંથિ માનવમાં વક્ષસપાટીએ ઉચ્ચપ્રદેશ પર એક જોડ સ્તનગ્રંથિ ધરાવે છે. પુરુષમાં બાલ્યાવસ્થાથી સમગ્ર જીવનકાળમાં અલ્પવિકસિત કે નામશેષ રૂપે હોય છે. પરંતુ સ્ત્રીમાં પુખ્તવસ્થાએ વિકસિત બનીને કાર્યાત્મક ફાળો દર્શાવે છે. સ્તનગ્રંથિનો મુખ્ય ફાળો કે મુખ્ય કાર્ય દૂધનું ઉત્પાદન કરી અને નવજાત શિશુને ઍન્ટિબાયોટિક્સ યુક્ત દૂધપાન દ્વારા પોષણ આપવા ઉપયોગી છે. ઋતુસ્રાવની શરૂઆત થવાની સાથે તેમજ બાલિકામાં જાતિયતાનો વિકાસ થવાની સાથે જ સ્તનગ્રંથિના કદમાં મેદ પૂર્ણપેશીનો કોટરો સાથે ભરાવો થતાં કદમાં વધારો થાય છે. સ્તનગ્રંથિ જાતિય અંતઃસ્રાવ ઇસ્ટ્રોજેન દ્વારા ઉત્તેજના પામે છે. આમ આ રીતે સ્તન ગ્રંથિને પણ સહાયક પ્રજનનગ્રંથિ કે અંગ તરીકે પ્રાધાન્ય અપાય છે.

---

(50) સ્ત્રીના પ્રજનનતંત્રનાં મુખ્ય અંગો નીચે આપેલ પેકી કયા છે ?

(A) એક જોડ અંડપિંડ - એક જોડ અંડવાહિની - ગર્ભાશય - એક જોડ યોનિમાર્ગ

(B) એક જોડ અંડપિંડ - એક જોડ અંડવાહિની - એક જોડ ગર્ભાશય - એક જોડ યોનિમાર્ગ

(C) એક જોડ અંડપિંડ - એક જોડ અંડવાહિની - ગર્ભાશય - યોનિમાર્ગ - બાહ્ય પ્રજનનાંગો - સ્તનગ્રંથિ

(D) એક જોડ અંડપિંડ - એક જોડ અંડવાહિની - ગર્ભાશય - યોનિમાર્ગ

(51) સ્ત્રીના જનનપિંડ માટે નીચે આપેલ પૈકી કયું વિધાન સુસંગત નથી ?

(A) એક જોડ અંડપિંડ બદામ આકારનાં, ગ્રંથિય, લગભગ 3 સેમી લાંબાં, 2 સેમી પહોળાં અને 1 સેમી જાડાઈ ધરાવે.

(B) એક જોડ શુક્રપિંડ બદામ આકારનાં, ગ્રંથિય, લગભગ 3 સેમી લાંબાં, 2 સેમી પહોળાં અને 1 સેમી જાડાઈ ધરાવે.

(C) એક જોડ અંડપિંડ નિતંબગુહાની પાર્શ્વ બાજુએ એક-એક સ્નાયુબંધો દ્વારા ગોઠવાયેલ હોય છે.

(D) અંડપિંડ નાભિકેન્દ્ર ધરાવે, જે રુધિરવાહિનીઓ અને ચેતાઓનું પ્રવેશ સ્થાન મનાય છે.

(52) અંડપિંડોનું ચોક્કસ સ્થાન કયું છે ?

(A) નિતંબપ્રદેશમાં, ઉદરગુહાની નીચે એક-એક એમ બંને પાર્શ્વ બાજુએ ગોઠવાય.

(B) નિતંબપ્રદેશમાં, ઉદરગુહાની નીચે એક-એક એમ બંને મધ્યમાં ગોઠવાય.

(C) નિતંબપ્રદેશમાં, ઉદરગુહાની નીચે એક-એક એમ બંને વક્ષ બાજુએ ગોઠવાય.

(D) નિતંબપ્રદેશમાં, ઉદરગુહાની ફરતે એક-એક એમ બંને પર્શ્વ બાજુએ ગોઠવાય.

(53) અંડપિંડના મજ્જાના ભાગનું સૌથી બહારનું સ્તર શેનું બનેલું છે ?

(A) જનનઅધિચ્છદીય સ્તર (B) ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયા

(C) લાદીસમ અધિચ્છદીય સ્તર (D) પોષક સ્તર

(54) ટ્યુનિકા આલ્બ્યુજેનિયા કઈ પેશીનું બનેલું સ્તર છે ?

(A) તંતુમય સંયોજક પેશી (B) પિત્તતંતુમય સંયોજક પેશી

(C) કૉલેજનયુક્ત સંયોજક પેશી (D) પ્રવાહી સંયોજક પેશી

(55) અંડપુટિકામાં કયા કોષો સમાયેલા હોય છે ?

(A) અંડકોષો

(B) અંડકોષ + પુટકીય અધિચ્છદીય કોષો

(C) અંડકોષ + પુટકીય અધિચ્છદીય કોષો + લાદીસમ અધિચ્છદીય કોષો

(D) અંડકોષ + પુટકીય અધિચ્છદીય કોષો + સ્તંભાકાર કોષો

(56) અંડપુટિકાઓની વિકાસશીલ ઘટનાઓ કયા અંતઃસ્રાવ દ્વારા કઈ ગ્રંથિ દ્વારા દર્શાવાય છે ?

(A) LTH, અગ્ર પિચ્યુટરી (B) GTH, અગ્ર પિચ્યુટરી (C) LH, અગ્ર પિચ્યુટરી (D) ઇસ્ટ્રોજેન, અગ્ર પિચ્યુટરી

(57) અંડપુટિકાના વિકાસશીલ તબક્કાઓ કયા છે ? કે જે અંતે અંડપુટિકા, અંડપતન દર્શાવે છે ?

(A) આદિ અંડપુટિકા - પ્રાથમિક અંડપુટિકા - દ્વિતીય અંડપુટિકા - ગ્રાફિયન પુટિકા

(B) આદિ અંડપુટિકા - દ્વિતીય અંડપુટિકા - પ્રાથમિક અંડપુટિકા - ગ્રાફિયન પુટિકા

(C) આદિ અંડપુટિકા - ગ્રાફિયન પુટિકા - પ્રાથમિક અંડપુટિકા - દ્વિતીય અંડપુટિકા

(D) આદિ અંડપુટિકા - પ્રાથમિક અંડપુટિકા - ગ્રાફિયન અંડપુટિકા - દ્વિતીય અંડપુટિકા

(58) દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષ કઈ અંડપુટિકાઓ ધરાવે છે ?

