خوست طب پوهنځی

عمومي امبريولوژی

پوهاند ډاکتر بری صدیقی

همکار: پوهنیار ډاکترسمیع الله صافی

۱۳۹۱

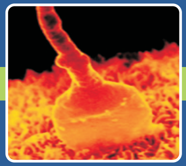
عمومي امبريولوژی

General Embryology

پوهاند ډاکتر بری صدیقی

AFGHANIC

Khost Medical Faculty



Prof. Dr. Baray Seddiqi

Assistant: Dr. Samiullah Safi

General Embryology

Funded by:
DAAD Deutscher Akademischer Austausch Dienst
German Academic Exchange Service

ISBN 978-9936-200-12-8

2012

عمومي امبریولوژی

پوهاند ډاکتر برى صديقى

AFGHANIC

Khost Medical Faculty

خوست طب پوهنځی.

Funded by:
DAAD Deutscher Akademischer Austausch Dienst
German Academic Exchange Service

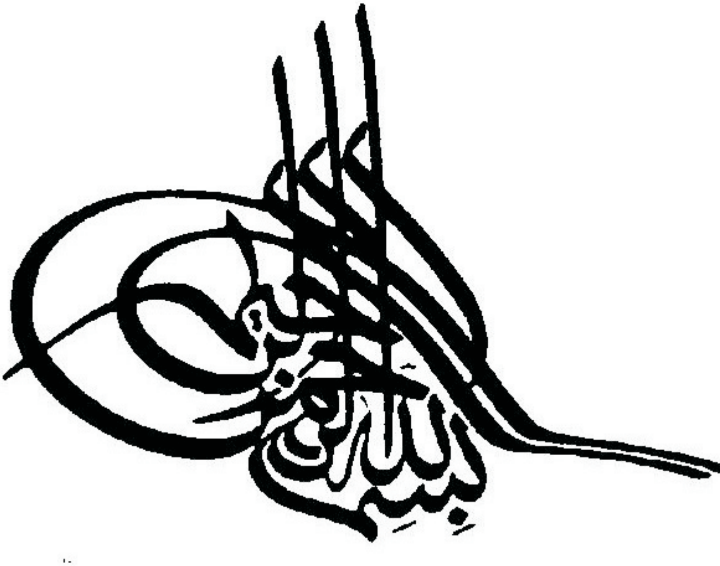
In Pashto PDF
2012

General Embryology

Prof. Dr. Baray Seddiqi

Download: www.ecampus-afghanistan.org

www.ketabton.com



www.ketabton.com

www.ketabton.com

خوست طب پوهنځۍ

عمومي امبريولوژي

پوهاند ډاکتر برى صديقى

همکار: پوهنيار ډاکترسميع الله صافى

۱۳۹۱

www.ketabton.com

د کتاب نوم	عمومي امبریولوژی
لیکوال	پوهاند ډاکتر بری صدیقی
همکار	پوهنیار ډاکترسمیع الله صافی
خپرندوی	خوست طب پوهنځی
ویب پاڼه	www.szu.edu.af
چاپ ځای	سهرمطبعه، کابل، افغانستان
چاپ شمېر	۱۰۰۰
د چاپ کال	۱۳۹۱
دکتاب ډاونلوډ	www.ecampus-afghanistan.org

دا کتاب د آلمان د اکاډمیکو همکاریو د ټولنې (DAAD) لخوا د آلمان فدرالـي خارجه وزارت لـه پـانګې څخه تمویل شوی دی.

اداري او تخنیکي چارې یې په آلمان کې د افغانیک موسسې لخوا ترسره شوې دي.

د کتاب د محتوا او لیکنې مسؤلیت دکتاب په لیکوال او اړوندی پوهنځی پورې اړه لري. مرسته کوونکې او تطبیق کوونکي ټولنې په دې اړه مسؤلیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له موږ سره اړیکه ونیسئ:

ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زدکړو وزارت، کابل

دفتر: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ایمیل: textbooks@afghanic.org

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.

ای اس بي ان: ISBN: 9789936200128

www.ketabton.com

د لوړو زده کړو وزارت پیغام

د بشر د تاریخ په مختلفو دورو کې کتاب د علم او پوهې په لاسته راوړلو کې ډیر مهم رول لوبولی دی او د درسي نصاب اساسي برخه جوړوي چې د زده کړې د کیفیت په لوړولو کې مهم ارزښت لري. له همدې امله د نړیوالو پیژندل شویو ستندردونو، معیارونو او د ټولنې د اړتیاوو په نظر کې نیولو سره باید نوي درسي مواد او کتابونه د محصلینو لپاره برابر او چاپ شي.

د لوړو زده کړو د مؤسسو د ښاغلو استادانو څخه د زړه له کومي مننه کوم چې ډېر زیار یې ایستلی او د کلونو په اوږدو کې یې په خپلو اړوندو څانګو کې درسی کتابونه تألیف او ژباړلي دي. له نورو ښاغلو استادانو او پوهانو څخه هم په درنښت غوښتنه کوم تر څو په خپلو اړوندو برخو کې نوي درسي کتابونه او نور درسي مواد برابر کړی څو تر چاپ وروسته د ګرانو محصلینو په واک کې ورکړل شي.

د لوړو زده کړو وزارت دا خپله دنده بولي چې د ګرانو محصلینو د علمي سطحې د لوړولو لپاره معیاري او نوي درسی مواد برابر کړي.

په پای کی د آلمان هیواد د بهرنیو چارو وزارت، DAAD مؤسسې او ټولو هغو اړوندو ادارو او کسانو څخه مننه کوم چې د طبي کتابونو د چاپ په برخه کې یې هر اړخیزه همکاري کړې ده.

هیله مند یم چې نوموړې پروسه دوام وکړي او د نورو برخو اړوند کتابونه هم چاپ شي.

په درنښت

پوهاند ډاکتر عبیدالله عبید

د لوړو زده کړو وزیر

کابل، ۱۳۹۱

www.ketabton.com

د درسي کتابونو چاپ او د طب پوهنځيو سره مرسته

قدرمنو استادانو او ګرانو محصلينو !

د افغانستان په پوهنتونو کې د درسي کتابونو کموالی او نشتوالی له لویو ستونزو څخه ګڼل کېږي. یو زیات شمیر استادان او محصلین نوي معلوماتو ته لاس رسی نه لري ، په زاړه میتود تدریس کوي او له هغو کتابونو او چپترونو څخه کار اخلي چې زاړه دي او په بازار کې په ټیټ کیفیت فوتوکاپي کېږي.

د دې ستونزو د هوارولو لپاره په تېرو دوو کلونو کې مونږ د طب پوهنځيو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پیل او تر اوسه مو ۲۰ طبي درسي کتابونه چاپ او د افغانستان ټولو طب پوهنځيو ته مو استولي دي.

دا کړنې په داسې حال کې تر سره کېږي چې د افغانستان د لوړو زده کړو وزارت د (۲۰۱۰-۲۰۱۴) کلونو په ملي ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې:

«د لوړو زده کړو او د ښوونې د ښه کیفیت او زده کوونکو ته د نویو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړینه ده چې په دري او پښتو ژبو د درسي کتابونو د لیکلو فرصت برابر شي د تعلیمي نصاب د ریفورم لپاره له انګریزي ژبې څخه دري او پښتو ژبو ته د کتابونو او درسي موادو ژباړل اړین دي، له دې امکاناتو څخه پرته د پوهنتونونو محصلین او استادان نشي کولای عصري، نويو، تازه او کره معلوماتو ته لاس رسی پیدا کړي».

د افغانستان د طب پوهنځیو محصلین او استادان له ډېرو ستونزو سره مخامخ دي. نویو درسي موادو او معلوماتو ته نه لاس رسی، او له هغو کتابونو او چپترو څخه کار اخیستل چې په بازار کې په ډېر ټیټ کیفیت پیدا کېږي د دې برخې له ځانګړو ستونزو څخه ګڼل کېږي. له همدې کبله هغه کتابونه چې د استادانو له خوا لیکل شوي دي باید راټول او چاپ کړل شي. د هیواد د بېړني جنګ وهلي حالت په نظر کې نیولو سره مونږ لایقو ډاکترانو ته اړتیا لرو، ترڅو وکولای شي په هیواد کې د طبي زده کړو په ښه والي او پرمختګ کې فعاله ونډه واخلي. له همدې کبله باید طب پوهنځیو ته زیاته پاملرنه وشي.

www.ketabton.com

تراوسه پورې مونږ د ننګرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ طب پوهنځیو او کابل طبي پوهنتون لپاره ۲۰ مختلف طبي تدریسي کتابونه چاپ کړي دي. د ۵۰ نورو طبي کتابونو د چاپ چارې روانې دي چې یوه بېلګه یې ستاسي په لاس کې همدا کتاب دی. د یادونې وړ ده چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هیواد ټولو طب پوهنځیو ته په وړیا توګه ویشل شوي دي.

د لوړو زده کړو د وزارت، پوهنتونو، استادانو او محصلینو د غوښتنې په اساس راتلونکی غواړو چې دا پروګرام غیر طبي برخو(ساینس، انجنیري، کرهنې) او نورو پوهنځیو ته هم پراخوالی ورکړو او د مختلفو پوهنتونو او پوهنځیو د اړتیا وړ کتابونه چاپ کړو.

څرنګه چې د درسي کتابونه چاپ زمونږ د پروګرام پروژه ده، د دې ترڅنګ زمونږ نوري کاري برخې په لنډ ډول په لاندي ډول دي:

۱. د درسي طبي کتابونو چاپ

کوم کتاب چې ستاسی په لاس کې دی زمونږ د فعالیتونویوه بېلګه ده. مونږ غواړو چې دې پروسې ته دوام ورکړو تر څو وکولای شو د درسي کتابونو په برابرولو سره د هیواد له پوهنتونو سره مرسته وکړو او د چپټر او لکچر نوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره دا اړینه ده چې د لوړو زده کړود موسساتو لپاره هر کال ۱۰۰ عنوانه درسی کتابونه چاپ کړل شي.

۲. په نوي میتود او پرمختللو وسایلو سره تدریس

د ۲۰۱۰ کال په اوږدو کې پدې وتوانیدو چې د بلخ، هرات، ننګرهار، خوست او کندهار د طب پوهنځیو په ټولو ټولګیوکې پروجیکتورونه نصب کړو. د مناسب درسي چاپېریال د رامنځ ته کولو لپاره باید هڅه وشي چې ټول درسي، د کنفرانس اطاقونه او لابراتوارونه په مولتي میډیا، پروجیکتور او د لیدلو او اورېدلو په نورو وسایلو سمبال شي.

۳. د اړتیاوو ارزونه

د طب پوهنځیو اوسنی حالت (شته ستونزې او راتلونکي ننګونې) باید و ارزول شي او د هغه په اساس په منظمه توګه اداري، اکاډمیکې او پرمختیایی پروژې په لاره واچول شي.

www.ketabton.com

۴. مسلکي کتابتونونه

باید د ټولو مهمو او مسلکي مضامینو کتابونه په نړیوالو معیارونو سره په انګریزی ژبه واخیستل شي او د طب پوهنځیو د کتابتونو په واک کې ورکړل شي.

۵. لابراتوارونه

د هیواد په طب پوهنځیو کې باید په بیلا بېلو برخو کې فعال لابراتوارونه موجود وي.

۶. کدري روغتونونه

د هیواد هره طب پوهنځۍ باید کدري روغتون ولري او یا هم په یوه بل روغتون کې د طب د محصلینو د عملی تریننګ لپاره شرایط برابر شي.

۷. ستراتیژیک پلان

دا به ډېره ګټوره وي چې د طب هره پوهنځۍ د اړونده پوهنتون د ستراتیژیک پلان په چوکاټ کې خپل ستراتیژیک پلان ولري.

له ټولو محترمو استادانو څخه هیله کوو، چې په خپلو مسلکي برخو کې نوي کتابونه ولیکي، وژباړي او یا هم خپل پخواني لیکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او چپټرونه ایډېټ او د چاپ لپاره تیار کړي. زمونږ په واک کې راکړي، چې په ښه کیفیت چاپ او وروسته یې د اړوندې پوهنځۍ، استادانو او محصلینو په واک کې ورکړو. همدارنګه د یادو شویو ټکو په اړوند خپل وړاندیزونه او نظریات زمونږ په پته له مونږ سره شریک کړي، تر څو په ګډه پدې برخه کې اغېزمن ګامونه پورته کړو.

له ګرانو محصلینو څخه هم هیله کوو چې په یادو چارو کې له مونږ او ښاغلو استادانو سره مرسته وکړي.

د آلمان د بهرنیو چارو له وزارت او DAAD (د آلمان اکاډمیکو همکاریو ټولنی) څخه مننه کوم چې تراوسه پوری یی د ۹۰ عنوانه طبي کتابونو مالي لګښت په غاړه اخیستی چې د هغو له ډلي څخه د ۵۰ عنوانو کتابونو د چاپ چاری روانی دی. د آلمان د ماینز پوهنتون (Mainz/Germany) د طب پوهنځۍ، د نوموړی پوهنځۍ استاد ډاکتر زلمی توریال ، د افغانیک له موسسې او Dieter Hampel څخه هم مننه کوم چې د کتابونو په اداري او تخنیکي چارو کې یې له مونږ سره مرسته کړی ده.

www.ketabton.com

په ځانګړي توګه د د جي آی زیت (GIZ) له دفتر او CIM (Center for International Migration and Development) یا د نړیوالی پناه غوښتنی او پرمختیا مرکز چې زما لپاره یې په تېرو دوو کلونو کې په افغانستان کې د کار امکانات برابر کړی دي هم مننه کوم.

د لوړو زده کړو له محترم وزیرښاغلي پوهاند ډاکترعبیدالله عبید، علمی معین ښاغلي پوهنوال محمد عثمان بابری، مالي او اداري معین ښاغلی پوهندوی ډاکتر ګل حسن ولیزي، د پوهنتونو او پوهنځیو له ښاغلو رییسانو او استادانو څخه مننه کوم چې د کتابونو د چاپ لړۍ یې هڅولی او مرسته یې ورسره کړی ده.

همدارنګه د دفتر له ښاغلو همکارانو ډاکترمحمد یوسف مبارک، عبدالمنیر رحمانزی، احمد فهیم حبیبي، سبحان الله او همت الله څخه هم مننه کوم چې د کتابونو د چاپ په برخه کې یې نه ستړی کیدونکی هلی ځلی کړی دي.

ډاکتر یحیی وردګ، د لوړو زده کړو وزارت
کابل، نومبر ۲۰۱۲ م
د دفتر ټیلیفون: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰
ایمیل: textbooks@afghanic.org
wardak@afghanic.org

www.ketabton.com

سریزه

امبریولـوژي د دوو یونـاني کلمـو یعنـې Embryon د رشـیم او logos د علـم پـه معنـی اخیسـتل شـوې امـا پـه یـوه وسـیع مفهـوم د امبریولـوژي علـم د progenesis یعنـی د جنسـي حجراتـو تشـکل او تکامـــل، embryonal period یارشـــیمي دورې، Fetal period یـا جنینـي دورې او post natal period یـا د ولادت نه وروسته دورې څخه بحث کوي.

انسـاني امبریولـوژي د دوو اساسـي برخـو څخـه جـوړه شـوې ، یـو عمـومي امبریولـوژي چـې د انسـان د تکامـل د عمـومي قوانینـو او مسایلو څخه بحث کـوي بـل خصوصـي امبریولـوژي چـې د انسـان د اعضاو او سیستمونو تکامل تر څیړنې لاندې نیسي.

پـدې کتـاب کـې د عمـومي امبریولـوژي مهـم مسـایل د طـب د پـوهنځي د درسـي پروګـرام سـره سـم راغونـډ شـوي ، دا کتـاب پـه (۱۴) فصـلونو او (۱۵۴) مخونـو کـې د طـب پـوهنځي د درسـي ساعتونو سـره پـه مطابقـت کـې لیکـل شـوی، ددې مضـمون زده کـړه د طـب د پـوهنځي د نـورو مسـلکي مضـامینو سـره خصوصـاً د ولادي د مضـمون سـره نـژدې اړیکـې لـري او تقریبـاً د ولادي د مضـمون ټول اساسـات پـدې کتـاب کـې ځـای پـه ځـای شـوي چـې عـلاوه د طـب د پـوهنځي د محصـلینو څخـه و هغـو ډاکترانـو تـه چـې پـه

www.ketabton.com

ولادي مسایلو کې د خپل تخصص د پاره کار کوي د یوه ښه ممد په شکل استفاده کیدای شي .