(A) દ્વિતીય અંડપુટિકા, પ્રાથમિક અંડપુટિકા (B) આદિ અંડપુટિકા, પ્રાથમિક અંડપુટિકા

(C) પ્રાથમિક અંડપુટિકા, દ્વિતીય અંડપુટિકા (D) દ્વિતીય અંડપુટિકા, ગ્રાફિયન અંડપુટિકા

(59) ગ્રાફિયન પુટિકા (પરિપક્વ અંડપુટિકા) ની ગોઠવણી માનવમાં ક્યાં થાય છે ?

(A) અંડપિંડમાં (B) અંડવાહિનીઓમાં

(C) ગર્ભાશયમાં (D) અંડપિંડ પર ઉપસેલી હોય

(60) ગ્રાફિયન પુટિકાના સ્ફોટનને પરિણામે કઈ રચના નિર્માણ પામે છે ?

(A) કૉર્પસ આલ્બ્યુનિકસ (B) કૉર્પસ મેત્યુઓસા (C) કૉર્પસ લ્યુટિયમ (D) કૉર્પસ કૉર્ટેક્ષ

(61) ગ્રાફિયન પુટિકાના સ્ફોટનથી કયો અંતઃસ્રાવ સ્રવિત થાય ? તે કયા પ્રકારનો અંતઃસ્રાવ છે ?

(A) ઇસ્ટ્રોજેન, સ્ટેરોઇડ (B) પ્રોજેસ્ટેરોન, કેટકોલામાઇન

(C) પ્રોજેસ્ટેરોન, સ્ટેરોઇડ (D) ઇસ્ટ્રોજેન, કેટકોલામાઇન

(62) કૉર્પસ લ્યુટિયમના વિકાસથી કયા અંતઃસ્ત્રાવની માત્રા વધે છે ?

(A) GTH, LH (B) GTH, ઇસ્ટ્રોજેન (C) ઇસ્ટ્રોજેન, પ્રોજેસ્ટેરોન (D) LH પ્રોજેસ્ટેરોન

(63) ફેલોપિયનનલિકા માટે કયું વિધાન સુસંગત નથી ?

(A) માદા પ્રજનનતંત્રમાં એક જોડ ફેલોપિયન નલિકાઓ આવેલી હોય છે.

(B) તે અંડપિંડમાંથી અંડકોષોનું વહન ગર્ભાશય તરફ કરે છે.

(C) તે 10 સેમી લાંબી અને ગર્ભાશય સ્નાયુબંધની બનેલી ગડીઓ વચ્ચે ગોઠવાયેલ છે.

(D) તેનો અગ્રભાગ સાંકડો જોવા મળે છે. તેની ઉપરથી અંડકોષ વહન પામે છે.

(64) અંડવાહિનીનિવાપ એટલે શું ?

(A) અંડવાહિનીના અગ્ર ભાગે ગળણી આકારની પ્રવર્ધોયુક્ત રચના છે.

(B) અંડવાહિની નિવાપ અંડપિંડ સાથે સંકળાયેલી રચના છે.

(C) અંડવાહિની અને ગર્ભાશયની વચ્ચે આવેલી ગળણી જેવા આકારની જેવી રચના છે.

(D) અંડવાહિની અને ગર્ભાશયની વચ્ચે આવેલી પ્રવર્ધ રચના છે.

(65) અંડવાહિની અંડકોષનું વહન કેવી રીતે થાય છે ?

(A) અમીબીય હલનચલન (B) પક્ષ્મલ હલનચલન (C) સ્નાયુમય હલનચલન (D) તરંગવત્ હલનચલન

(66) અંડવાહિની અને ગર્ભાશયનું જોડાણ કેવી રીતે થાય છે ?

(A) અગ્રસ્થ ભાગે (B) વક્ષ ભાગે (C) પશ્ચ ભાગે (D) પાર્શ્વીય ભાગે

(67) શુક્રપિંડ દ્વારા અંડકોષનું ફલન કયાં થાય છે ?

(A) અંડવાહિની પશ્ચ ભાગે (B) અંડવાહિની નિવાપમાં

(C) અંડવાહિની નિવાપના પછીની અંડવાહિનીમાં (D) અંડવાહિની મધ્યમાં

(68) ગર્ભાશયનું સ્થાન અને આકાર માટે કયો વિકલ્પ સાચો છે ?

(A) મૂત્રાશય અને મળાશયની ઉપર, નાસપતિ આકારનું

(B) મૂત્રાશય અને મળાશયની નીચે, નાસપતિ આકારનું

(C) મૂત્રાશય અને મળાશયની વચ્ચે, ઊંધા નાસપતિ આકારનું

(D) મૂત્રાશય અને મળાશયની પાર્શ્વ બાજુએ ઊંધા નાસપતિ આકારનું

(69) ગભાશય સાથે કયું વિધાન સુસંગત નથી ?

(A) બે અંડવાહિની વચ્ચે, મૂત્રાશય અને મળાશયની વચ્ચે, ઊંધા નાસપતિ આકારનું અંગ

(B) તે જાડી સ્નાયુલ દીવાલ ધરાવતી અંગ, પશ્ચ ભાગે ગ્રીવામાં ખૂલે તે સાંકડી રચના છે.

(C) તે ત્રિસ્તરીય દીવાલની રચના કરે છે. તેમજ, ઋતુસ્ત્રાવ, ગર્ભસ્થાપન સાથે સંકળાયેલ રચના છે.

(D) તે વારંવાર ફલન, ગર્ભપાત સાથે સંકળાયેલ અંગ છે.

(70) ગર્ભાશયનું કયું સ્તર સામાન્ય સંજોગોમાં 25થી 30 દિવસે તૂટે છે ? જે અંતઃસ્ત્રાવોની ઊણપ સાથે નિયંત્રિત છે.

(A) એન્ડોમેટ્રિયમ (B) માયોમેટ્રિયમ (C) એક્ટ્રોમેટ્રિયમ (D) એક્ટૉમેટ્રિયમ

(71) ગર્ભાશયમાં ગર્ભસ્થાપન સાથે સંકળાયેલું સ્તર કયું છે ?

(A) એન્ડોમેટ્રિયમ (B) માયોમેટ્રિયમ (C) એપિમેટ્રિયમ (D) એક્ટૉમેટ્રિયમ

(72) ગર્ભાશયનું સૌથી વધુ વિકસીત સ્તર કયું છે ?

(A) એન્ડોમેટ્રિયમ (B) માયોમેટ્રિયમ (C) એપિમેટ્રિયમ (D) એક્ટૉમેટ્રિયમ

(73) કયા સ્તર દ્વારા બાળપ્રસવ માટે ગર્ભાશયનું સંકોચન અને શિથિલન પ્રેરાય છે ?

(A) એન્ડોમેટ્રિયમ (B) માયોમેટ્રિયમ (C) એપિમેટ્રિયમ (D) એક્ટૉમેટ્રિયમ

(74) કયાં અંગો ઋતુસ્રાવ અને પ્રસવ સાથે સંકળાયેલ છે ?

(A) ગર્ભાશય, યોનિમાર્ગ (B) અંડવાહિની, અંડવાહિની નિવાપ

(C) અંડવાહિની ગ્રીવા (D) ગ્રીવા, અંડવાહિની નિવાપ

(75) યોનિપટલ માટે સુસંગત વિધાન કયું છે ?

(A) યોનિમાર્ગની શ્લેષ્મિકા યુક્ત અંશતઃ ઢાંકતું પટલ, યોનિમાર્ગના દૂરસ્થ છેડે હોય છે.

(B) યોનિમાર્ગના દૂરસ્થ છેડે જોડાયેલું જાડું પટલ છે.

(C) યોનિમાર્ગના દૂરસ્થ છેડે આવેલું સંકોચન શિથિલન પામતું પટલ છે.

(D) પશ્ચપટલ કોણીય રચના દ્વારા નિર્મિત હોય છે.

(76) માદાના બાહ્ય જનનાંગોના સંદર્ભે કયો વિકલ્પ સુસંગત છે ?

(A) મોન્સ પ્યુબિસ, એક જોડ મુખ્ય ભગોષ્ટ, એક જોડ ગૌણ ભગોષ્ટ, ભગશિશ્નિકા

(B) મોન્સ પ્યુબિસ, મુખ્ય ભગોષ્ટ, 1 જોડ ગૌણ ભગોષ્ટ, ભગશિશ્નિકા

(C) મોન્સ પ્યુબિસ, એક જોડ મુખ્ય ભગોષ્ટ, ગૌણ ભગોષ્ટ, ભગશિશ્નિકા

(D) મોન્સ પ્યુબિસ, એક જોડ મુખ્ય ભગોષ્ટ, ગૌણ ભગોષ્ટ, એક જોડ ભગશિશ્નિકા

(77) મોન્સ પ્યુબિસ સંદર્ભે કયું વિધાન સુસંગત છે ?

(A) તે યોનિમાર્ગ માટેનું સહાયક અંગ, મેદપૂર્ણ પેશીયુક્ત ઓશીકા જેવી પ્યુબિક વાળથી ઘેરાયેલી રચના

(B) તે યોનિમાર્ગ માટેનું સહાયક અંગ, શ્વેતતંતુમય પેશીયુક્ત ઓશીકા જેવી સમતલીય રચના

(C) તે યોનિમાર્ગ માટેનું મુખ્ય અંગ, મેદપૂર્ણ પેશીયુક્ત ઓશીકા જેવી પ્યુબિક વાળથી ઘેરાયેલી રચના

(D) તે યોનિમાર્ગ માટેનું મુખ્ય અંગ, શ્વેતતંતુમય પેશીયુક્ત, ઓશીકા જેવી સમતલીય રચના

(78) ભગશિશ્નિકા માટે કયું વિધાન સુસંગત છે ?

(A) તે નાની આંગળી જેવી, ગૌણ ભગોષ્ટ ઉપરના સ્થાને જોડાયેલ, ઉત્થાનપેશી યુક્ત, શિશ્નને સમકક્ષ રચના

(B) તે નાની આંગળી જેવી, ગૌણ ભગોષ્ટ ઉપરના ભાગે આવેલી રચના, અરેખિત સ્નાયુયુક્ત, શિશ્નને અસમાન રચના

(C) તે વાદળી જેવી તંતુમય રચના, મુખ્ય ભગોષ્ટની સાથે જોડાયેલી, રેખિય સ્નાયુયુક્ત, શિશ્નને સમાન

(D) તે વાદળી જેવી તંતુમય રચના, મુખ્ય ભગોષ્ટની સાથે સ્વતંત્ર, રેખિય સ્નાયુયુક્ત, શિશ્નને સમાન

(79) સ્તનગ્રંથિના કાર્ય સાથે કયું વિધાન સુસંગત છે ?

(A) સહાયક પ્રજનન-અંગ તરીકે, શિશુને સ્તનપાન કરાવવા માટે.

(B) મુખ્ય પ્રજનન-અંગ તરીકે મેદપૂર્ણ પેશીનો સંગ્રહ કરવા.

(C) મુખ્ય પ્રજનન-અંગ તરીકે, રેખિય સ્નાયુ પેશી દ્વારા સંકોચન દર્શાવવા.

(D) શિશુને સ્તનપાન કરાવવા માટે, સતત એન્ટિબાયોટિકસના નિર્માણ કરવા માટે.

જવાબો : **(50-D), (51-B), (52-A), (53-B), (54-C) , (55-B), (56-B), (57-A), (58-D), (59-D), (60-C), (61-C), (62 -C), (63-D), (64-A), (65-B), (66-D), (67-C), (68-C), (69-D), (70-A), (71-A), (72-B), (73-B), (74- A), (75-A), (76-A), (77-A), (78-A), (79-A)**

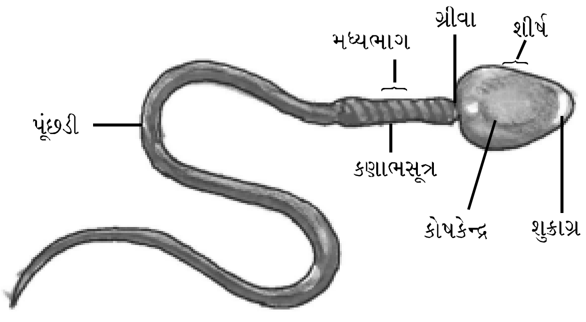
પ્રજનનકોષોનું નિર્માણ/જન્યુજનન (Gametogenesis) : લિંગી પ્રજનન કરતાં પ્રાણીઓની પ્રજનન કોષનિર્માણ કરવાની ક્રિયાને જન્યુજનન કહે છે. પ્રાણી તેમના દેહમાં બે પ્રકારના કોષો ધરાવે છે. (i) **દૈહિક કોષો** (Somatic cells) (ii) પ્રજનનકોષો (Reproductive cells). દૈહિક કોષો **સમભાજન રીતે** કોષવિભાજન પામતા શરીરનાં વિવિધ અંગોની રચના બનાવે છે. આ સમયે તેમની સંખ્યા બેવડાય છે. **જનન અધિચ્છદીય** કોષોનું **ક્રમિક સમભાજન અને અર્ધીકરણ દ્વારા** પ્રજનનકોષો/**જનનકોષો** ઉદ્ભવે છે. નરજનનકોષો શુક્રાણુ/ શુક્રકોષ/નરજન્યુ (Male gamete /Spelmetozoa) કહેવાય અને માદા જનનકોષો/માદાજન્યુ/ અંડકોષ/ઇંડું કહેવાય. જનનપિંડમાંથી જનનકોષનું નિર્માણ થાય તે ક્રિયા **જન્યુજનન** કહેવાય. જેને આધારે શુક્રપિંડમાંથી શુક્રકોષનું નિર્માણ **શુક્રકોષજનન** તરીકે અને અંડપિંડમાંથી અંડકોષનું નિર્માણ **અંડકોષજનન** તરીકે ઓળખાય છે.