سربیره پردې په دغه کتاب کې د ډیرو واضحو انځورونو څخه چې اړونده موضوع په ښه توګه روښانه کوي ګټه اخستل شوي.

په آخر کې د خپلو همکارانو څخه چې ما سره یې ددې کتاب په چمتو کولو او د افغانیک مؤسیسې له منسوبینو څخه چې د دې کتاب په چاپ کې د زړه له کومې زیار وکښ مننه کوم، او د لازیاتې کامیابی او سرلوړی لپاره ورته د لوي څښتن و دربار ته د عجز لاسونه لپه کوم.

ځرنګه چې ددې کتاب لیکنه څه نا څه په بیړه تر سره شوې ده، ممکن تخنیکي تیروتنې او نیمګړتیاوې تر سترګو شي، نو د ګرانو لوستونکو څخه په خورا درنښت هیله کیږي چې د دې کتاب د لوستلو پر مهال که د متن، مفهوم او معنی په لحاظ کومو غلطیو او تیروتنو سره مخ کیږي نو د ډیپارټمنټ د اډرس په نوم او یا په دغه (drsami_safi@yahoo.com) بریښنا لیک سره مونږ ته خبر راکړی، تر څو د دې کتاب په وروستني چاپ کې سمون او تصحیح صورت ونیسي.

و من الله توفیق

پوهاند دوکتور بری «صدیقی»

www.ketabton.com

لړ لیک

مخ	موضوع
۱	**لومړی فصل** **عمومیات او پیژندنه**

د امبریولوژی تعریف...	۱
Ontogenesis یا انفرادی تکامل..............................	۱
Phylogenesis یا گروپی تکامل..............................	۱
عمومي امبریولوژي...	۲
خصوصي امبریولوژی..	۳
تکثر...	۴
غیر جنسي تکثر...	۴
جنسي تکثر..	۴

www.ketabton.com

تناسلي سيستم.. ۶

نارينه تناسلي سيستم.. ۶

خصيه.. ۷

The male Genetal Ducts.............................. ۱۲

The auxillary Genetal Glands.................... ۱۲

قضيب يا Penis... ۱۳

ښځينه تناسلي سيستم.. ۱۵

د تناسلي سيستم داخلي برخه ۱۵

مبيض يا Ovary.................................. ۱۷

نفير يا Fallopian tube........................ ۲۳

رحم يا Uterus.................................. ۲۳

مهبل يا Vagina.................................. ۲۶

د تناسلي سيستم خارجي برخه ۲۶

Clitoris.. ۲۶

Labia minor.............................. ۲۷

Labia major.................................. ۲۷

Vestibule...................................... ۲۷

www.ketabton.com

دوهم فصل

۳۰ گامیټونه

سپرم یا د نارینه گامیټ او د هغه اجزأ............ ۳۱

د سپرم سر.. ۳۲

د سپرم غاړه یا عنق..................................... ۳۳

د سپرم لکۍ یا ذنب....................................... ۳۳

د سپرماتوزوا وظایف...................................... ۳۴

Semin یا Seminal Fluid (منوي مایع).................. ۳۵

اووم یا ښځینه گامیټ او د هغې اجزأ.................. ۳۶

دریم فصل

Gametogenesis

Spermatogenesis.................................... ۴۰

Spermatogonial Phase ۴۰

Spermatocyte Phase.................................... ۴۱

Spermeiogenesis یا Spermatide Phase.............. ۴۵

www.ketabton.com

د مختلفو موادو تأثیر پر Spermatogenesis باندې....... ۴۷
Oogenesis.. ۴۸
د Spermatogenesis او Oogenesis تر منځ توپیرونه..... ۵۱

څلورم فصل

د مؤنث جنس په تناسلي سیستم کې سیکلیک تغیرات ۵۴
Ovarian Cycle- I.. ۵۵
Pre- Ovulatory Phase....................................... ۵۵
Ovualatory Phase.. ۵۵
Post- Ovualatory Phase.................................... ۵۶
د Corpus Luteum یا ژیړ جسم جوړېدل او تکامل........ ۵۷
Proliferation or Vasculisation Phase.................. ۵۷
Glandular Metamorphosis............................... ۵۷
Secretory Phase... ۵۷

www.ketabton.com

۵۸ ....Involution or Regressive Phase

۵۹ ....Menstraution or Uterine Cycle – II

۵۹ ....Menstraul Phase

۵۹ ....Post Menstraution or Proliferation Phase

۶۰ ....Pre menstruation or Secretory Phase

فصل پێنجەم

۶۲

Development of the Human

۶۲ ....Prenatal period

۶۲ .... .Pre- organogenesis

۶۳ .... Embryonic period

۶۴ .... .Fetal period

۶۵ ....Postnatal period

www.ketabton.com

شپږم فصل
۶۸

القاح یا Fertilization

Capacitation.. ۶۹

Acrosome Reaction..................................... ۶۹

د القاح مراحل... ۷۰

Penetration of corona radiate.......................... ۷۰

Penetration of the zona pellucid...................... ۷۰

Fusion of sperm & oocyte cell membrane.......... ۷۱

د عضویت نه بهر القاح یا Invitro Fertilization..................... ۷۴

اووم فصل
۷۶

انشقاق یا Cleavage

Abnormal zygots... ۸۰

www.ketabton.com

اتم فصل ۸۱

Implantation & Bilaminar Germ Disk Formation

د implantation موقعیتونه.................................. ۸۸

د implantationنه مخنیوی.................................. ۸۹

مقدم سقط یا Early Abortion................................ ۸۹

نهم فصل ۹۰

Gastrulation & Tri Laminar Germ Disk Formation

لسم فصل ۹۸

(د حمل د درېیمې څخه تر اتمې هفتې پورې)Embryonic Period

د خارجي طبقې یا اکتودرم مشتقات........................... ۹۸

د متوسطې طبقې یا میزودرم مشتقات........................ ۹۸

د داخلي طبقې یا اندودرم مشتقات........................... ۹۹

www.ketabton.com

يوولسم فصل
۱۰۰

(د حمل د درېيمې مياشتې د شروع څخه تر تولد وخته پورې)Fetal Period

د ولادت وخت.. ۱۰۵

د جنين غير نورماله نشؤ نما.................................. ۱۰۵

دولسم فصل
۱۰۷

Fetal Membrane and Placenta

پلاسنتا (Placenta).. ۱۱۰

د پلاسنتا د وينې دوران.. ۱۱۴

د پلاسنتا وظايف.. ۱۱۷

د موادو تبادله ۱۱۷

د هورمونو توليد.. ۱۱۹

د ميتابوليک موادو اطراح.. ۱۲۰

حبل سروي يا Umblical Cord.............................. ۱۲۱

امنيوټيک مايع يا Amniotic Fluid........................ ۱۲۲

دوګانګي يا Twins.. ۱۲۵

ډای زايګوټيک دوګانګي (Dizygotic Twins)................. ۱۲۵

مونو زايګوټيک دوګانګي (Monozygotic Twins)......... ۱۲۶

وصل شوې دوګانګي (Conjoints Twins).................... ۱۲۷

www.ketabton.com

دیارلسم فصل

Fetal Circulation(د جنین د وینې دوران) ۱۲۹

څلوارلسم فصل

Congenital Malformation (ولادي سؤ تشکلات) ۱۳۵

Infecteus Agentsانتاني عوامل............................ ۱۳۶

شعاعي عوامل یا Radiation................................ ۱۳۸

کیمیاوي عوامل یا Chemical Agents...................... ۱۳۹

هورمونونه Hormones................................... ۱۴۰

د غذایې موادو کمښت یا Nutrational Deficiency...... ۱۴۰

کروموزومي او جنیتیکي عوامل Chromosomal & Genitical Factors ۱۴۱

رقمي انومالي Numerical Abnormality............... ۱۴۱

ساختماني انومالي Structural Abnormality........... ۱۴۵

جنیتیکي انومالي Genetic Anomalies................. ۱۴۶

ضمیموي جدولونه.. ۱۴۹

www.ketabton.com

لمړی فصل
عمومیات او پیژندنه

تعریف

امبریولوژي د دوو یوناني کلمو څخه یعنې Embryon د رشیم او Logos د علم په معنی، اخستل شویده. یعنې په یوه ساده مفهوم امبریولوژي هغه علم دی چه د رشیم او جنین د تکامل څخه بحث کوي اما په یوه وسیع مفهوم امبریولوژي علاوه د Embryonic Period (رشیمي دوره) او Fetal period (جنیني دوره) څخه د جنسي حجراتو تشکل او تکامل او Postnatal period (د تولد وروسته دوره) هم په بر کې نیسي.

په حیواني عالم کې دوه نوع تکامل وجود لري:

- **Ontogenesis یا انفرادي تکامل**: عبارت د هغه تغیراتو او تحولاتو څخه دي چه په یوه حیوان کې د القاح څخه شروع او د ژوند تر آخره پورې دوام کوي.
- **Phylogenesis یا ګروپی تکامل**: هغه تغیرات او تحولات دي چه د حیواناتو په یوه ځانګړي ګروپ کې د زرونو او میلیونو کلونو په دوران کې لیدل کیږي.

www.ketabton.com

انساني امبريولوژي په دوه عمده برخو کې مطالعه کېږي:

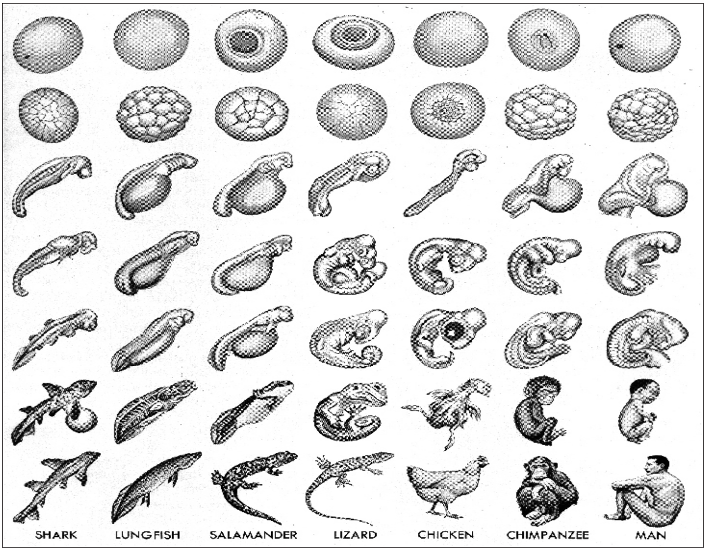
1-عمومي امبريولوژي يا General Embryology: پدې برخه کې د انسان د تکامل عمومي قوانين او مسايل څېړل کېږي (اکثراً لاندې مسايل پدې بخش کې تر مطالعې لاندې نيول کېږي)

- د جنسي حجراتو يا Gametes مطالعه.
- د جنسي حجراتو تکامل يا Gametogenesis
- د مؤنث تخمې آزاديدل يا Ovulation
- القاح يا Fertilization
- د زايګوټ ويش يا Cleavage
- غرس کېدل يا Implantation
- د دوه صفحوي رشيم تشکل يا Bilaminar Germ disk Formation
- د درې صفحوي رشيم تشکل يا Trilaminar Germ Disk Formation
- د رشيمي دورې يا Embryonic period عمومي او صاف.
- د جنيني دورې يا Fetal period عمومي او صاف.
- د جنين غشاوې او پلاسنتا يا Fetal Membranes & Placenta
- د جنين د وينې دوران يا Fetal Circulation.
- ولادي سؤتشکلات يا Congenital Malformation.

www.ketabton.com

2- خصوصي امبریولوژي یا Special Embryology: دا برخه د انسان د بدن د مختلفو غړو او سیستمونو د تشکل او تکامل مطالعه په برکې نیسي چه ډیره پیچلی او اختصاصی مسأله ده.

پدې مبحث کې د عمومي امبریولوژي د مختلفو مسایلو په باب معلومات وړاندي کیږي. خو مخکې لدې چه د پورتنیو موضوعاتو په باب معلومات وړاندي کړو په اول کې باید د Reproduction یا تکثراو Reproductive System یا تناسلي سیستم په اړه لنډ معلومات ولرو ترڅو د پورتنیو مطالبو په روښانه کولو کې د مشکل سره مخامخ نشو.



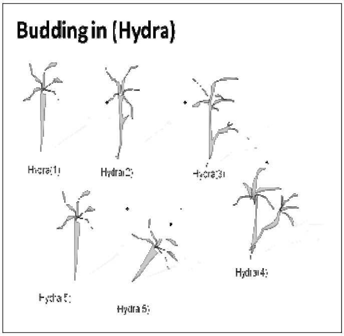
شکل (۱-۱) د مختلفو حیواناتو د تکامل پړاونه په مقایسوي توګه وینو.

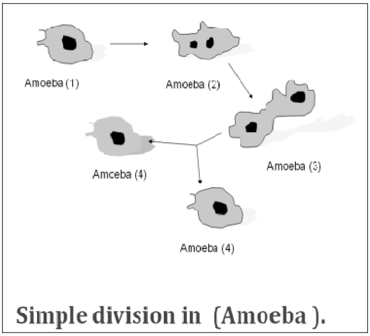
www.ketabton.com

Reproduction یا تکثر

ژوندي موجودات د انقسام په نتیجه کې تکثر کوي، په حیواناتو کې معمولاً دوه ډوله تکثر لیدل کیږي، چه په لاندي توګه ورڅخه مختصراً یادونه کیږي:

1- Asexual Reproduction یا غیر جنسي تکثر: پدې نوع تکثر کې نوی موجود د مور د عضویت د یوې برخې څخه د ساده (مستقیم انقسام) په نتیجه کې مثلاً په آمیب او یا د جوانه وهلو (Budding) په نتیجه کې مثلاً په هایدرا کې مینځ ته راځي. چې پدې ترتیب په دغه نوع تکثر کې نوی موجود د جسمي حجراتو څخه منشأ اخلي.





شکل (۱-۲): ښی اړخ، *په هایدرا کې غیر جنسي تکثر -* ***کیڼ اړخ،*** *په آمیب کې غیر جنسي تکثر رانبایي.*

2- Sexual Reproduction یا جنسي تکثر: په اکثر کثیرالحجروی حیواناتو کې د تکثر شروع د جنسي حجراتو څخه صورت نیسي چه دا ډول جنسي حجرات د والدینو په

www.ketabton.com

مخصوصو اعضأو کې جوړيږې. او بيا د هغه د اتحاد په نتيجه کې نوی موجود منځته راځي. ددې د پاره چه جنسي حجرات يا Gametes نوې حيواناتو د جوړيدو قابليت پيدا کړی ضروری ده چه يو تعداد تکاملي مراحل تير کړی، چه دا تکاملي مرحلی د نوی موجود د تکامل نه مخکې د Progenesis په نوم ياديږې.

يو نوع مخصوص جنسي تکثر د Parthenogenesis په نوم وجود لري چه پدې نوع تکثر کې تخمه پرته لدې چه د مذکر ګاميت پواسطه القاح شي په نوی اورګانيزم باندې تکامل کوي دا نوع تکامل کېدای شي چه په طبيعی صورت او يا د کېمياوي او ميخانيکې تنبه يا stimulation پواسطه صورت ونيسي.