શુક્રકોષજનન (Spermatogenesis) : નરપ્રજનનપિંડ અથવા **શુક્રપિંડ**માંથી **ગુણનવૃદ્ધિ** અને **પરિપક્વન**ના તબક્કાઓની સળંગ ક્રિયાને અંતે **શુક્રકોષ** (નરજન્યુ/નર પ્રજનનકોષ)નું નિર્માણ થાય તે ક્રિયાને **શુક્રકોષજનન** કહે છે. અભ્યાસની સરળતા માટે આ ક્રિયાને બે તબક્કામાં વિભાજિત કરાય છે. (1) પ્રશુક્રકોષનું નિર્માણ અને (2) શુક્રકાયાન્તરણ.

(1) પ્રશુકોષનું નિર્માણ : શુક્રોત્પાદક નલિકામાં આપેલા **શુક્રજનક કોષો/નર જનનકોષો** શુક્રકોષો ઉત્પન્ન કરે છે. તેમને **પ્રાથમિક જનનકોષ** તરીકે પણ ઓળખાય છે. **પ્રાથમિક જનનકોષમાંથી પ્રશુક્રકોષોના** નિર્માણક્રિયા માટે ત્રણ તબક્કાઓ છે.

- **(i) ગુણન તબક્કો : અવિભેદિત જનનઅધિચ્છદ કોષો અથવા પ્રાથમિક જનનઅધિચ્છદીય કોષો** મોટા કદના અને ક્રોમેટિન (**રંગસૂત્ર દ્રવ્ય**) મુક્ત કોષકેન્દ્રો ધરાવે છે. આ કોષો સમવિભાજન દ્વારા **ગુણન પામી** અને **આદિ પૂર્વ શુક્રકોષો** ઉત્પન્ન કરે છે. પ્રત્યેક **આદિ પૂર્વ શુક્રકોષોનો** દ્વિતીય (2n) પ્રકારની હોય છે.
- **(ii) વૃદ્ધિ તબક્કો :** વૃદ્ધિના તબક્કામાં, **આદિ પૂર્વ શુક્રકોષો** મોટા જથ્થામાં **પોષકદ્રવ્યો** અને **ક્રોમેટિન દ્રવ્ય** એકત્રિત કરે છે. હવે કદ અને પોષકદ્રવ્ય તેમજ ક્રોમેટિન દ્રવ્યમાં **વધારો પામેલ આદિ પૂર્વ** શુક્રકોષોને **પ્રાથમિક પૂર્વ શુક્રકોષો** તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ પણ **દ્વિતીય(2n)રંગસૂત્રો** ધરાવે છે.
- **(iii) પરિપક્વન તબક્કો : પરિપક્વન તબક્કામાં** વૃદ્ધિ પામેલા, **પ્રાથમિક પૂર્વ શુક્રકોષો, પ્રથમ અર્ધીકરણ** અથવા **પરિપક્વન વિભાજન** પહેલું અથવા **અર્ધીસૂત્રણનો** તબક્કા માટે તૈયાર થાય છે. પ્રથમ પરિપકવન વિભાજનને કારણે એક **પ્રાથમિક પૂર્વ શુક્રકોષ**માંથી **બે દ્વિતીય પૂર્વ શુક્રકોષો** નિર્માણ પામે છે. પ્રત્યેક દ્વિતીય પૂર્વ શુક્રકોષો **એકકીય (n)** પ્રકારના હોય છે. દરેક **દ્વિતીય પૂર્વ શુક્રકોષો** દ્વિતીય **અર્ધીકરણ** અથવા બીજુ **પરિપકવન વિભાજન** કે **સમસૂત્રણ** પામીને **પ્રશુક્રકોષો** ઉત્પન્ન કરે છે. જેઓ પણ **એકકીય (n)** પ્રકારના હોય છે. આમ, એક **પ્રાથમિક પૂર્વ** શુક્રકોષમાંથી **ચાર એકકીય પ્રશુક્રકોષ** ઉત્પન્ન કરે છે. આમ **પ્રશુક્રકોષના** નિર્માણના **ત્રણ તબક્કા ગુણન, વૃદ્ધિ, પરિપક્વન, વિભાજન** પૂર્ણ થાય છે, જેને અંતે **પ્રશુક્રકોષો** સીધા જનનકોષો તરીકે વર્તતા નથી, પરંતુ તેઓને **શુક્રકાયાન્તરણમાંથી** પસાર થવું પડે છે.

(2) શુક્રકાયાન્તરણ (Spermiogenesis) : પ્રશુક્રકોષોનું શુક્રકોષોમાં થતું રૂપાંતરણ અથવા આકારજનન પામવાની ક્રિયાને શુક્રકાયાન્તરણ કહે છે. તેમાં પ્રશુક્રકોષોમાં મુખ્ય ત્રણ ફેરફારો થાય છે. (I) **કોષકેન્દ્રમાં** ફેરફાર (II) **શુક્રાગ્રનિર્માણ** (III) **તારાકેન્દ્રોની** ગોઠવણી.



પરિપક્વ શુક્રકોષ

- **(I) કોષકેન્દ્રમાં ફેરફાર : પ્રશુક્રકોષનું કોષકેન્દ્ર પાણી ગુમાવે** છે જેથી **કોષકેન્દ્રપ્રદેશ આશૂનતા ગુમાવવાને લીધે સંકોચન** પામી અને ઈંડા જેવો ચપટો પાર્શ્વીય આકાર ધારણ કરે છે. **RNA** અને **કોષકેન્દ્રીયનું પ્રમાણ વધુ માત્રામાં** ઘટતાં DNAનું **સંકેન્દ્રણ** વધે છે.
- **(II) શુક્રાગ્રનિર્માણ :** શુક્રકોષના સૌથી અગ્ર ભાગને **શુક્રાગ્ર** કહેવાય છે. આ ભાગ ઘણા ઉત્સેચકોમાંથી એક **પ્રોટીએઝ** પ્રકારનો **ડાયલ્યુરોનિડેઝ** ઉત્સેચક સક્રિય સ્વરૂપ ધરાવે છે. જે ઉત્સેચક અંડકોષના સંપર્કમાં આવતાની સાથે **અંડપડને વિલીન** કરીને શુક્રકોષને અંડકોષમાં દાખલ કરવા માટે સામર્થ્ય ધરાવે છે. **શુક્રાગ્રનું નિર્માણ ગોલ્ગીકાય દ્વારા** થાય છે. તે શુક્રકોષનાં અગ્ર છેડાની નજીક સંકેન્દ્રિત બને છે. ગોલ્ગીકાયની **એક અથવા બે રસધાનીઓ મોટી થઈ અને ગોલ્ગીકાયના વચ્ચે** તેઓ સ્થાન પામે છે. ત્યાર બાદ તરત જ **પ્રશુક્રાગ્રકણિકા તરીકે ઓળખાતી** ગીચ કણિકાઓ વિકાસ પામતી જાય છે. **પ્રશુક્રાગ્રકણિકા** કોષકેન્દ્રના **અગ્ર છેડા સાથે જોડાણ** અનુભવે છે અને **કદમાં વિસ્તૃત** બને છે, જેને હવે **શુક્રાગ્ર** તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

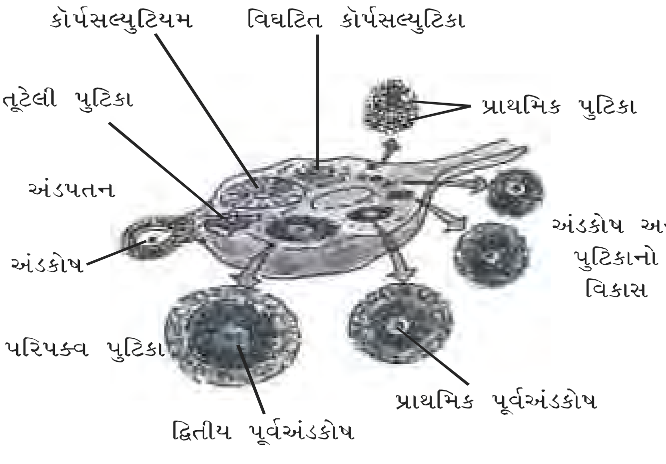
(III) **તારાકેન્દ્રો : પ્રશુક્રકોષનાં** બે તારાકેન્દ્રો એક પછી એક પ્રશુક્રકોષના કોષકેન્દ્રની પાછળ ગોઠવાય છે. **અગ્રીમ એક તારાકેન્દ્રને** અગ્રીમ તારાકેન્દ્ર અને **પ્રશ્ચ એક તારાકેન્દ્રને દૂરસ્થ તારાકેન્દ્ર કહેવાય છે. તારાકેન્દ્ર તલકણિકામાં ફેરફાર** પામે છે અને શુક્રકોષનો **અક્ષીય તંતુની રચના** બનાવે છે. **કણાભસૂત્રો ભેગા મળી** અને **અક્ષીય તંતુની ફરતે સર્પાકારે** કે **કુંતલાકારે વીંટળાઈ** જાય છે, કણાભસૂત્રો દ્વારા શુક્રકોષનો **મધ્ય ભાગ** બનાવે છે. શુક્રકોષની પ્રચલનક્ષમતા મધ્ય ભાગમાં આવેલા **કણાભસૂત્રો પ્રાપ્ત ATP** અને અક્ષીય તંતુના **હલનચલન** દ્વારા **પ્રચલન** પામી શકે છે. આમ, પુખ્ત શુક્રકોષોમાં મુખ્ય ત્રણ ભાગો સર્જાય છે. શુક્રાગ્રયુક્ત **શીર્ષપ્રદેશ,** કણાભસૂત્રોયુક્ત **મધ્ય ભાગ** અને લાંબો અક્ષીય તંતુનું ત્રીજો ભાગ **પૂછડી** તરીકે ઓળખાય છે. પુખ્ત શુક્રકોષના શીર્ષપ્રદેશના અગ્ર ભાગને **શુક્રાગ્ર** કહે છે.

અંડકોષજનન (Oogenesis) : અંડપિંડમાંના જનનઅધિચ્છદ કોષોનું સમભાજન દ્વારા **ગુણન તબક્કા** તેમજ પોષકદ્રવ્યો યુક્ત વૃદ્ધિ-તબક્કો અને છેવટે અર્ધીકરણ દ્વારા **પરિપક્વન વિભાજન** તબક્કામાંથી પસાર થઈ પુખ્ત એકકોષ અંડકોષનું નિર્માણ કરવાની ક્રિયાને અંડકોષજનન કહે છે.

આમ, અંડકોષજનનના ત્રણ તબક્કાઓ છે : (1) ગુણન (2) વૃદ્ધિ (3) પરિપક્વન વિભાજન

(I) **ગુણન તબક્કો :** અંડપિંડના **જનનઅધિચ્છદીય કોષો ઝડપી વિભાજન** પામીને **આદિપૂર્વ અંડકોષો/ અંડમાતૃકોષોનું** નિર્માણ કરે છે. જનન અધિચ્છદીય કોષોનું **વારંવાર સમભાજન** રૂપે ઝડપી વિભાજન થતાં **આદિપૂર્વ અંડકોષો કે અંડમાતૃકોષો** સર્જાય છે. કોષોની સંખ્યામાં વારંવાર વિભાજન થતાં વધારો થવાને લીધે આ તબક્કાને ગુણન કહે છે. આ તબક્કામાં જનન અધિચ્છદીય કોષો તેમજ આદિપૂર્વ અંડકોષો બંને (**દ્વિકીય 2n**) પ્રકારના હોય છે.

(II) **વૃદ્ધિ તબક્કો :** ગુણનના તબક્કા બાદ આદિપૂર્વ અંડકોષો કે અંડ માતૃકોષો વૃદ્ધિ તબક્કામાં પ્રવેશે છે. આ તબક્કો **શુક્રકોષજનનની સાપેક્ષમાં લાંબો હોય છે.** આદિપૂર્વ અંડકોષમાં **ચરબી (મેદ), પ્રોટીન તેમજ જરદીદ્રવ્યના** વધારાની સાથે કદમાં વધારો દર્શાવે છે.

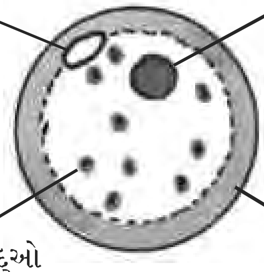


અંડપિંડ આડો છેદ

આ ઉપરાંત આદિપૂર્વ અંડકોષોના કોષરસમાં **RNA, DNA, ATP અને જરૂરી ઉત્સેચકો પુખ્ત** બને છે, જેથી તેના કદમાં ખૂબ જ વધારો થાય છે. તેમજ **કોષકેન્દ્રપ્રદેશ પણ વિસ્તૃત** બને છે. આમ આદિપૂર્વ અંડકોષોના **કદ અને વજનમાં થતો અપરિવર્તનીય વધારો** તેને જ **વૃદ્ધિ** કહેવાય છે. જેને પરિણામે હવે **આદિપૂર્વ અંડકોષો, પ્રાથમિક અંડકોષોમાં** પરિણમે આદિપૂર્વ અંડકોષો તેમજ વૃદ્ધિ પામેલ **પ્રાથમિક પૂર્વ-અંડકોષો દ્વિતીય (2n) પ્રકારના** જ હોય છે. આમ પ્રાથમિક પૂર્વઅંડકોષોમાં **કોષરસીય તેમજ કોષકેન્દ્રીય વિકાસ** અને વૃદ્ધિની ક્રિયા પૂર્ણ થતાં જ હવે પ્રાથમિક પૂર્વઅંડકોષો પરિપકવન વિભાજનના તબક્કામાં પ્રવેશે છે.