د لومړي ځل د پاره په ۱۸۸۶م کال کې د پيله د چينجي تخمه د کېمياوي موادو پواسطه تنبيه او په مصنوعي ډول په هغه کې انقسام صورت وموند. دا نوع تکثر په ماهيانو، چنګښو او يو تعداد الوتونکو يا پرنده ګانو کې لکه فيل مرغ، چينجيانو، د شهدو مچی او داسې نورو حيواناتو کې ليدل کيږې. يعنې پورتني حيوانات کولای شي چه يا د جنسي تکثر له لياری او يا Parthenogesis له لارې تکثر وکړې.

www.ketabton.com

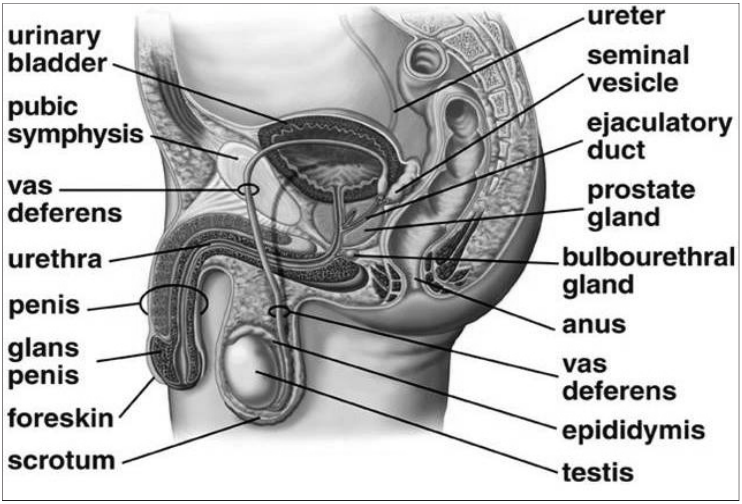
Reproductive System يا تناسلي سيستم

د انسان د تناسلي سيستم مطالعه په دوه برخو کې صورت نيسي:

Male Reproductive System -A
يا مذکر تناسلي سيستم

د نارينه تناسلي د ستګاه د The Male Genetal Ducts, Testis ، The Auxiliary Genital Glands او Penis

څخه جوړه شويده:



شکل (۱-۳) : د نارينه د جنسي سيستم مختلفي برخي راښايي.

www.ketabton.com

خصیه TESTIS –I

خصیه یا Testis یوه مختلطه غده ده چه اندوکراین او اګزوکراین دواړه افرازات لري اګزوکراین محصولات ئې عبارت د مذکر جنسي حجراتو یا Spermatozoids تولید او اندوکراین افراز یې عبارت د Testosterone هورمون څخه دی.

خصیه د یوې کڅوړې په شان ساختمان کې چې Scrotum نومیږې ځاي لري تر Scrotum لاندې چه یو نازك جلد دی، د خصیې د کپسول دری طبقې لیدل کیږي:

a– Tunica Vaginalis: یوه نازکه طبقه ده چه میزوتیل حجراتو پواسطه پوښل شویده.

b– Tunica Albuginea: د متراکم منضم نسج یوه ضخیمه طبقه ده چه په هغه کې یو کم تعداد ملسأ حجرات هم وجود لري.

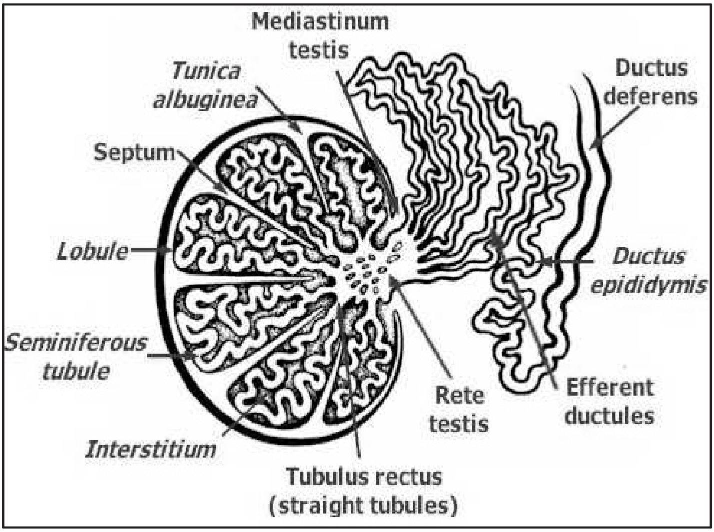
c– Tunica Vasculosa: دا طبقه د سست منضم نسج او شعریه عروقو د یوې شبکې څخه جوړه شویده.

د خصې د کپسول تقلصات د سپرماتوزوئېد په خروج کې کمك کوي.

Tunica Albuginea د خصې په خلف کې ضخیمیږی او Mediastinum Testisیا منصف جوړوي.

www.ketabton.com

چه د Mediastinum Testis څخه یو تعداد حجابات یا پردې منشأ اخلي او خصیه په ۲۵۰ اهرامي شکله Lobules (فصیصونو) باندې ویشي، چه رأس يې د Mediastinum خواته متوجه دی پدې حجاباتو کې یو تعداد سوري لیدل کیږي چه لوبولونو ترمنځ ارتباط برقراره ساتي. په هر لوبول کې ۱-۴ پورې منوي قناتونه یا Seminiferous-Tubules- شعریه عروق او Interstitial Cells of leydig وجود لري.



شکل (۱-۴): خصیه او د هغې اطراحي لیارې راښایي.
د خصیې په داخل کې لوبولونه چې د پردو پواسطه سره بیل شوي، او په لوبولونو کې منوي تیوبولونه وینو، په خارج کې د خصیې پوښ (کپسول) او د هغه طبقات وینو، منصف هم تر سترګو کیږي.
د خصیې اطراحي لیارې چې د هر لوبول له څوکې یا زروی څخه پیل کیږي لیدلای شو.

www.ketabton.com

هـر منـوي قنـات ۰.۲ mm قطـر او د ۳۰-۷۰ cm پـورې اوږدوالې لري چه د خپل ځان پر شاوخوا را پیچل شـوی او د لوبول په رأس کې مستقیم شـکل اختیـار وي چـه د Tubuli Recti پـه نامـه یـادیږې، اپیتـل یـې د Germinative Epithelium پنوم یادیږې چه پـر یـوه نازکـه قاعـدوی غشـأ باندې قرار لـري. پـدې Germinative Epithelium کې دوه ډوله حجرات لیدل کیږې:

1- **Spermatogenic Cell:** د منـوي قنـاتو پـه داخـل کـې د Spermatogenic Epithelium مختلـف تکـاملي مراحـل لیدل کیږې، چه په ترتیـب سـره د قاعـدی خـخـه وسـطحي تـه تفریــق پــذیری او د منــوي قنــات پــه مرکــز کــې پــه Spermatozoides باندې تبدیلیږی.

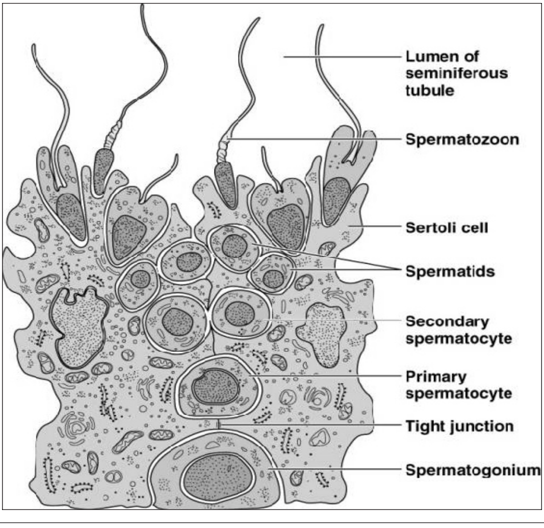
ددې سلسلی ابتـدایې حجـرات عبـارت د Spermategonia خـخـه دی چـه قاعـدوی غشـأ تـه نـژدې قـرار لـري او د هـر سپرماتوګونیا پـه هسـته کـې Diploid کروموزمونـه موجـود دی. چـه د هغـه د جملـې خـخـه ۴۴ جسـمي یـا سـوماتیک کروموزمونه او دوه جنسي کروموزومونه (xy) دی.

دوه نوع سپرماتوګونیا وجود لري:

Spermategonia Type A او Spermategonia Type B ، د Aتیپ سـپرماتوګونیا د Mitosis د خـو پرلـه پسـې انقســامو نـه وروسـته پـه ترتیـب پـه A1، A2، A3،

www.ketabton.com

Spermatogonia Intermediate او بـــالاخره پـــه Spermatogonia Type B باندې تبديليږی. سپرماتوګونيا تيـــپ B د Growth نـــه وروســـته پـــه primary Spermatocyte چـه د سپرماتوجنيك اپيتل د ټولونـه لويـه حجره ده تبديل او بيا د دوه پرله پسی Meiosis انقسامو پـه نتيجـه كـې ابتـدأ پـه دوه Secondery Spermatocyte او وروسته په څلورو عددو Spermatides باندې تبديليږی چـه هـر سپرماتيد د Meta- morphosis د عمليـې پواسـطه پـه Spermatozoid باندې تغير شكل كوي.

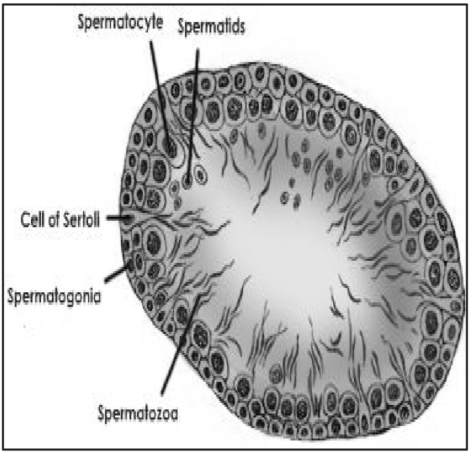


شکل (۱-۵): په خصیه کې د منوي ټیوبونو د جدار یوه مقطع راښایي.
د دغه جدار په ضخامت کې سپرم تولیدونکي حجرې چې په ترتیب سره له بهر څخه و داخل (جوف) ته د سپرماتوګونیا، سپرماتوسایټ -۱ ، سپرماتوسایټ-۲ ، سپرماټید په نوم یادیږي قرار لري، هیره دې نه وي چې د هغو قطارونو تر منځ چې د سپرم تولیدونکو حجرو پواسطه جوړیږي، یو ډول حجرات قرار لري چې د سرټولي حجراتو په نامه نومول کیږي، چې د سپرم تولیدونکو حجراتو ټوله اړتیا پوره کوي.

www.ketabton.com

دا عملیه چه د هغه په نتیجه کې سپرماتوګونیا په سپرماتوزوئېد باندې بدلیږی د Spermatogenesis په نوم یادیږې چه د هغه په نتیجه کې د Diploid کروموزمونو درلودونکې حجرات په Haploid حجراتو باندې ویشل کیږې.

2- **Sertoli Cells**: ددې حجراتو تعداد په جرمیناتیف اپیتل کې کم او د سپرماتوجنیک حجراتو په منځ کې قرار لري. دا حجرات اوږده جګ حجرات دی چه پر قاعدوی غشأ باندې قرار لري او حجروی حدود یې غیر واضح دی . دا حجرات د سپرماتوجینک حجراتو د تغذیې او استناد سبب ګرځي. همدارنګه دا حجرات سپرماتوجنیک حجرات د مضره موادو د اثر نه محافظه کوي.



شکل (۱-۶): په خصیه کې د منوي تیوبونو د جدار یوه مقطع رابښایي.

د سپرم تولیدونکو حجراتو په منځ کې سرتولی حجرات وینو، چې د همدغو حجرو د استطالاتو د وصلیدو په نتیجه کې (tight junction)، خصیوي دموي مانعه منځ ته راوړي

www.ketabton.com

د خصيې په لوبولونو کې د منوي قناتونو په فواصلو کې د خصيې بين الخلاڵې نسج يا Interstitium قرار لري چه په هغه کې علاوه د کولاجن آلیافو، شعريه عروقو، فبروبلاست او مست سل څخه يو تعداد بين الخلاڵې حجرات د Leydig Cells په نوم په ګروپی شکل و جود لري چه مذکر تناسلي هورمون يا Testosterone افرازوی چه دا هورمون د ثانوی تناسلي خواصو، جنسي تحريکاتو او د تناسلي قناتونو او ضميموی غدواتو د فعاليت د کنترول سبب ګرځي.

The Male Genital Ducts -II

يو تعداد تيوب مانند ساختمانونه دی چه د سپرم د مايع په اخراج کې کمک کوي چه په ترتيب سره عبارت دی له:

۱- Tubuli Recti (نيغ يا مستقيم ټيوبولونه)

۲- Rate Testis (د خصيې جال يا شبکه)

۳- Ductus Efferentes (مرسله قناتونه)

۴- Epididymus (بربخ)

۵- Ductus Deferens (ناقله قناتونه)

۶- Ductus Ejaculatorous (دافقه قناتونه)

The Auxiliary Genital Glands -III

دا غدوات عبارت دی له:

Prostate Glands -1: چه يوه رقيقه شيدی مانند مايع چه په هغه کې په کافی اندازه Acid phosphatase

www.ketabton.com

وجود لري افراز وی. دا غده دا حلیل یا Urethra د ابتداپي قسمت په شاوخوا کې قرار لري.

2- Seminal Vesical: دا کېسه د Ductus Deferens د امپولا یو اضافی قسمت دی چه د پروستاټ د غدی په خلف کې قرار لري او یوه ژیړ رنګه مایع د Seminal Fluid په نوم افرازوی چه پدې مایع کې په کافی اندازه فرکتوز وجود لري او د سپرماتوزوئېد د تغذیې سبب ګرځي.

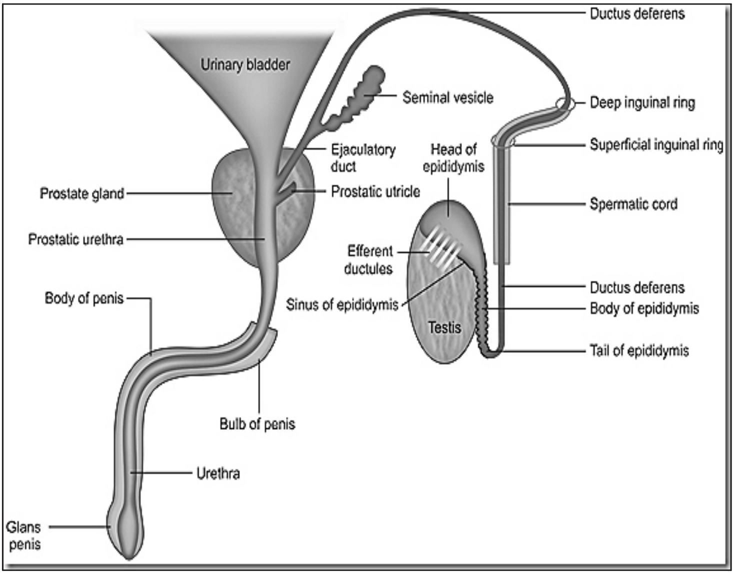
3- Bubo Urethral Glands: د Cowper's Gland په نوم هم یادیږي چه دوه عدده د یونخود په اندازه د غشائي احلیل په خلف کې قرار لري دا غدوات یوه روښانه چسپناکه ماده د mucous په نوم افرازوی.

IV - Penis یا قضیب

دا ساختمان یوه مشترکه ګذر ګاه د ادرارو او منوي مایع د تیریدو د پاره ده، چه د دریو استوانه ئې شکله Erectile یا نغوذی ساختمانو څخه جوړ شوی چه دوه عدده ئې د Corpora Cavernosa Penis په نوم او یو عدد ئې د Corpus Cavernosum Urethra او یا Corpus Spongiosum پنوم د احلیل په شاوخوا کې قرار لري.

www.ketabton.com

د Corpus Cavernosum په منځ کې یو تعداد خالیګاوی موجودي دي چه د هغوی په فواصلو کې د منضم نسج یو تعداد حجابات وجود لري دا خالیګاوي د Erection (انتغاظ) په وخت کې د وینې څخه ډکېږي او د جنسي تحریک په ختم کې بیرته خپل اولني حالت ته را ګرځي چه دې حالت ته Detumescence ویل کیږي.



شکل (۱-۷): د نارینه د تناسلي سیستم ټول غړي او د نوموړي سیستم ملحقه غدوات رابنایي.

په شکل کې خصیه او د هغې اجزاوې، اطراحیه لیارې، قضیب، پروستات، منوي کڅوړه تر سترګو کیږي.