(III) **પરિપકવન તબક્કો :** પરિપકવન તબક્કો, પરિપકવન વિભાજનના અથવા **અર્ધસૂત્રી ભાજન કે અર્ધીકરણની સાથે જ** શરૂઆત પામે છે. આ વિભાજન શુક્રકોષજનનના અર્ધીકરણ કરતાં તદન ભિન્ન હોય છે. અહીં પ્રાથમિક પૂર્વ અંડકોષનું અર્ધીકરણ દ્વારા પ્રથમ પરિપક્વન વિભાજન **અસમાન રીતે થતાં એક મોટાકદનો એકકીય(n) પ્રકારનો**

દ્વિતીય પૂર્વ અંડકોષ (n) ઉદ્‌ભવે છે. જ્યારે **એક નાના કદના એકકીય (n)** પ્રકારનો **પ્રાથમિક ધ્રુવકાય** (Primary palarbody) કહે છે.



દ્વિતીય પૂર્વ અંડકોષ

અંડપિંડમાંથી દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષ જે મોટા કદનો, એકકીય કોષ જે પ્રથમ પરિપક્વન વિભાજન પછી પ્રાપ્ત થયેલ છે. જે મુક્ત થાય છે. દેહકોષ્ઠ જળમાં ભળી અને અંડવાહિની વહન પામતા પહેલાં આ મુક્ત થવાની ક્રિયાને **અંડપતન કે અંડકોષપાત** કહે છે જ્યારે શુક્રકોષ, દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષમાં પ્રવેશે છે, ત્યારે તે દ્વિતીય અસમાન અર્ધીકરણ પામે છે. આ વિભાજન અસમાન રીતે થતું સમસૂત્રી ભાજન કહેવાય છે. **દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષનું બીજું પરિપક્વન વિભાજન થતાં** એક **પુખ્ત અંડકોષ સ્વરૂપે** ઉત્પન્ન થાય છે. તેવી રીતે પ્રાથમિક ધ્રુવકાય કે પ્રથમ ધ્રુવકાયનું સમાન અર્ધીકરણ (સમસૂત્રીભાજન) રૂપે વિભાજન થતા બે **દ્વિતીય ધ્રુવકાયો** ઉદ્‌ભવે છે. આ દ્વિતીય ધ્રુવકાયો (secondary polar bodies) નાશવંત પણ હોય છે. પરંતુ જો શુક્રકોષ, દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષમાં ન પ્રવેશે તો તેનું અંડકોષ-નિર્માણ માટે અર્ધીકરણ પૂર્ણ થતાં પહેલાં તેનું **અધઃપતન ઋતુસ્રાવ** દર્શાવાય છે. આ સમયે દ્વિતીય પૂર્વ અંડકોષ તે પુખ્ત અંડકોષ જેવી જ રચના ધરાવે છે.

---

(80) પ્રાણીદેહમાં મુખ્ય કયા પ્રકારના કોષો આવેલા હોય છે ?

(A) અધિચ્છદીય કોષો, સંયોજક કોષો, રુધિરકોષો, અસ્થિકોષો, પ્રજનન કોષો

(B) અધિચ્છદીય કોષો, સંયોજક કોષો, રુધિરકોષો, અસ્થિકોષો, પ્રજનન કોષો, ચેતાકોષો

(C) અધિચ્છદીય કોષો, સંયોજક કોષો, રુધિરકોષો, અસ્થિકોષો, પ્રજનન કોષો, ચેતાકોષો, પોષક કોષો

(D) દૈહિક કોષો, પ્રજનન કોષો

(81) દૈહિક કોષો માટે કયું વિધાન અસંગત છે ?

(A) દૈહિક કોષોનું કોષવિભાજન સમભાજન પ્રકારે થાય છે.

(B) દૈહિક કોષોનું કોષવિભાજન થતાં પ્રાણીશરીરનાં વિવિધ અંગોની રચના થાય છે.

(C) દૈહિક કોષોનું કોષવિભાજન થતાં પ્રાણીશરીરનાં આ કોષોની સંખ્યા બેવડાય છે.

(D) દૈહિક કોષો જનનાંગોની અને જનનકોષોની રચના આ જ રીતે દર્શાવે છે.

(82) શુક્રોત્પાદકનલિકાની જનીન અધિચ્છદ કોષોનું કોષ વિભાજન થતાં કયા કોષો ઉદ્‌ભવે છે ?

(A) દૈહિક કોષો (B) શુક્રજનન કોષો (C) અંડકોષો (D) નરજનન કોષો

(83) શુક્રકોષજનન માટે આપેલાં વિધાનોને ક્રમમાં ગોઠવી તે માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

(1) શુક્રોત્પાદક નલિકાના જનનઅધિચ્છદ કોષો કોષવિભાજન પામીને નરજનન કોષો પેદા કરે છે.

(2) પ્રશુક્રકોષો હંમેશાં એકકીય હોય છે. આકારજનન પામેલ હોતા નથી.

(3) જનન અધિચ્છદ કોષો ગુણન, વૃદ્ધિ, પરિપક્વન વિભાજનમાંથી પસાર થાય છે.

(4) પ્રશુક્રોષો આકારજનન પામીને પુખ્ત શુક્રકોષોમાં પરિણમે છે.

(5) જનનઅધિચ્છદ કોષો પ્રથમ સમભાજન, ત્યાર બાદ અર્ધીકરણ પામે છે.

(6) નરજનન કોષો તેમના અગ્રભાગે વિવિધ ઉત્સેચકો ધરાવે છે.

(A) 1, 2, 3, 4, 5, 6 (B) 1, 2, 3, 5, 4, 6 (C) 1, 3, 5, 2, 4, 6 (D) 2, 4, 6, 1, 2, 3

(84) પ્રશુક્રકોષનું નિર્માણ એટલે શું ?

(A) શુક્રજનનકોષોમાંથી પ્રશુક્રકોષોનું નિર્માણ (B) આદિપૂર્વ શુક્રકોષમાંથી પ્રશુક્રકોષોનું નિર્માણ

(C) પ્રાથમિક જનનકોષમાંથી પ્રશુક્રકોષોનું નિર્માણ (D) દ્વિતીય પૂર્વશુક્રકોષમાંથી પ્રશુક્રકોષોનું નિર્માણ

(85) શુક્રજનનકોષોની વિશેષમાં વિશેષ બાબત શું છે ?

(A) અવિભેદિત, મોટા કદના, ક્રોમેટિનયુક્ત કોષકેન્દ્રો ધરાવે.

(B) વિભેદિત, મોટા કદના, ક્રામેટિનયુક્ત કોષકેન્દ્રો ધરાવે.

(C) અવિભેદિત, નાના કદના, ક્રોમેટિનયુક્ત કોષકેન્દ્રો ધરાવે.

(D) વિભેદિત, નાના કદના, ક્રોમેટિનયુક્ત કોષકેન્દ્રો ધરાવે.

(86) શુક્રકોષજનનની ક્રિયા દરમિયાન કયા પ્રકારના શુક્રકોષો દ્વિતીય(2n) પ્રકારના હોય છે ?

(A) શુક્રકોષો, પ્રશુક્રકોષો

(B) શુક્રકોષો, દ્વિતીય પૂર્વશુક્રકોષો, પ્રાથમિક પૂર્વશુક્રકોષો

(C) શુક્રજનક કોષો, આદિ પૂર્વશુક્રકોષો, પ્રાથમિક પૂર્વશુક્રકોષો

(D) શુક્રજનક કોષો, દ્વિતીય પૂર્વશુક્રકોષો, પ્રાથમિક પૂર્વશુક્રકોષો

(87) શુક્રકાયાન્તરણના ક્રમિક તબક્કા કયા છે ?

(A) તારાકેન્દ્રોનું નિર્માણ, શુક્રાગ્રનું નિર્માણ, કોષકેન્દ્રમાં ફેરફાર

(B) તારાકેન્દ્રોનું નિર્માણ, કોષકેન્દ્રોમાં ફેરફાર, શુક્રાગ્રનું નિર્માણ

(C) કોષકેન્દ્રોમાં ફેરફાર, શુક્રાગ્રનું નિર્માણ, તારાકેન્દ્રોનું નિર્માણ

(D) શુક્રાગ્રનું નિર્માણ, તારાકેન્દ્રોનું નિર્માણ, કોષકેન્દ્રોમાં ફેરફાર

(88) કોષકેન્દ્રોમાં ફેરફાર માટે કયું વિધાન સુસંગત છે ?

(A) પ્રશુક્રકોષના કોષકેન્દ્રનું વિસ્તરણ થાય, આશૂનતા પામે, RNA અને કોષકેન્દ્રિકાનું પ્રમાણ વધુ ઘટતાં DNAનું સંકેન્દ્રણ વધે છે.

(B) પ્રશુક્રકોષના કોષકેન્દ્રનું વિસ્તરણ થાય, આશૂનતા થાય, RNA અને કોષકેન્દ્રિકાનું પ્રમાણ વધુ ઘટતાં DNAનું સંકેન્દ્રણ વધે છે.

(C) પ્રશુક્રકોષના કોષકેન્દ્રનું સંકોચન થાય, આશૂનતા ગુમાવતાં, RNA અને કોષકેન્દ્રિકાનું પ્રમાણ વધુ ઘટતાં DNAનું સંકેન્દ્રણ વધે છે.

(D) પ્રશુક્રકોષના કોષકેન્દ્રનું સંકોચન થાય, આશૂનતા ગુમાવતાં, RNA અને કોષકેન્દ્રિકાનું પ્રમાણ વધતાં DNAનું સંકેન્દ્રણ ઘટે છે

(89) શુક્રાગ્રના નિર્માણ સાથે કયું વિધાન સુસંગત નથી ?

(A) શુક્રકોષના અગ્રભાગે ઉત્સેચકો આવેલા હોય છે. જેમાંનો હાયલ્યુરોનીડેઝ અંડપિંડનું વિલિનીકરણ કરે છે.

(B) શુક્રાગ્રનું નિર્માણ ગોલ્ગીકાય દ્વારા થાય, તે શુક્રકોષોના અગ્ર છેડે સંકેન્દ્રિત થાય, ગોલ્ગીકાયની એક કે બે રસધાનીઓ મોટી બની, ગોલ્ગીકાયની વચ્ચે સ્થાન મેળવે.

(C) પ્રશુક્રાગ્ર કણિકા કોષકેન્દ્રના અગ્રછેડા સાથે જોડાણ અનુભવી વિસ્તૃત બને અને શુક્રાગ્ર બનાવે.

(D) પ્રશુક્રાગ્ર કણિકામય લાંબી કોષકેન્દ્રીય રચના બનાવી સાથે જોડાણ અનુભવી સાંકડી/સંકોચાયેલી અને શુક્રાગ્ર બનાવે.

(90) તારાકેન્દ્રોનાં કાર્ય સાથે કયું વિધાન સુસંગત નથી ?

(A) બે તારાકેન્દ્રો એક પછી એક પ્રશુક્રકોષનાં કોષકેન્દ્રો પછી ગોઠવાય.

(B) દૂરસ્થ તારાકેન્દ્ર તલકણિકામાં પરિણમી અને અક્ષીય તંતુ બનાવે છે.

(C) એકતારાકેન્દ્ર પ્રશુક્રકોષના કોષકેન્દ્રના અગ્રભાગે અને બીજો તારાકેન્દ્ર કોષકેન્દ્રના પશ્ચ ભાગે ગોઠવાય.

(D) તારાકેન્દ્ર દ્વારા જ મધ્ય ભાગ અને પૂંછડીના ભાગનું શુક્રકોષમાં નિર્માણ થાય છે.

(91) શુક્રકોષજનનનાં શુક્રકોષના વિકાસપ્રમાણે ક્રમિક સાચાં નામ કયાં છે ?

(A) શુક્રજનકકોષ - આદિ પૂર્વશુક્રકોષ - પ્રાથમિક પૂર્વશુક્રકોષ - દ્વિતીય પૂર્વશુક્રકોષ - પ્રશુક્રકોષ - શુક્રકોષ

(B) શુક્રજનક કોષ - પ્રાથમિક પૂર્વશુક્રકોષ - આદિ પૂર્વશુક્રકોષ - દ્વિતીય પૂર્વશુક્રકોષ - પ્રશુક્રકોષ - શુક્રકોષ

(C) શુક્રજનક કોષ - દ્વિતીય પૂર્વશુક્રકોષ - પ્રાથમિક પૂર્વશુક્રકોષ - આદિ પૂર્વશુક્રકોષ - પ્રશુક્રકોષ - શુક્રકોષ

(D) શુક્રજનક કોષ - પ્રશુક્રકોષ - શુક્રકોષ - આદિ પૂર્વશુક્રકોષ - પ્રાથમિક પૂર્વશુક્રકોષ - દ્વિતીય પૂર્વશુક્રકોષ

(92) અંડકોષજનન દરમિયાન સર્જાતા તબક્કા અને તેમાં થતી કોષ વિભાજનની ક્રિયા કઈ છે ?