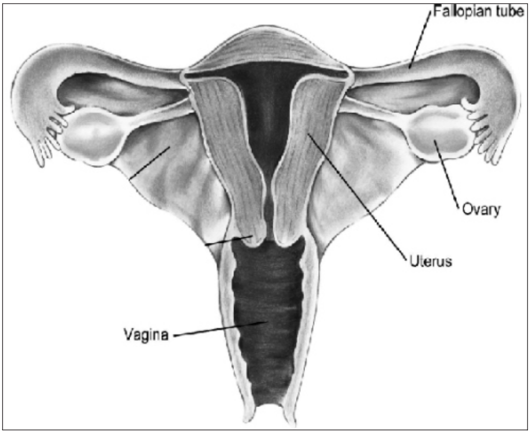
www.ketabton.com

The Female Reproductive System –B

ښځینه تناسلي سیستم

مؤنث تناسلي د ستګاه د دوه برخو څخه جوړه شویده:

Internal Genitalia- **یا داخلي برخه:** پدې برخه کې مبیض (Ovary)، نفیر (Uterine Tube یا Oviduct)، رحم (Uterus) او مهبل (Vagina) شامل دي.

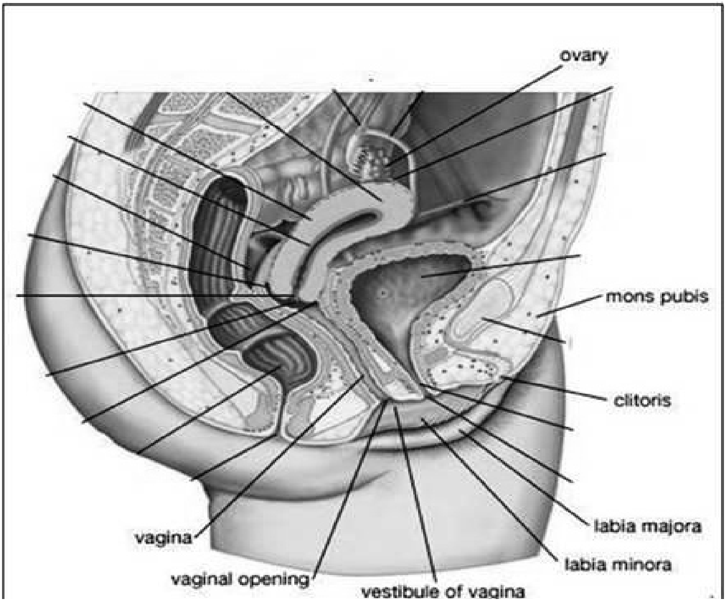


شکل (۱-۸): د ښځینه تناسلی سیستم د داخلي برخی غړي راښایي. *چه په هغه کې مبیض (Ovary)، نفیر (Uterine Tube یا Oviduct)، رحم (Uterus) او مهبل (Vagina) لیدل کیږي*

External Genitalia **یا خارجي برخه-** : د فرج یا Vulva په نوم هم یادیږي چې له Vestibule، Clitoris، Labia Minora، Labia Majora، او Glands Clitoridis څخه جوړ شویدی.

www.ketabton.com

ددې سیستم وظیفه چه د هورمونی او عصبي میکانیزمو پواسطه کنترولیږی د مؤنث گامیت یا Ovum له تولید، د جنین د تکامل لپاره د یوه مناسب محیط تهیه کول،
د جنین د تکامل د پاره د مذکر گامیت یا سپرماتوزوئېد اخستل، د تکامل یافته جنین د تخلیې د پاره د یوه میکانیزم ایجاد او د ولادت څخه وروسته د Mammary Glands پواسطه د نوزاد تغذیه څخه عبارت ده. که څه هم Mammary Glands یو تناسلي عضوه نده خو د وظیفی له نظره پدې سیستم پورې اړه لري.



شکل(۱-۹): د ښځینه تناسلي سیستم خارجي برخه راښايي.
پدې برخه کې Vestibule، Clitoris، Labia Minor، Labia Majora او Glands Clitoridis لیدل کیږي.

www.ketabton.com

Internal Genitalia یا د تناسلي سیستم داخلي برخه

Ovary -I یا مبیض

یوه مختلطه غده ده چه اکزوکراین او اندوکراین افراز لري، اکزوکراین محصول ئې عبارت د Ovum د تولید څخه او اندوکراین افراز ئې Progesterone او Estrogen هورمونو افراز دی،یو بیضوی شکله ساختمان دی چې 4cm طول، 2cm عرض او 1cm ضخامت لري او د رحم دوو خواوته په pelvis Cavity کې پروت دی.د تخمدان یا مبیض خارجي سطح د یوې طبقې مکعبي حجراتو پواسطه د Germinal Epithelium په نوم پوښل شویده او نوموړې اپیتل لاندې د منظم نسج یوه متراکمه صفحه د Tunica Albuginea په نوم وجود لري د مبیض په مقطع کې دوی برخې لیدل کیږي.

1- **Medulla ovary**: د یوه متراکم منضم نسج نه جوړه شویده چه په هغه کې Blood & Lymphatic Vessels اعصاب او یو تعداد ملسأ عضلات لیدل کیږي چې د مبیض د سرې یا Hilus سره ارتباط لري.

2- **Cortex ovary**: دا برخه تر Tunica Albuginea لاندې قرار لري چه د Stroma او یو تعداد فولیکولو څخه جوړه شویده. ستروما د شبکوي الیافو او یو تعداد دوک مانند حجراتو څخه چه هم د فیروبلاست او هم د ملسأ حجراتو

www.ketabton.com

خصوصیات لري جوړه شوی، همدارنګه د مبیض په قشر کې یو تعداد Follicles د تکامل په مختلفو مراحلو کې لیدل کیږي چه په لاندې ډول دي:

a- Primordial Follicles: ټولی تخمې د Primary Oocyte په مرحله کې د یوې طبقې هموارو فولیکولي حجراتو په واسطه پوښل شوی دی چه د primordial Follicles په نوم یادیږي. ددې فولیکولو تعداد د رحمی ژوند په اتمه میاشت کې اعظمي حد ته رسیږی چې شمیر یې د ۷ میلیونو په شاوخواکې primordial اټکل شوي دی. ددې فولیکولو تعداد په تدریج سره کم او د تولد په وخت کې د هغه تعدا د ۴۰۰-۷۰۰ زرو په شاوخوا کې و ی ددې فولیکولو تعداد په تدریج سره نور هم کم او د بلوغ په وخت کې د هغه تعداد د مبیض په قشر کې ۱۰۰۰ عددو ته راښکته کیږي چه لدې جملې ښځه د ښځې په ټول تناسلي ژوند کې (Reproductive Life) یعنې د ۱۲- ۱۱ کلنۍ ښځه بیا تر ۴۵-۵۰ کلنۍ پورې د ۴۰۰-۵۰۰ عددو پورې فولیکولونه و خپل اعظمي تکامل ته رسیږی او تخمه تری آزادیږی پاتي نور فولیکولونه استحاله یا Degeneration کوي چه د Corpora Atretica په نوم یادیږي او په تدریج سره د مبیض په قشر کې له منځه ځي.

www.ketabton.com

b- <u>Primary Follicles</u>: کلـه چـه د primary Oocyte د شاوخوا هموارى حجرې خپل شکل بدل او په مکعبي يا استوانه ئـې حجراتـو بانـدې تبـديلي شـي او هـم د هغـوى پـه طبقـاتو کـې هـم زيـاتوالى راشـي نـو د Primary Follicle پـه نـوم يـاديږي دا Follicular Cells پر يوې نازکې قاعدوى غشأ باندې استناد لري او ددې غشأ پواسطه د مبيض د قشر د Stromaڅخه جدا کيږي.

c- <u>Secondary Follicles</u>: پدې مرحل کـې هـم primary Oocyte او هـم فوليکـولي حجـرات تکامـل کـوي د تخمـې جسامت زيات او د يوې ګلايکو پروتينې طبقې پواسطه چې Zona pellucida نوميږي احاطه کيږي. پدې مرحلـه کـې د فوليکولو حجراتو په منځ کې يو تعداد کوچنی خاليګاوي مينځ ته راځي چه په هغه کې Follicular Fluid تجمع کوي دا واړه جوفونه سره يو ځاى کيږي او يو لوى جوف د Antrum په نوم جوړوى او تخمه د فوليکول يوه طرف ته قرار نيسي او د يوه برجسته ساختمان په شکل تظاهر کوي چه Cumulus Oophorus نوميږى، پـدې وخـت کـې د تخمـې د شـاوخوا فوليکولي حجرات شعاعي شکل اختيـار وي چـه د Corona Radiata پـه نـوم يـاديږي. هغـه فوليکولـو حجـرات چـه د Antrum په شاوخوا کې قرار لري Zona Granulosa يـا Membrana Granulosa جوړ وي.

www.ketabton.com

d- <u>Graafian follicle یا Mature Follicle</u>: کله چه فوليکول خپل اعظمي تکامل ته ورسيږي د Graafian follicle په نوم ياد او د مبيض د سطحي څخه تبارز کوي، په انسانانو کې د يوه فوليکول تکامل تقريباً ۱۴-۱۵ ورځي په برکې نيسي ا و پر ۱۴يا ۱۵ ورځ Ovulation يا د تخمې آزاديدل صورت نيسي.

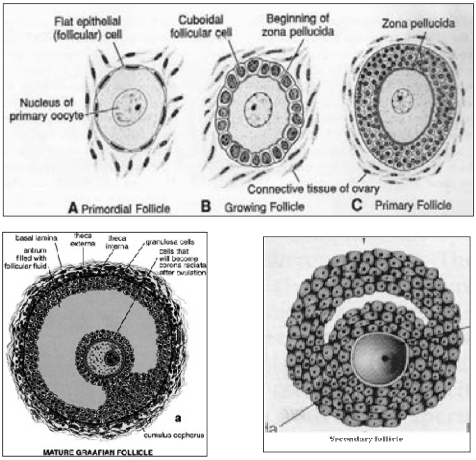
Graafian follicle د ساختمان له نظره د يوه جوف او يو جدار څخه جوړ شوی دی چه د فوليکول جوف د Antrum په نوم ياديږي او په هغه کې Follicular Fluid چه د فوليکولي حجراتو پواسطه توليديږي قرار لري د Antrum په يوه برخه کې تخمه د Zona pellucida او فوليکولي حجراتو سره يو ځای د فوليکول د جدار سره وصله ده، د Graafian Follicleجدار د Theca Follicli په نوم ياد او د دوو طبقو څخه جوړه شوی چه د Zona Granulosa څخه د Basal Membrne پواسطه جدا شويده.

د Graanfian Follicle د جدار داخلي طبقه د Theca interna يا Vascular Layer پنوم ياديږي چه پدې طبقه کې د Interstitial Cells يا بين الخلالي حجراتو برسيره يو زياد شمير او عيې هم وجود لري.

د فوليکول د جدار خارجي طبقه د Theca Externa يا Fibrous Layer پنوم ياديږي. چه د يوه متراکم منضم نسج څخه جوړه شوی ده، د Ovulation يا تبيض نه وروسته د

www.ketabton.com

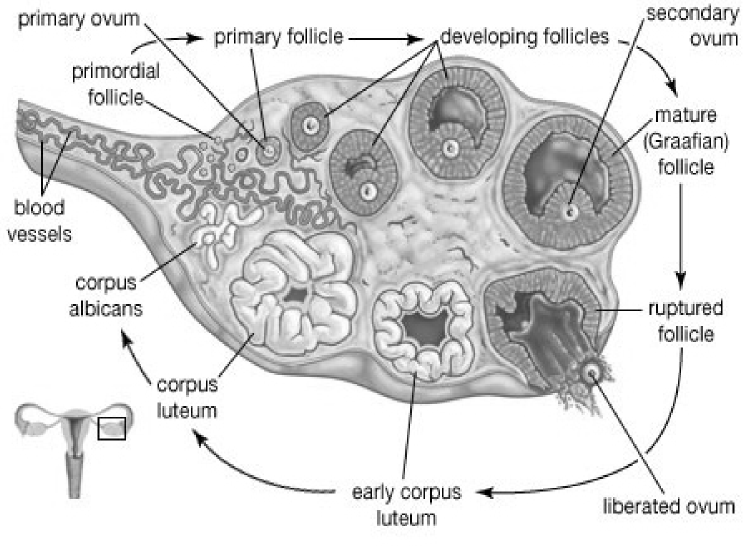
فولیکـول جـدار را ټـول او یـو مؤقـت غـدوی سـاختمان د Corpus Luteum په نوم جوړوی چه د progesterone هورمـون افـرازوی کلـه چـه ددې جسـم وظیفـه ختمـه شـي Corpus Luteum په یو سپین رنګه سـاختمان بانـدې چـې Corpus Albicans نومیږي تبدیلیږی او پـه تـدریج سـره د مبیض د قشر د ستروما پواسطه جذب او له منځه ځي.



شکل(۱-۱۰): د تخمدان د فولیکولونو ډولونه، د خام یا ابتدایي شکل څخه پیل او تر پاخه شکل پورې په منظمه بڼه تر سترګو کیږي.

__Primordial Folicle :A__،بیضـه یـواځې دهمـوارو حجراتـو د یـو طبقـې پواسطه احاطـه شـوې ده. __Growing :B folicle__، چې د پرایموردیال فولیکول یو انکشافي شکل دی اطرافـي حجرې خپل شـکل تـه د ارتفاع په زیاتوالي سره تغیر ورکوي. __Primary folicle :C__، په دغه ډول فولیکول کې برسیره پردې چه داخلي بیضه انکشاف کوي، اطرافي حجرې هم خپله ارتفاع زیاتوي یعنی مکعبي یا استوانه ای شکل ځانته غوره کوي او همدارنګه د طبقاتو تعداد یې هم زیاتولی مومي. __Secondary folicle :D__، په دغه فولیکول کـې برسیره پردي چه د اطرافـي حجرو د طبقـاتو ګڼه زیاتوالی مومي، ښکاره او لوڅ تغیر چې دلته تر سترګو کیږي د یوې روښانه ناحیې (Zona Pellucida) او یو جوف (Antrum) مینځ تـه راتـګ دی. __Mature or Graafian folicle :E__، یو پوخ فولیکول د هغـه د ټولو اجزاوو سره راښـایي. د فولیکـول جـوف (Antrum) هم ښـکاري چې پـه هغـه کـې Follicular Fluid چـه د فولیکـولی حجراتـو پواسطه تولیدیږی قرار لري ،د فولیکول په اطراف کی Theca intena & externa لیدل کیږي.

www.ketabton.com



شکل(۱-۱۱) : د تخمدان په قشر کې د فولیکولونو مختلف ډولونه د نشوونما په بیلا بیلو پړاونو کې راښایي.

چه د Primordial د ډول څخه پیل او تر Graafian فولیکول پورې د نشو ونما مختلف پړاونه سرته رسوي.

www.ketabton.com

II- نفیر یا oviduct یا Uterine Tube (Fallopian tube)

دوه عدده تیوب مانندہ ساختمانونه دی چه د تخمدان او رحم په منځ کې قرار لري، اوږدوآلې او 12cm-15cm او 1cm په اندازه قطر لري. ددې تیوب د مخاطي طبقې د حجراتو د Cilia او د تیوب د جدار د عضلاتو د تقلص په مرسته القاح شوی تخمه و رحم ته دا خليږی نفیر څلور برخې لري چه له Infundibulum، Isthmus، Ampulla او intra Mural څخه عبارت دي، د infundibulum د برخې د پنجه مانندہ ساختمانو یا Fimbria پواسطه تخمه د ovulation یا تبیض په وخت کې را جلا او د نفیر تیوب ته رهنمائې کيږي. د نفیر تر ټولو وسیع برخه عبارت د امپول څخه ده چه اکثراً القاح په همدی ناحیه کې صورت نیسي او تقریباً د تیوب ۲/۳ برخه جوړوی.

III- رحم یا Uterus

یوه نسبتاً متوسع او ضخیمه ناحیه ده چه د نفیر او Vaginaپه منځ کې قرار لري. ددې ساختمان طول 7cm ، عرض يې 5cm او ضخامت يې 2-3cm پورې دی، د رحم پورتنی برخه عریضه ده او د Corpus Uteri په نوم او لاندې برخه يې استوانه ئې شکل لري چې د Cervix

www.ketabton.com

Uteri په نوم یادیږي، هغه برخه چه د جسم او عنق په منځ کې قرار لري د Isthmus په نوم یادیږي.

رحم د ساختمان له نظره د خارج څخه داخل ته د لاندې طبقاتو څخه جوړ شوی دی:

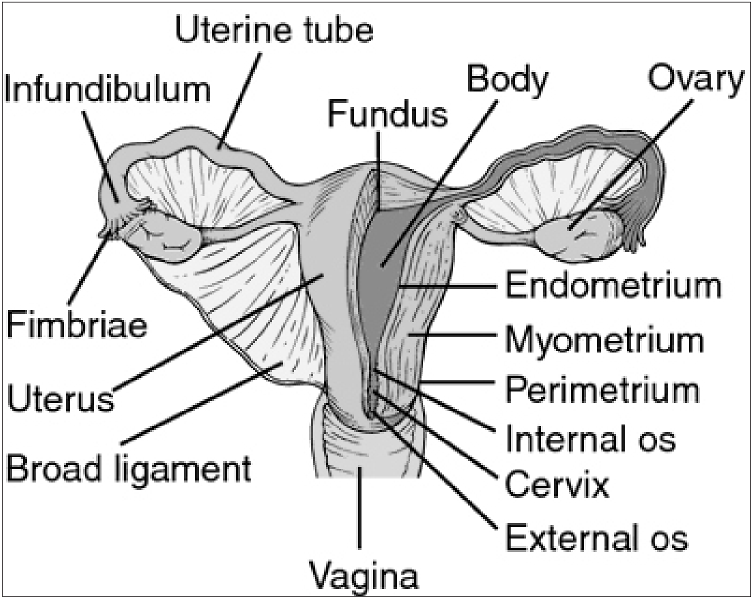
Perimetrium-1: یوه مصلی طبقه ده چه د رحم و دوه خواو ته د Broad Ligament پواسطه امتداد لري اما د نیمی لاندې برخې په قدامي برخه کې چه د مثانی سره مجاورت لري دا مصلی ورقه نه لیدل کیږي.

Myometrium -2: د ملساً عضلاتو یوه ضخیمه طبقه ده چه تقریباً ۱۲-۱۵ ملی مترو پورې ضخامت لري او د عضلي الیافو په منځ کې ئې کافی اندازه منضم نسج او اوعیه قرار لري. دا عضلي حجرات د حاملګی په دوران کې Hypertrophy او Hyperplasia کوي.

Endometrium -3: د رحم داخلي یا مخاطي طبقه ده چه میومیتریوم سره نښتې ده او د یوه ساده استوانه ئې اپیتل پواسطه پوښل شوی، ددې اپیتل په داخلیدو سره و لاندني منضم نسج ته د اندومتریوم غدوات په وجود راځي چه د هغه په فاصله کې منظم نسج یا Stroma قرار لري چه په دی ستروما کې علاوه د منظم نسج څخه اوعیه او یوه تعداد لوکوسیټونه هم لیدل کیږي. اندومتریوم دوی طبقې لري:

www.ketabton.com

<u>Functional Layer-a:</u> د ا طبقه د يوې متراکمی سطحي طبقې او يوې سستی يا اسفنجي طبقې څخه جوړ شوی ده دا وظيفوی يا Functional طبقه د Menstraution اولادت په وخت کې تخريب او د مهبل له لارې خارجيږي



شکل(۱-۱۲): د ښځينه سيستم د داخلي برخې بيلا بيلې برخې راښايي.
چې له Vagina يا مهبل، Uterus يا رحم، Uterine tube يا نفيرونه او Ovary تخمدان څخه عبارت دي ښکارې.
د رحم درې ګونې طبقې (اندومتريوم، مايو متريوم او پيريمتريوم) هم تر سترګو کيږي.

<u>Basal Layer –b:</u> د اندومتريوم د غدواتو عميقه برخه ده چه د Menstraution او ولادت په وخت کې د منځه نه

www.ketabton.com

ځي او د همدی ناحیې څخه دوباره اندومتریوم په نشونما باندې شروع کوي.
د رحم د Cervix مخاطي طبقه د اندومتریوم په Cyclic تغیراتو کې ډېر جزوی تغیرات ښکاره کوي.

۱۷- مهبل یاVagina

یو لیفي عضلي پوښ دی چه د مخاط پواسطه پوښل شوی دی او درحم Cervix د دهلیز یا Vestibule سره وصلوي. د Vaginaیا مهبل په اپیتل کې غدوات نه لیدل کیږې او د Cervix د غدواتو د مخاطي افرازتو پواسطه مرطوب ساتل کیږي. Hymen د مهبل د مخاطي طبقې یو عرضاني تبارز دی چه د Vagina او Vestibulum په منځ کې قرار لري او دا مجرا په نسبي ډول بندوی.

The External Genitalia
یا د ښځینه تناسلي سیستم خارجي برخه

د لاندې ساختمانو څخه جوړ شوی او د فرج یا Vulva په نوم هم یادیږي.

Clitoris -I: د نارینه د تناسلي آلې یو ابتدائې او ناقصه شکل دی چه د دوه Corpus Cavernosum څخه چه د یوه Stratified Squamous Epithelium پواسطه پوښل

www.ketabton.com

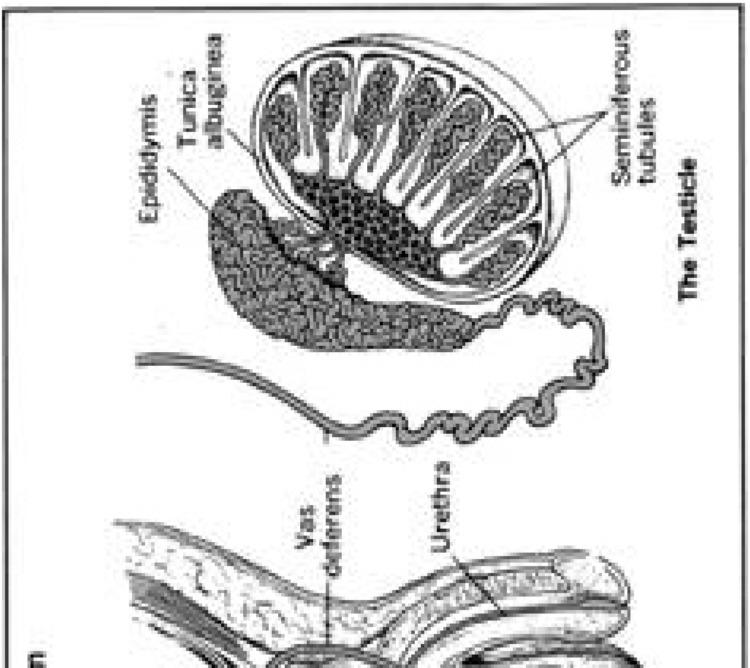
شویدی په وجود راغلی، دا برخه یو زیات تعداد حسي آخذې لري.

Labia Minora -II: د مخاطي طبقې التوآت دي چې د Vestibule یا د هلیز جنبي د یوالونه جوړوي.

Labia Majora -III: جلدي التوآت دي چه Labia Minora د بیرون له طرفه پوښوي.

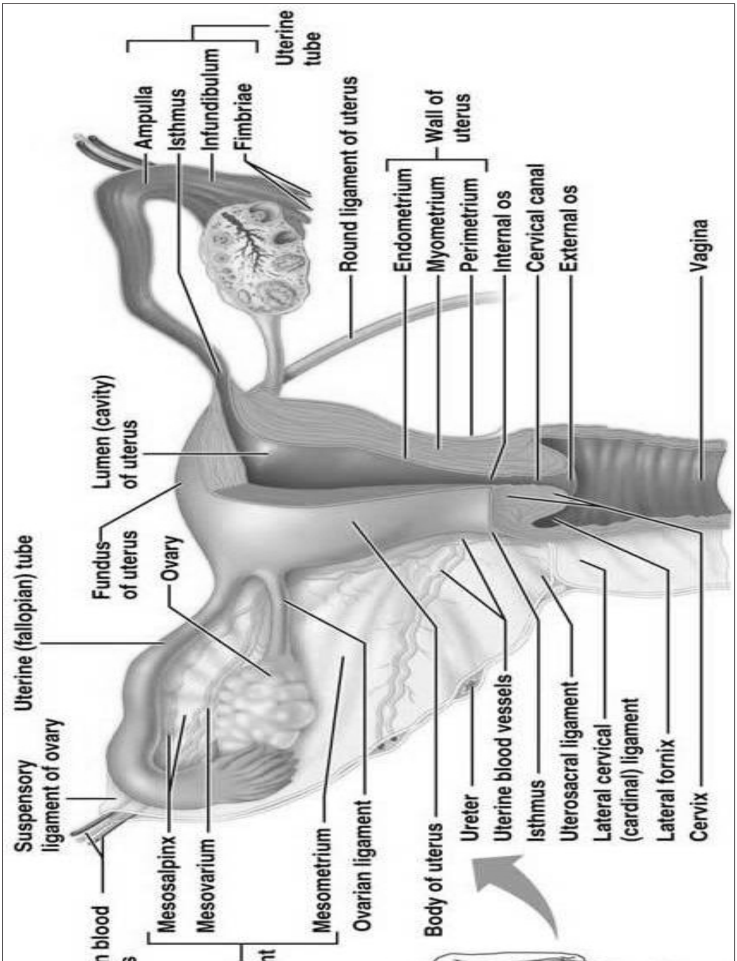
Vestibule – IV : یوه نسبتاً وسیع ناحیه ده چه په هغه کې Vagina خلاصیږی. د Vesti bule په جدار کې نږدې و Clitoris ته یو تعداد غدوات وجود لري چه Minor Vestibular Glands او Major Vestibular Glands یا Bartholine Glands په نوم یادیږي. دا غدوات مخاطي افرازات لري چه Hymen ته نژدې تخلیه کیږي.

www.ketabton.com



شکل (۱-۱۳): د نارینه سیستم تولي برخې ښکارې.

www.ketabton.com



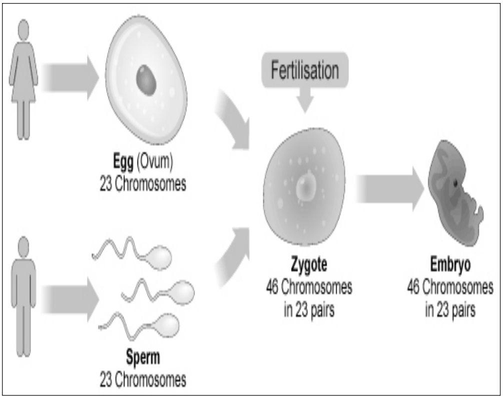
شکل (۱-۱۴) : د ښځینه سیستم د داخلي برخي تولي اجزاوې راښایي.
(د رحم طبقات او مختلفي برخي، تخمدان او د تخمدان ارتباطي وسایل، نفیر او د هغه مختلف برخی) ښکار

www.ketabton.com

دوهم فصل

ګاميټونه(Gametes)

ګاميټونه د جنسي حجراتو څخه عبارت دي چه د هغه د يو ځای کېدو په نتيجه کې د القاح د عملې پواسطه نوی اورګانيزم يا Zygot په وجود راځي. ددې حجراتو پواسطه ارثي خواص د والدېنو څخه نوې اورګانيزم ته انتقاليږی.



شکل(۲-۱) : د نارينه او ښځينه ګاميټونو يو ځای کېدل، د زايګوټ منځ ته راتګ او پرمختګ رابنايي.

ګاميټونه د جسمي يا Somtic حجراتو برخلاف د Haploid کروموزومو درلودونکې دی چه ددې هپلوئيډکروموزومو د جملې څخه يو عدد جنسي يا Sex chromosome او متباقی جسمي يا Somatic Chromosome دی.

www.ketabton.com

دوه ډوله جنسي حجرات يا ګاميتونه وجود لري، مؤنث ګاميت يا تخمه Ovum (Oocyte II) او مذکر ګاميت يا Spermatozoid يا Spermatozoa دا ګاميتونه د مور او پلار په مخصوصو اعضأو (Gonads) کې جوړيږي چه دا ګوناد په مذکر جنس کې خصيه يا Testis او په مؤنث جنس کې تخمدان يا Ovary دی.

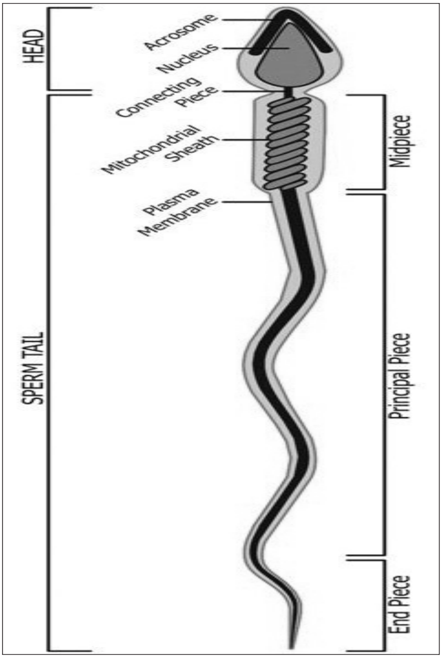
Spermatozoa or Male Gamete
(سپرم يا د نارينه نطفه)

مذکر جنسي حجرات په خصيه کې جوړ او د دفق يا Ejaculation په وخت کې په Seminal Fluid کې آزاديږی. د سپرماتوزوا شکل په مختلفو حيواناتو کې متفاوت دی اما اکثراً د Flagyllum په شکل ليدل کيږي. ددې حجراتو جسامت په انسانانوکې د ۷۰- ۵۰ ميکرون پورې رسيږی ددې حجراتو تعداد په هر Ejaculation کې د ۳۰۰-۲۰۰ ميليونو په شاوخوا کې خارجيږي.

سپرماتوزوا د ساختمان له نظره د دريو برخو څخه جوړ شويدی.

www.ketabton.com

1- Head یا **Caput**: د سپرماتوزوا دا برخه د سایتوپلازم، هستې او Acrosome څخه جوړه شوی، چه د سایتوپلازم په شاوخوا کې Cell Membrane لیدل کیږي د سر زیاته برخه هسته تشکیلوي نو ځکه سایتوپلازم د یوې حلقې په شان د هستی شاوخواکې وجود لري، د سپرماتوزوا هسته بیضوی شکل او د Haploid کروموزومو درلودنکې ده چه د ۲۳ کروموزومو د جملې څخه ۲۲ عدده یې جسمي کروموزومونه یا Autosome او یو عدد یې جنسي کروموزوم د x یا y له ډوله څخه دی، د هغی په قدامي برخه کې یو غلاف یا پوښ مانندہ ساختمان چې



شکل(۲-۲) : د نارینه جنسي حجره (سپرم) او د هغې مختلفې برخې وینو.

په شکل کې د سپرم سر، غړی او لکی ښکاري. په سر کې اکروزوم، هسته، سایتوپلازم او حجروی غشاء، د غړی اجزاوې او د لکی درې برخې تر سترګو کیږي.

اکروزوموم نومیږي وجود لري، د سایتوپلازم د ګلجی جهاز

www.ketabton.com

څخه جوړشوی او په هغه کې Hyaluronidase او یو تعداد د proteolytic انزایمونه وجود لري چه د تخمې د جدار په انحلال کې برخه اخلي.

2- عنق یا Neck: د حجری نازکه برخه ده چه د سپرماتوزوا سر یا رأس د سپرماتوزوا د لکۍ یا ذنب سره وصلوی دا برخه هم د سر په شان ده، ۵ میکرون په شاوخواکې طول لري د سپرماتوزوا په عنق کې Proximal Centriole قرار لري چه د هغه څخه د سپرماتوزوا محور یا Flagyllum منشأ اخلي.

3- ذنب یا Tail یا Cauda: دا برخه ۵۰ میکرونه طول لري او دریو برخو نه جوړه شوی.

a- متوسطه قطعه یا Middle piece: د دې برخې اساسی ساختمان مایتوکاندریا جوړوی چه د سپرماتوزوا د محور په شاوخواکې د فنر په شکل وجود لري ددې برخې په اخري قسمت کې Distal Centriole وجود لري چه د سپرماتوزوا محور د هغه د مرکز څخه تیریږی.

د سپرماتوزوا محور یا Flagyllum د هغه د سنتریولو پواسطه منځه راغلی کوم چې د ۹ سیټو میکروتیوبول څخه جوړ شوی دی. دا د میکروتیوبولونو میله د Axonema په نوم یادیږې چه د حجری د غشأ پواسطه د خارج نه پوښل شوی دی.

www.ketabton.com

b- اساسی قطعه یا Principale piece:

د سپرماتوزوا تر ټولواوږده برخه ده چه د ۴۵- ۴۰ میکرونو پورې اوږدوالی لري، ددې برخې قطر په تدریج سره کم او د محور په شاوخوا کې مایتوکاندریا وجود نلري.

c- آخری قطعه یا End Piece: پدې برخه کې فلاجیل خپله غشأ هم د لاسه ورکوي او صرف Axonema باقی پاتې کیږي.