(A) ગુણન - સમવિભાજન, વૃદ્ધિ - સમવિભાજન, પરિપક્વ વિભાજન - અર્ધીકરણ

(B) ગુણન - અર્ધીકરણ, વૃદ્ધિ - સમવિભાજન - પરિપક્વ વિભાજન - સમવિભાજન

(C) ગુણન - સમવિભાજન, વૃદ્ધિ - કોષવિભાજનનો અભાવ, પરિપક્વ વિભાજન - અર્ધીકરણ

(D) ગુણન - સમવિભાજન, વૃદ્ધિ - કોષવિભાજનનો અભાવ, પરિપક્વ વિભાજન - અર્ધીકરણ (અસમભાજન)

(93) અંડકોષજનન અને શુક્રકોષજનનમાં વૃદ્ધિના તબક્કામાં મુખ્ય ભેદ કયો છે ?

(A) તેમાં શુક્રકોષજનન કરતાં લાંબો તબક્કો છે, તેના કોષરસમાં, ચરબી, પ્રોટીન, જરદીદ્રવ્ય વધતાં કદમાં વધારો થાય.

(B) તેમાં શુક્રકોષજનન કરતાં ટૂંકો તબક્કો છે, તેના કોષરસમાં, ચરબી, પ્રોટીન, જરદીદ્રવ્ય ઘટતાં કદમાં ઘટાડો થાય.

(C) તેમાં શુક્રકોષજનન કરતાં લાંબો તબક્કો છે, તેના કોષરસમાં, ચરબી, પ્રોટીન, કાર્બોદિતો વધતાં કદમાં વધારો થાય.

(D) તેમાં શુક્રકોષજનન કરતાં લાંબો તબક્કો છે, તેના કોષરસમાં, ચરબી, પ્રોટીન, DNA, RNA વધતાં કદમાં વધારો થાય.

(94) અંડકોષજનનના વૃદ્ધિના તબક્કામાં કયો વિસ્તાર વધે છે ?

(A) કોષકેન્દ્રીય વિસ્તાર વધે. (B) કોષરસીય વિસ્તાર વધે.

(C) પરિઘીય વિસ્તાર વધે. (D) કોષકેન્દ્રીય, કોષરસીય વિસ્તાર, વધતાં કોષ પરિઘીય વિસ્તાર વધે.

(95) અંડકોષજનનમાં અસમાન વિભાજન કયા વિભાજનમાં થાય ? તેથી ઉત્પન્ન થતાં કોષોને શું કહેવાય ?

(A) સમભાજન અંડકોષ, પ્રાથમિક ધ્રુવકાય

(B) પરિપક્વન વિભાજન (અર્ધીકરણ), દ્વિતીય પૂર્વ અંડકોષ પ્રાથમિક ધ્રુવકાય

(C) અર્ધીકરણ પ્રાથમિક પૂર્વઅંડકોષ, પ્રાથમિક ધ્રુવકાય

(D) સમભાજન, દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષ, દ્વિતીય ધ્રુવકાય

(96) અંડકોષજનન દરમિયાન કયા કોષો દ્વિકીય પ્રકારના ક્રોમેટીન બંધારણ ધરાવે છે ?

(A) જનન અધિચ્છદીય કોષ, દ્વિતીય પૂર્વ અંડકોષ, પરિપક્વ અંડકોષ

(B) જનન અધિચ્છદીય કોષ, આદિ પૂર્વ અંડકોષ, પ્રાથમિક પૂર્વઅંડકોષ

(C) જનન અધિચ્છદીય કોષ, આદિ પૂર્વ અંડકોષ, દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષ

(D) જનન અધિચ્છદીય કોષ, પરિપક્વ અંડકોષ, દ્વિતીય પૂર્વઅંડકોષ

જવાબો : **(80-D), (81-D), (82-D), (83-C), (84-A), (85-A), (86-C), (87-C), (88-C), (89-D), (90-C), (91-A), (92-D), (93-A), (94-D), (95-B), (96-B)**

(4) ઋતુચક્ર : ઋતુચક્ર અથવા ગર્ભાશયચક્ર તરીકે ઓળખાતું આ ચક્ર વિવિધ અંતઃસ્રાવોની વધઘટ કે ફેરફારને લીધે ઉદ્ભવતી ચક્રીય ઘટનાઓના ક્રમનું સૂચન દર્શાવે છે. આ ચક્ર ગર્ભાશયના **એન્ડોમેટ્રિયમ સ્તરમાં** થતા ચક્રીય ફેરફારોના ઘટનાક્રમનું સૂચન કરે છે. તે પ્રતિ માસે ચક્રીય રીતે જોવા મળતો ઘટનાક્રમ સૂચવે છે. રુધિરમાં સ્રાવ પામતા માદા જાતિય અંતઃસ્રાવ જેવા કે **ઈસ્ટ્રોજન અને પ્રોજેસ્ટેરોનના** સ્તરમાં થતા ફેરફાર આ ચક્ર માટે જવાબદાર છે. આ ચક્રની ઘટનાઓ **28 દિવસમાં** વિભાજિત કરાય છે.

દિવસ 1-5 (ઋતુસ્રાવ તબક્કો) : આ તબક્કા માટે રુધિરમાં માદા જાતિય અંતઃસ્રાવો એટલે કે ઈસ્ટ્રોજન અને પ્રોજેસ્ટેરોનની ઓછી માત્રા અથવા ઓછા સંકેન્દ્રણને કારણે ગર્ભાશયની અંતઃદીવાલ કે અંતઃઆવરણ જે એન્ડોમેટ્રિયમ છે. તેનું વિઘટન થાય અને તેમાં રહેલી રુધિરવાહિનીઓ તૂટવા માંડે છે. જેથી રુધિરનો સ્રાવ થાય છે. અને શરીરની બહાર યોનિમાર્ગ દ્વારા નિકાલ પામે છે. **ઋતુસ્રાવ 3થી 5 દિવસ ટકે છે.** આ સમય દરમિયાન આશરે 50 મિલીથી 150 મિલી રુધિરનો વ્યય થાય છે. આ તબક્કામાં એન્ડોમેટ્રિયમ તૂટતા ઋતુસ્રાવ થતો હોવાથી તેને **ઋતુસ્રાવ તબકકો** કહે છે. ઋતુસ્રાવમાં વિઘટિત એન્ડોમેટ્રિયમની પેશીમાં તૂટેલી રુધિર વાહિનીનો સ્રાવ તેમજ રુધિર યોનિમાર્ગમાંથી ઋતુસ્રાવ રૂપે ત્યાગ પામે છે.