د سپرماتوزوا وظایف

د سپرماتوزوا اساسی وظیفه د تخمې القاح کول دی چه سپرماتوزوا مختلفی برخې پدې کار کې مشخصی وظیفې سرته رسوی:

1- د سپرماتوزوا هسته چه د هپلوئیډ کروموزومو درلودنکې ده و نوی نسل ته Genetic مواد انتقالوی.

2- Acrosome د سپرمازوا په داخلیدو کې و تخمې ته کمک کوي.

3- Proximal Centriole د Zygot تکامل او انفسام تأمینوی.

4- Flagyllum د سپرماتوزوا د حرکت او رسیدلو سبب و تخمې ته ګرځي.

5- مایتوکاندریا د سپرماتوزوا د حرکت د پاره انرژي تولیدوي.

www.ketabton.com

Semin یا Seminal Fluid (منوي مایع)

یـوه سـپین رنګـه مکـدره مـایع ده چـه د تناسـلي سیسـټم د ضمیموی غدواتو او تناسلي قناتو پواسطه تولید او په هغـه کـې سپرماتوزوا په مغلق شکل قرار لـري، ددې مـایع مقـدار پـه هـر دفق یا Ejaculation کې ۵- ۲ ملی لیترو پورې رسیږی چـه په هر ملی لیتر یا هر یو سی سی کې د ۱۰۰ میلیونو په شاوخوا کې سپرماتوزوا وجود لري د Semin خارجیدل پـدې ترتیـب صورت نیسي چه: په شروع کـې د جنسـي تحریـک پـه نتیجـه کـې Bulbo Urethral.gl او Litter.g پـه افرازاتـو شـروع کوي او د Cavernosum Urethra داخلي سطح مرطوبوي بیا د Ejaculation په وخت کې پروسټاټ په افرازاتو شـروع او دهغه قلوی افرازت دا حلیـل Acidity کمـوي. د هغـه نـه وروسـته سـپرماتوزوا پـه ډیـر شـدت سـره د Ductus Deferens او Epididymis څخه د هغه د جدار د عضـلي تقلص پواسطه خارجیږي او بالاخره د هغه سـره د Seminal Vesicle غلیظ افرازات چه Fractose درلودونکي دي او د سپرماتوزما د تغذیه سبب ګرځي اضافه کیږې. د سـپرماتوزوا د حیاتیت د پاره مناسب محیط هغه محیط ګڼل کیږې چـي PH یې د ۸- ۷ په شاوخوا کې او د تودوخی درجه یـې ۳۷ سـانتی ګراد وي، همدارنګه د سپرماتوزوا د انتقال د پاره منـوي مـایع حتمی او ضروری ده. په انسانانو کې د سـپرماتوزوئېد حرکـت په یوه دقیقه کې و 3mm ته رسیږی. د انسـان سـپرماتوزوا تـر

www.ketabton.com

۴-۳ ورځو پورې په مؤنث تناسلي قناتو کې ژوندي پاتې کېدای شي. خو د القاح قابلیت تر ۴۸ ساعتو پورې ساتلی شي خو د عضویت نه بیرون د ۲-۳ ساعتونو په جریان کې خپل فعالیت په منوي مایع کې د لاسه ورکوي.

Female Gamet یا تخمه (Ovum)

د تخمې شکل په اکثرو حیواناتو کې کروی دی. د تخمې تعداد په مختلفو حیواناتو کې فرق لري خو په انسانانو کې په هره میاشت کې صرف یوه تخمه خپل تکاملي مراحل سرته رسوی او د Secondary Oocyte په مرحله کې د تبیض یا Ovulation په نتیجه کې آزادیږی. د تخمې جسامت هم په مختلفوحیواناتو کې فرق لري خو په انسانانو کې د هغه جسامت د ۱۳۰ میکرونو په شاوخوا کې دی.
د ساختمان له نظره هره تخمه د سایتوپلازم یا Ooplasm، هستې او حجروی غشأ نه جوړه شوی ده.

د تخمې هسته د هپلوئېد کروموزومو درلودنکې ده، چه د تخمې په مرکزی حصه کې قرار لري. د هستی د ۲۳ کروموزومو د جملې څخه ۲۲ جسمي کروموزمونه یا Autosome او یو عدد ئې جنسي کروموزوم یا Hetrosome دی د تخمې جنسي کروموزوم د x له ډوله دی.

www.ketabton.com

د تخمې په سایتوپلازم کې مختلف ارګانیل وجود لري خو د آزادو رایبوزومو او اندوپلازمیک رتیکولوم تعداد پکې فوق العاده زیات دی، د تخمې مایتوکاندریا زیات انکشاف ندی کړی همدارنګه ګلجی جهاز په ابتدا کې هستی ته نژدې قرار لري او بیا په تدریج سره د تخمې و محیطی برخې ته انتقالېږی سنتریول په ابتدا کې وجود لري خو د تکامل په جریان کې له منځه ځي.

د سایتوپلازم اساسی برخه ژېړمواد یا Yolk انکلوژنونه تشکیلوي چه د ا انګلوژن کروی شکل لري او د هغه په ترکیب کې فوسفولیپید،پروتین او قندی موا د شامل دی،

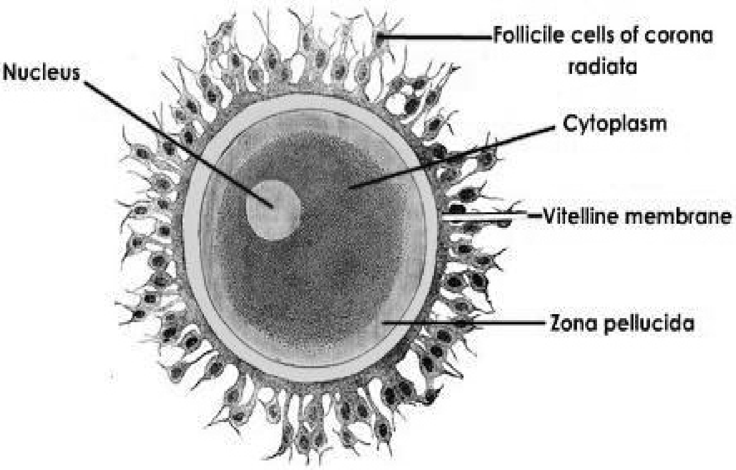
دا مواد د اندوپلازمیک رتیکولیم او ګلجی جهاز پواسطه په تخمه کې تولید او د تکامل په ابتدائې مرحلو کې د رشیم د تغذیې د پاره یوه مهمه منبع شمیرل کیږي.

د تخمې په شاوخوا کې د ګلایکو پروتین یا Glycose Amino Glycans یوه روښانه او شفافه ناحیه د Zona Pellucida په نوم وجود لري چه د تخمې او فولیکولي حجراتو د مشترک فعالیت په نتیجه کې منځ ته راځي.

د Zona pellucida په شاوخوا کې یو یا څو طبقې Follicular Cells وجود لري چه د تخمې په تغذی او دفاع کې مهم رول اجرا کوي ددې حجراتو تعداد د تخمې په

www.ketabton.com

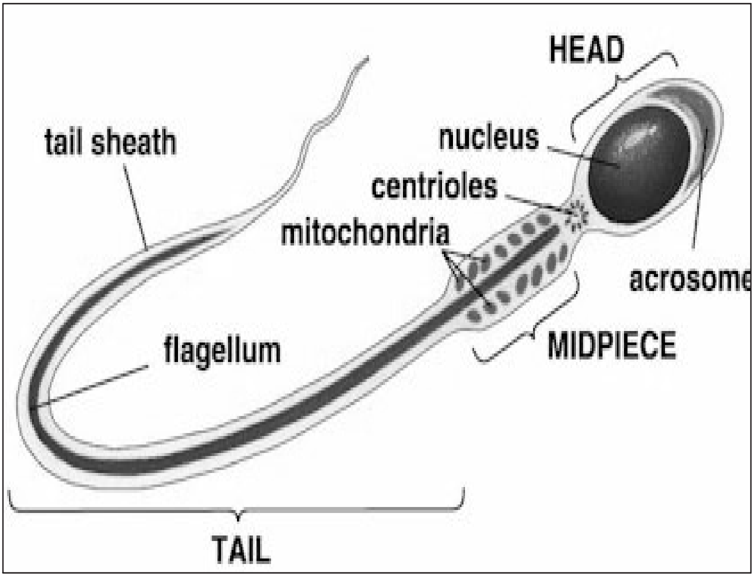
شاوخوا کې د ۳-۴ زرو پورې رسیږی او د تخمې په شاوخوا کې شعاعي تاج یا Corona Radiata جوړوي.

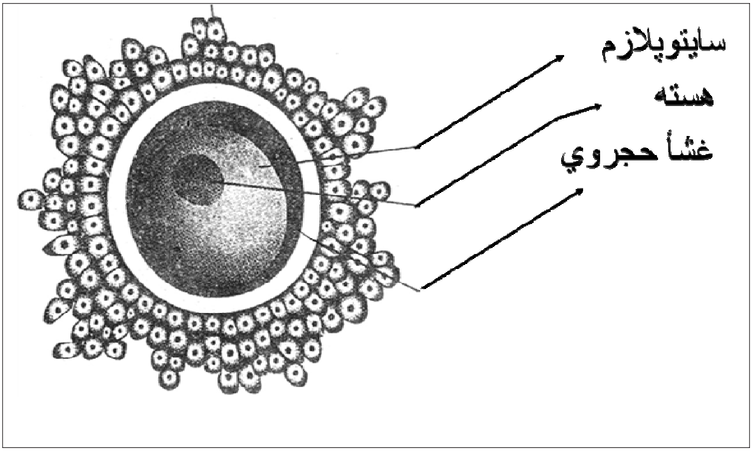


شکل(۲-۳) : ښځینه جنسي حجره (اووم) او د هغې مختلفې برخې راښایي.

حجروی غشاء یا Oolema، سایتوپلازم یا Ooplasm او اجزا یې، او هسته تر سترګو کیږي. د اووم په اطراف کې یو تعداد حجرات چې فولیکولي حجرات نومیږي د تکامل په مختلفو پړاونو کې د محافظوي او ضمیموي حجرو په توګه داووم (د ښځینه جنس جنسي حجره) سره یو ځای لیدل کیږي، همدارنګه د ګلایکوز امینو ګلایکانز پواسطه تولید شوې ناحیه (Zona Pellucida) هم لیدل کیږي.

www.ketabton.com





شکل (۲-۴) پورته انځور د نر نطفه، ښکته انځور د مونث جنس نطفه راښايي

www.ketabton.com

درېیم فصل
(Gametogenesis)

د مذکر او مؤنث جنسي حجراتو تکامل ته Gametogenesis ویل کیږي.

Spermatogenesis

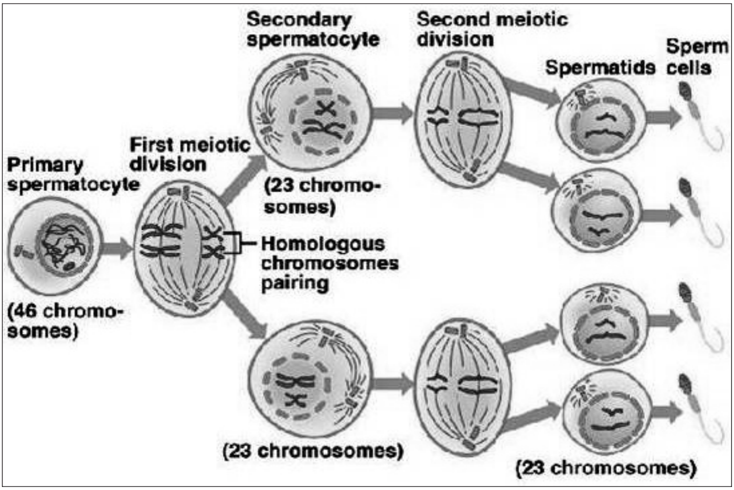
یوه مغلقه تکاملي عملیه ده چه د هغې په نتیجه کې یو تعداد ابتدائي Diploid حجرات د Spermatogonia په نوم چه د Seminiferous Tubules د جرمیناتیف اپیتل په قاعدوی برخه کې قرار لري په یو تعداد متکاملو Haploid حجراتو باندې د Spermatozoa په نوم تبدیل او د منوي تیوبونو په جوف کې آزادیږی. دا عملیه د یوه بالغ انسان په خصیه کې د ۶۴-۷۲ ورځو په برکې نیسي.

د Spermatogenesis په یوه مکمل دوره کې دا لاندې مراحل لیدل کیږي:

1- Spermatogonial Phase: پدې مرحله کې یو تعداد Mitosis انقسامونه او نمو شامله ده چه د هغه په نتیجه کې Spermatogonia په Primary Spermatocyte باندې تبدیلیږی.

www.ketabton.com

2- Spermatocyte Phase: پدې مرحله کې دوه پر لـه پسی Meiosis انقسامونه ليدل کېږي، چه د اول Meiosis پـه نتيجـه کـې دوه Secondary Spermatocyte او د دوهم Meiosis په نتيجه کې څلور عدده Spermatides د هپلوئېډ کروموزومو درلودنکې په وجود راځي.



شکل(۳-۱): د نارينه د جنسي حجرې د تکامل مختلف پړاونه راښايي.

پدې ترتيب چې د سپرماتوګونيا څخه چې يوه ديپلويد(۴۶ عدده کروموزومو درلودونکې) حجره ده د مايتوتيک ويش په نتيجه کې دوه ډيپلويد حجرات (سپرماتوسايټ -۱) منځ تـه راځـې، د دغو حجراتـو څخـه د لـومړي مـايوزس ويش پـه پايلـه کـې دوه، دوه هپلويـد حجرات (سپرماتوسايټ -۲) منځ ته راځي، په همدې ترتيب سره د هرې سپرماتوسايټ -۲ حجرې څخه د دوهم مايوزس ويش پـه نتيجـه کـې يو، يو سپرماتيډ (هپلويډ حجره) لاس ته راځی.

چې بياهر سپرماتيډ د ميټامورفوز مرحلې د طی کولو وروسته په سپرم بدلون مومي.

www.ketabton.com

Meiosis هغه انقسام دی چه صرف په Male Gamet او Femal Gamet کې صورت نیسي او د هغه په نتیجه کې Diploid کروموزومونه په Haploid کروموزمونو باندې ویشل کیږي.

د اول Meiosis مراحل

Prophase -A: یوه ډیره مغلقه او پیچېده مرحله ده او د Mitosis د پروفیز مرحلی سره فرق لري او په هغه کې پنځه صفحی لیدل کیږي.

Leptoten:-a: پدې صفحه کې کروموزومونه متراکم او د نازکو رشتو په شکل راځي.

Zygotene-b یا Synaptene: پدې صفحه کې مشابه یا Hynaptene کروموزومونه یو او بل ته نژدې او Bivalent جوړوی چه د ا جوړه شوی کروموزومونو په منځ کې د Gen تبادله صورت ونیسي.

Pachytene-c: پدې صفحه کې کروموزمونه لنډ او ضخیم او هر کروموزوم طولاً پر دو برخو ویشل کیږي یعنې Bivalent کروموزومونه په خلورو کروماتنو باندې د Tetrade په نوم ویشل کیږي.

Diplotene-d: پدې صفحه کې کروماتیدونه یو د بل څخه جدا او هومولوګ کروماتیدونه یو او بل ته نژدې او قطعات

www.ketabton.com

تبادله کوي چه دی تبادلی ته Crossing Over ویل کېږي.
د یادولو وړ ده چه کروماتیدونه د جدائي په وخت کې صرف دوی د Centromere په ناحیه کې سره وصل پاتي کیږي.

Diakenesis-e: پدې صفحه کې کروماتیدونه د جوړو په شکل جلا کېدو ته آماده کیږي.

د پروفیز د مرحلی په آخر کې چه مجموعاً ۲۲ ورځي په برکې نیسي هسته او هستوی غشا ورکېږي او Tetrade د حجری په استوائي منطقه کې قرار نیسي.

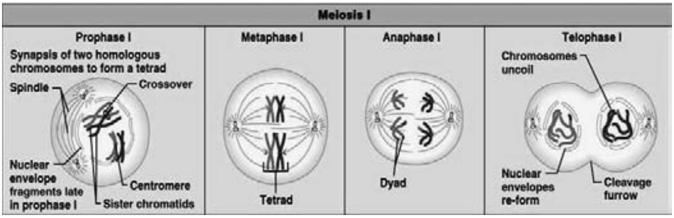
Metaphase-B: د Mitosis د میتافیز د مرحلی سره شباهت لري پدې تفاوت چه د حجری د استوائي خط په دوو طرفو کې د کروماتید په عوض کروموزومونه قرار لري.

Anaphase-C: د Mitosis د انافیز سره شاهت لري پدې تفاوت چه د Chromatide په غوض هومولوګ Chromosome یو د بل څخه جلا کیږي یعنې Diade چه د دوه هومولوګ کروموزومو څخه جوړ شوی او هر یو ئې دوه کروماتیده لري د حجری مخالفو قطبو ته حرکت کوي.

Telophase-D: د Mitosis د تیلوفیز سر ه شباهت لري یعنې هسته او هستوی غشأ دوباره په وجود راځي او سایتوپلازم په مساوي توګه ویشل کېږي او د هغه په نتیجه کې د یوه Primary Spermatocyte څخه چه ۴۶ کروموزومونه

www.ketabton.com

لري دوه عدده Secondary Spermatocyt چې هر یو ۲۳ عدده کروموزومه لري په وجود راځي.



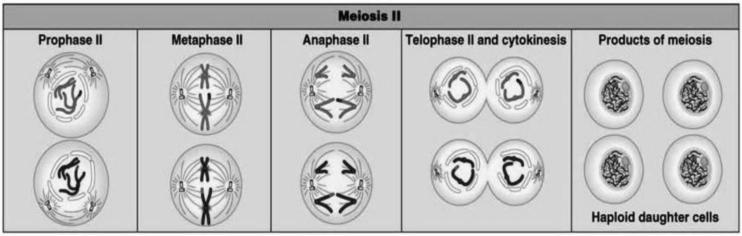
شکل(۳-۲) : د لومړی مایوزس مختلف پړاونه راښايي

د دوهم Meiosis مراحل

د انقسام د عادی Mitosis سره شباهت لري او د یوه لنډ Interphase په تعقیب صورت نیسي. د انترفیز د مرحلی خصوصیت ئې دادی چه په هغه کې د Synthesis مرحله وجود نلري یعنې DNA نه دوه چنده کیږي او حتی په ځینو حیواناتو کې کله چه د Meiosis او ل انقسام ختم شي پرته له دی چه هسته تشکل وکړي د Meiosis د دوهم انقسام و Metaphase مرحلی ته داخلیږی ددې انقسام د Anaphase په مرحله کې د Secondary Spermatocyte (دیاد) طولاً تجزیه او په موناد باندې ویشل کیږي چه هر موناد د حجری یوه قطب ته حرکت کوي. ددې انقسام په نتیجه کې کوم حجرات چه په وجود راځي د Spermatides په نوم یاد او د ۲۳ کروماتیدو درلودونکې

www.ketabton.com

دی چـه ژر تـر ژره پـه کرومـوزوم بانـدې بـدلیږی. (د یـوه کروموزوم نیم طولانی برخې ته Chromatid ویل کیږي)
پـه نتیجـه کـې ویلـو شـو چـې د Spermatogenesis د دوهمـــی مرحلـــی پـــه نتیجـــه کـــې د یـــوه Primary Spermatocyte څخه څلور عدده Spematide پـه وجـود راځي.



شکل(۳-۳) : د دوهم مایوزس مختلف پړاونه راښایي

3- Spermatide Phase یا Spermeiogenesis :

عبـــارت د Speramtides د تغیـــر شـــکل یـــا Metamorphosis څخه دی چې په پایله هر سپرماتید پـه سپرماتوزوا باندې بـدلیږي. چـه لاس تـه راغلـی سپرماتوزوا و القاح ته آماده حجرات ګڼل کیږي.
سپرماتید کوچنی مدور حجرات دی چـه د Sertoli حجراتـو زروه یا رأس تـه نـږدې قـرار لـري، دا حجـرات د سـرتولی د حجراتو په سایتوپلازم کې د ننه شـوی او سـرتولی حجـرات د

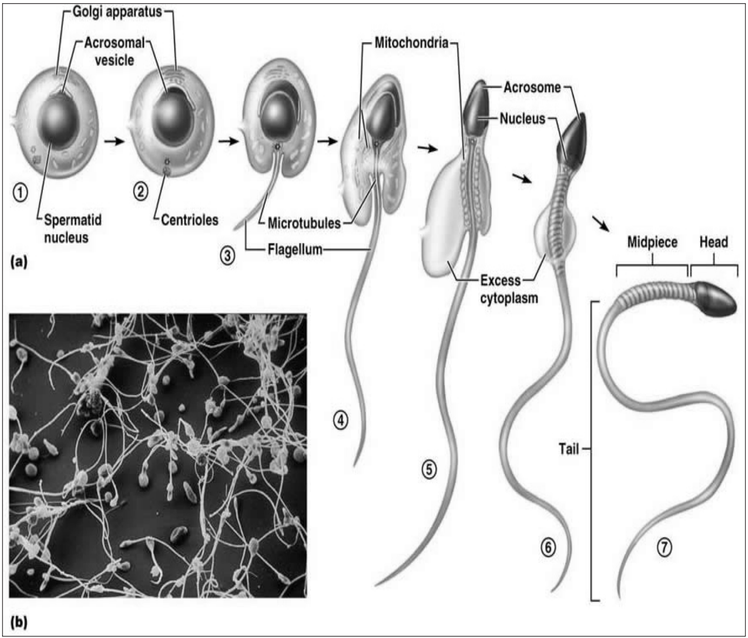
www.ketabton.com

سپرماتید په میتامورفوزس کې په سپرماتوزوا باندې مهم رول لوبوی.

د میتامورفوز مرحله د Acrosomal Granule په جوړیدو سره چه د ګلجی جهاز څخه منځته راځي شروع کېږې ددې ګرانول جسامت په تدریج سره زیات او بالاخره د یوه غلاف یا پوښ په شکل د هستی په قدامي برخه کې قرار نیسي. سنتروزوم چه د دوه سنتریولو څخه جوړ شوی و مقابل سمت ته حرکت کوي یعنې یو ئې د عنق په حصه کې د proximal Centriole په نوم او بل ئې د Distal Centriole په نوم د عنق او ذنب په سرحد کې قرار نیسي او د دوه سنتریولو په منځ کې Flagyllum په جوړیدو شروع کوي او مایتوکاندریا د یوه فنر مانند ساختمان په شکل د Flagyllum په شاوخوا کې د دوه سنتریولو په منځ کې قرار نیسي. په دی وخت کې د سایتوپلازم زیاته برخه د منځه ځي او صرف یو لږ مقدار سایتوپلازم د یوه حلقې په شکل د هستی په شاوخوا کې او همدارنګه یو لږ مقدار د عنق او ذنب د متوسطې قطعی په شاوخوا کې پاتي کېږې. د سرتولی حجرات یو لږ مقدار مایع د منوي کانالو په جوف کې افرازوی چه سپرماتوزوا په کې شناور کېږې.

د Spermatogenesis د تکامل مختلف حجرات د منوي کانالو د جوف په ټولو برخو کې لیدل کېدای شي.

www.ketabton.com



شکل (۳-۴):په سپرماتيډ کې د ميتامور فوز مختلف پړاونه را په ګوته کوي چې په پايله کې سپرم منځ ته راځي.
د سپرماتيډ په ګلجي باډی، سنټريوزوم، مايټوکاندريا او هسته کې د تغيراتو د منځ ته راتلو وروسته دغه حجره په سپرم بدلون مومي او د ميتاموفوزس مرحله بشپړيږي.

د مختلفو موادو تاثير پر Spermatogenesis باندې

سپرماتوجنيک اپيتل د مختلفو عواملو په مقابل کې فوق العاده حساس دی مثلاً مختلف مواد چه د هغه په جمله کې مختلف Toxic مواد، د غذائي موادو کمبښت، مختلف تشعشعات لکه X-Ray او داسې نور د Spermatogenesis عمليه يا ضعيفه او يا د منځه وړي او د سپرماتوجنيک اپيتل د اتروفی سبب ګرځي. همدارنګه د

www.ketabton.com

حرارت لوړه درجه (مثلاً په تبه کې لوړه د حرارت درجه) او د خصې پاتې کېدل په بطن کې (Cryptorchidism) هم د سپرماتوجنیز د عملیې د مختل کېدو سبب ګرځي خصوصا سپرماتید او سپرماتوزوا ددې عواملو په مقابل کې فوق العاده حساس دی حال دا چه د سرتولی حجرات د پورتنیو فکتورو تر اثر لاندې هایپرتروفی کوي.

Oogenesis

یوه تکاملي عملیه ده چه د هغه په نتیجه کې یو ابتدائې Diploid حجره یا Oogonia چه د مبیض د قشر د فولیکول په داخل کې قرار لري په یوه متکامله هپلوئېد حجره د Ovum په نوم چه القاح ته آماده ده تبدیلیږی.

ابتدائې جنسي حجرات د Female Gonocytes په نوم د داخل رحمی ژوند په شپږمه هفته کې د زرده کېسی د اندودرم د حجراتو په منځ کې مشخصه او بیا په پنځمه میاشت د ا ابتدائې حجرات د ژیړې کېسی څخه د تکامل په حال کې ګونادو ته مهاجرت کوي او Oogonia جوړ وي.

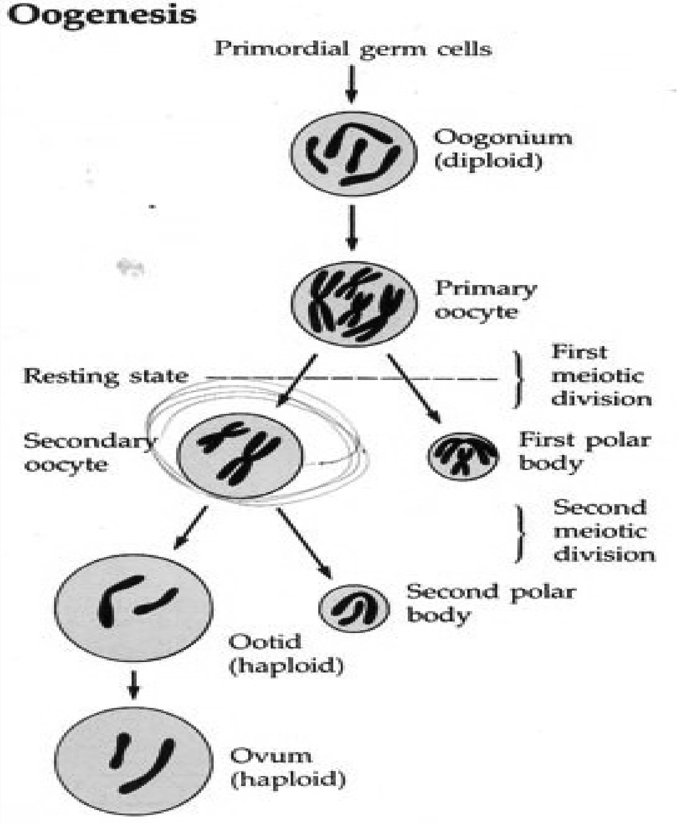
Oogonia د Mitosis په نتیجه کې تکثر کوي او د نمو یا Growth نه وروسته په Primary Oocyte باندې بدلیږی او د primordial Follicle په داخل کې قرار نیسي، دا حجرات د تولد نه مخکې خپل اول Meiosis انقسام شروع

www.ketabton.com

کوي خو د انقسام د prophase په مرحله کې توقف، او د بلوغ د سن په رسیدو سره سم د Ovulation څخه لږ څه مخکې خپل انقسام تکمیلوی او د یوه Primary Oocyte څخه دوه نوی حجری په وجود راځي چه یو ئې په کافی اندازه سایتوپلازم لري او د Secondary Oocyte په نوم او د بل چه د سایتوپلازم اندازه کمه ده Primary Polar Body په نوم یادیږي اما ددې دوو حجرو د کروموزومو تعداد مساوي دی.

خو کله چه تبیض یا Ovulation صورت ونیسي، او Secondary Oocyte د فولیکول څخه خارج شي پدې وخت کې خپل دوهم Meiosis انقسام شروع کوي خو دا انقسام هم د Metaphase په مرحله کې توقف کوي. دا حجره د ۲۴ ساعتونو د پاره ژوندي پاتې کېدای شي یعنې که پدې وخت کې د نفیر په تیوب کې سپرماتوزوا موجود نه وی دا حجره د منځه َځي او که په میحط کې سپرماتوزوا موجود وی د سپرماتوزوا د نفوذ (د تخمې د جدار څخه) په وخت کې Secondary Ooctye تنبیه او خپل د Meiosis انقسام تکمیلوی چه د هغه په نتیجه کې دوه نوی حجرات منځته راځي چه یو ئې عبارت د Ootide څخه دی چه په حقیقت کې القاح ته یوه آماده شوی تخمه ده او بله حجره عبارت د Secondary Polar Body څخه ده چه د منځه ځي.

www.ketabton.com



شکل(۳-۵) : د ښځینه جنسي حجرې د تکامل مختلف پړاونه راښایي .
په Oogenesis کې هم لکه د Spermatogenesis لومړی یو مایټوټیک ویش او بیا وروسته دوه مایوټیک ویشونه تر سره کیږي .

www.ketabton.com

د Spermatogenesis او Oogenesis تر منځ توپیرونه

1- Spermatogenesis دری مرحلــې لـــري، خـــو پـــه Oogenesis کې دوه مرحلې لیدل کیږي یعنې د میتـامورفوز مرحله په Oogenesis کې وجود نلري.

2- د Oogenesis او له مرحله په (داخل رحم ژوند) او یـا د تولد په اولو میاشتو کې صورت نیسي حال دا چه سپرماتوجیېنز د بلوغ د سن په رسیدو سره شروع کیږي.

3 – د Oogenesis د Meiosis د انقسامونو مرحلـه د بلـوغ سن ته د رسیدو نـه وروسـته پـه هـرو ۲۸ ورځـو کـې یـو ځـل صرف په یوه Oocyte کې صورت نیسي حال دا چـه د بلـوغ د سـن پـه رسـیدو سـره د خصـی پـه منـوي کانـالو کـې د Spermatogenesis عملیه شـروع او یـو بـی شـمیره تعـداد Spermatocyte خپل د Meiosis انقسامونه سرته رسوی.

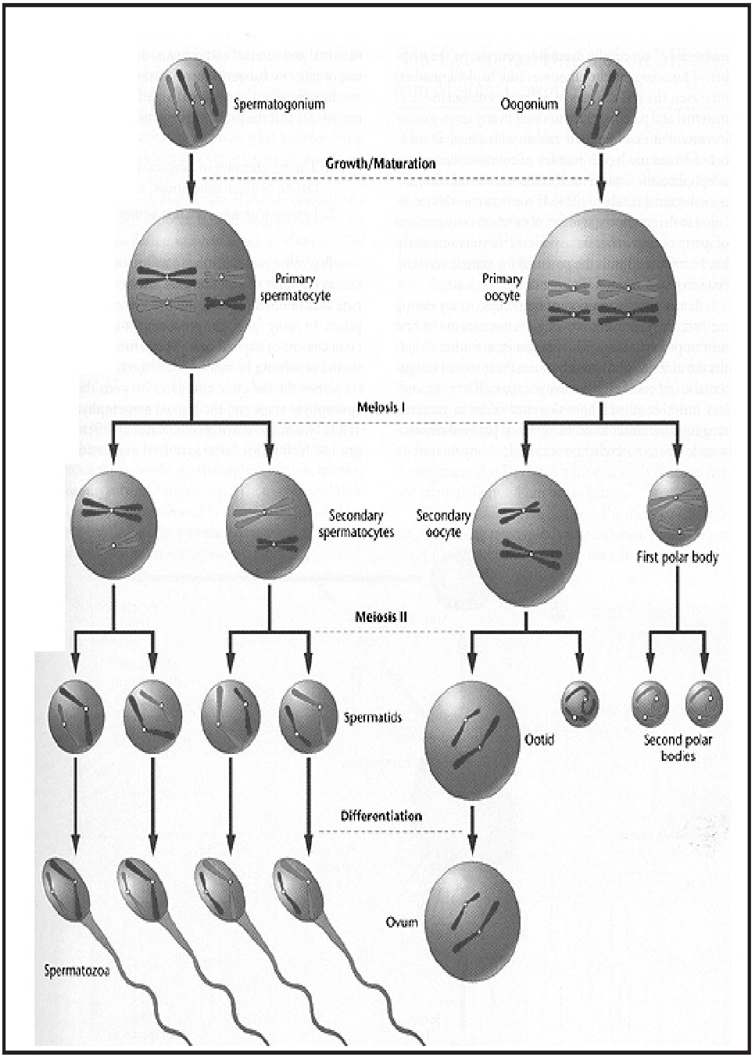
4- په Oogenesis کې د Meiosis انقسامونه غیـر مسـاوي دی یعنـې د یـوه Oogonia څخـه صـرف یـوه Ootideیـا تخمه او دری قطبی جسمونه چه د القاح قابلیت نلري په وجود راځي حال دا چه په Spermatogenesis کې د Meiosis انقسـامونه مسـاوي دی، او د یـوه Spermatogonia څخـه څلور عدده Spermatozoaچه د القاح قابلیت لـري تشـکل کوي.

5 -کـومی تخمـې چـه د Oogenesis پـه نتیجـه کـې منځتـه راځي ټولې د x جنسي کروموزومونو درلودنکې دی، حا ل دا

www.ketabton.com

چـه پـه Spermatogenesis کـې ۵۰ فیصـده x جنسـي کروموزومونـه او ۵۰ فیصـده y جنسـي کروموزومونـه منځتـه راځي.

www.ketabton.com



شکل (۳-۶) : کیڼ اړخ ته د نارینه جنسي حجری د تکامل مختلف پړاونه ښکاري، چې د سپرماتو ګونیا څخه چې یوه دیپلوید حجره ده پیل او په پایله کې سپرم چې یوه هیپلوید حجره ده منځ ته راځي.

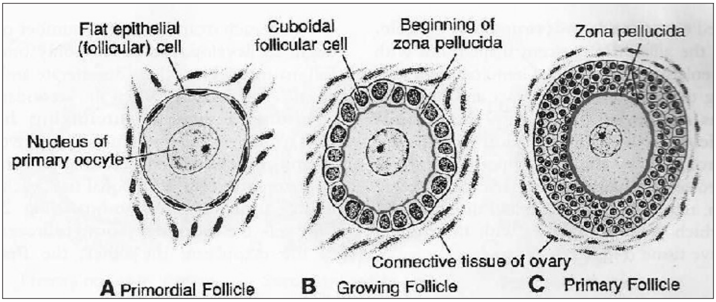
ښی اړخ ته د ښځینه د جنسي حجرې د تکامل مختلف پړاونه راښایي چې د Oogonia څخه چې یوه دیپلوید حجره ده پیل او په پایله کې اووم چې یوه هپلوید حجره ده منځ ته راځي.

www.ketabton.com

څلورم فصل

د مؤنث جنس په تناسلي سیستم کې سیکلیک تغیرات

د مؤنث جنس په تناسلي ژوند کې ډیره مهمه حادثه د تخمې د مسلسلی آزادیدو څخه عبارت ده، چه په هره قمری میاشت یا ۲۸ ورځو کې یو ځل یو Primordial Follicle د خپل نهائې تکامل یا Graafian Follicle مرحلی ته داخل او د تخمې د آزادیدو سبب ګرځي تناسلي ژوند په مؤنث جنس کې د بلوغ د شروع یعنې د ۱۱-۱۶ کلنۍ څخه شروع او تر Menopause یا د ماهوار عادت تر دایمی قطع کېدو یعنې ۴۵-۵۰ کلنۍ پورې دوام کوي، چه تر دی سن وروسته مؤنث جنس د حمل د اخستلو قابلیت نلري او تبیض یا Ovulation صورت نه نیسي. د مؤنث جنس په تناسلي سیستم کې همزمان دوه مختلف سیکلونه صورت نیسي.



شکل (۴-۱) : د فولیکول مختلف پړاوونه راښایي.

www.ketabton.com

Ovarian Cycle -I

عبارت د هغه تغيراتو څخه دي چه د بلوغ د سن په رسيدو سره هره مياشت په مبيض يا تخمدان کې صورت نيسي او درى مرحلى لري:

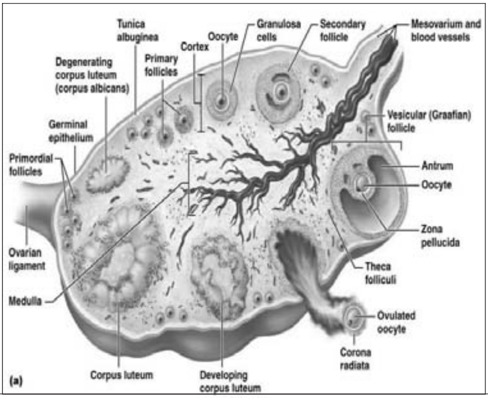
Pre Ovulatory Phase -a: د مبيض د سيکل اوله نيمائې مرحله ده چه پدې مرحله کې د Hypophysis د قدامي فص څخه يو هورمون د S.H.F يا Hormon Folliculin Stimulatingپه نوم افراز يږى چه د مبيض د فوليکولو د تکامل او د رحم د اندومتريوم د proliferation ا و د استروجن د هورمون د افزار سبب ګرځي.

Ovulation Phase -b: عبارت د Graafian follicle او د مبيص د جدار د څيريدو او د Secondary Oocyte د آزاديدو څخه دى، چه د ovarianد سيکل په نيمائې کې يعنې په ۱۴-۱ ورځ باندې صورت نيسي، تبيض يا Ovulation د تناسلي ژوند په جريان کې صورت نيسي او په حامله ښځو کې نه ليدل کيږي. خو په هغو مندوکې چه خپلو ماشومانو ته خپلى شيدى ورکوي تبيض ډير کم صورت نيسي. د تبيض عمليه د Hypophysis د Luteatropin هورمون تر اثر لاندې واقع کيږي د تبيض څخه لږڅه مخکې تخمه او د هغه فوليکولي حجرات د فوليکول د جدار څخه جلا او د فوليکولي مايع فشار زياتيږى په همدى وخت کې د

www.ketabton.com

د Collagenase او plasmine د انزيمونو د فعاليت په نتيجه کې د فوليکول او مبيض جدار نازک او د يوې متبارزې نقطې په شکل چه Stigma يا Maculation Folliculi نوميږی د مبيض د سطحي څخه را وځي او بالاخره په ۱۴مه ورځ Ovulation صورت نيسي. کله چه تخمه آزاده شي د نفير د آزاد نهايت Fimbrea د مبيض سطحي ته متوجه او تخمه د نفير تيوب ته رهنمائي کوي او نه پريږدی چه د پريتوان په جوف کې آزاده شي.

Post Ovulatory Phase -c: د Ovarian Cycle دوهمه نيمائي مرحله ده چه پدې مرحله کې Corpus Luteum تشکل کوي او د Progesterone هورمون افرازوی، دا مرحله د Hypophysis د Hormone Luteinizing يا L.H تر اثر لاندې کنترول کيږې.



شکل(۴-۲) : د Ovarian Cycle مختلف پړاونه ښکاري.
د فوليکولونو د پخيدو مرحله (Pre- Ovulatory phase)، د تبيض يا د تخمې د آزاديدو مرحله (Ovulatory phase)، د ژيړ جسم د تشکل او انکشاف مرحله (Post Ovulatory phase) په دغه سايکل کې شاملې د .

www.ketabton.com

د Corpus Luteum يا
د ژيړ جسم جوړيدل او تکامل

کله چه تخمه آزاده شي څيرى شوى فوليکول او د هغه دانه داره ناحيه ابتدأ په Corpus Hemorrhagicum او بيا په Corpus Luteum يا زيړ جسم باندې بدليږى. ژيړ جسم يوه مؤقته اندوکراينى غده ده چه د پروجسترون هورمون افرازوى د ژيړ جسم تکامل په لاندې مراحلو کې صورت نيسي.

a- Proliferation or Vasculisation Phase: پدې مرحله کې د Zona Granulosa فوليکولي حجرات په سرعت سره انقسام کوي او د هغوى د حجراتو په فاصله کې د فوليکول د جدار د داخلي طبقې څخه اوعيه نفوذ کوي.

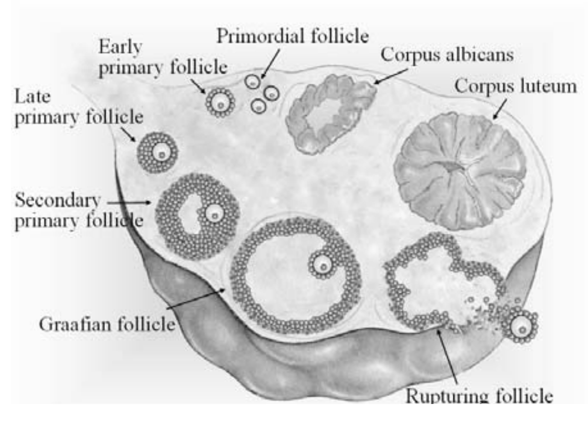
b- Glandular Meta Morphosis: پدې مرحله کې فوليکولي حجرات هايپرتروفى کوي او يو ژيړ صباغ يا Pigment د Lutein په نوم په حجراتو کې تراکم کوي.

c- Secretory Phase: پدې مرحله کې ژيړ جسم په افراز باندې شروع کوي ددې مرحلى مدت متفاوت دى مثلاً که تخمه القاح نه شي دا مرحله ۱۴- ۱۲ ورځو پورې دوام کوي چه پدې وخت کې د Corpus Luteum of

www.ketabton.com

Menstraution په نوم يـاديږي، او کـه چيـری تخمـه القـاح شـي او حمـل صـورت ونيسـي نـو Corpus Luteum د Progestrone افراز ته د Placenta تر شـكل پـورې ادامـه ورکـوي چـه پـدې وخـت کـې د Corpus Luteum of Pregnancy پنـوم يـاديږي. د Corpus Luteum of Menstruation قطـر 1cm او د Corpus Luteum of pregnancy قطر 2.5cm ته رسيږی.

d- Involution or Regressive Phase: پدې مرحله کې د ژيړ جسم فعآليت کـم او افـرازی حجـرات ئـې اتروفـی کوي او د منضم نسج په يوه ندبی يا Scare چې د Corpus Albicanus (سپين جسم) په نـوم يـاديږي، تبـديليږی. چـه دا جسـم د زيـات وخـت لپـاره پـه مبـيض کـې پـاتې او بـالآخره جذبيږی



شـکل(۴-۳) : د تخمدان يوه عرضـــــاني مقطعــــــه . *علاوه دمبيض فوليکولونـــو ځخـــه ژيـــړ جسم او د هغه بدلون په سپين جسم وروسته له تبيض ځخه ښکار .*

www.ketabton.com

Menstraution or Uterine Cycle -II

عبارت د یوه تعداد تغیراتو څخه دي چه په هره میاشت کې د رحم په مخاطي غشأ یا Endometrium کې د مبیض د تغیراتو سره همزمان صورت نیسي دا سایکل لاندې مرحلی لري:

Menstraul Phase –a: دا مرحله د ۳-۵ ورځو پورې دوام کوي پدې مرحله کې د رحم د اندومتریوم سطحي برخه تخریب او د Vagina له لارې یو ځای د خونریزی سره خارجیږي، ددې خونریزی اوسط مقدار ۶۰- ۵۰ سی سی پورې دی او د Proteolytic انزایمو له کبله تحثر یا Coagulationنکوي ددې مرحلی په آخر کې د اندومتریوم ضخامت فوق العاده کمیږی یعنې تقریباً د اصلی ضخامت د یو پر لسمې حصی ته رسیږی.

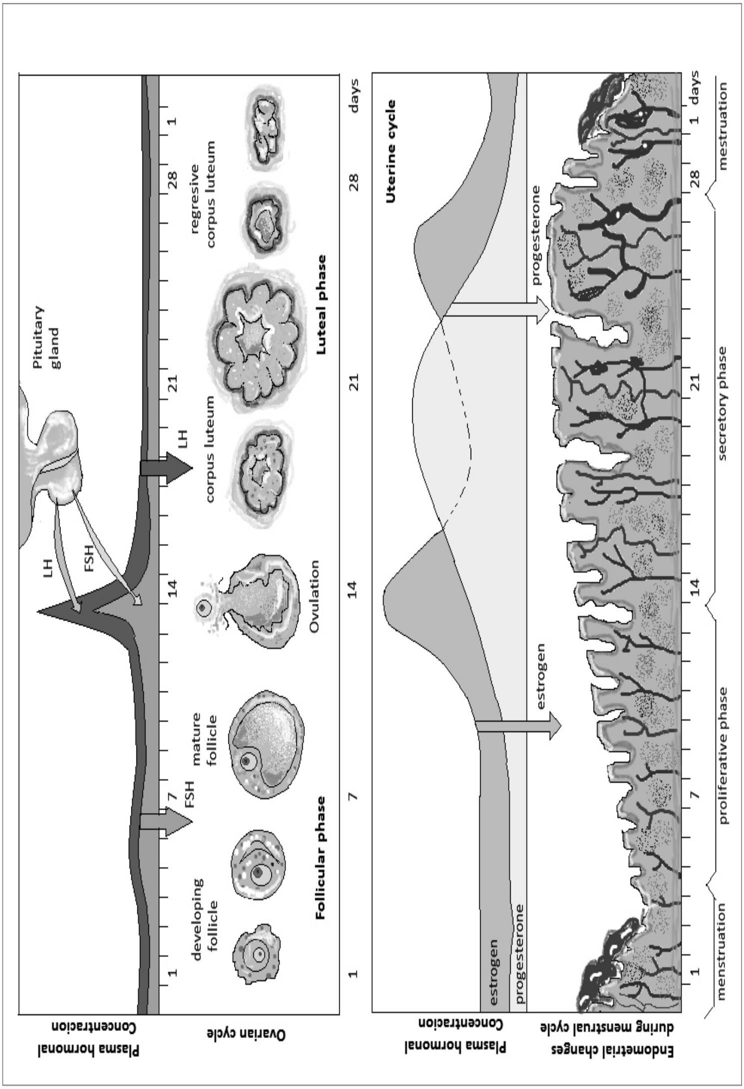
Post Menstraution or Proliferation Phase.b

دا مرحله لس ورځي په برکې نیسي او د Menstraution په تعقیب شروع کیږي، پدې مرحله کې اندومتریوم د قاعدوی طبقې څخه د استروجن هورمون تر اثر لاندې دوباره په ترمیم شروع کوي. څرنګه چه په عین زمان کې په مبیض کې فولیکولونه د تکامل په حال کې وي نو ځکه د Follicular Phase په نوم هم یادیږي.

www.ketabton.com

Premenstraution or secretory phase –c: دا مرحـلـه تقریبـاً ۱۲ ورځـي دوام کـوي پـدې مرحلـه کـې د اندومتریوم ضخامت اعظمي حد ته رسیږی او د رحم غـدوات په افراز باندې شروع کوي. چه پدې افرازتو کې د ګلایکوجن او Mucin مواد شامل دی. یعنې پدې مرحله کې انـدومتریوم ځان د القاح شوی تخمې ځای پرځای کېدو تـه آمـاده کـوي. څرنګه چه دا مرحله د مبیض د ژیړ جسـم د تشـکل د مرحلـی سـره تطـابق کـوي نـو ځکـه د Luteal phase پـه نـوم هـم یادیږي که حمل صورت ونه نیسي ژیـړ جسـم ۱۲-۱۴ ورځـي وروسته د تبیض شخه د منځه ځي او د پروجسترون افراز قطع او په نتیجه کې په عضـویت کـې د اسـتروجن او پروجسـترون هورمون نشتوالی را منځته کېږي او دوبـاره Menstraution تکراریـږی. او کـه حمـل صـورت ونیسـي ژیـړ جسـم تـر ۳-۴ میاشتو پورې یعنې د پلاسنتا د تشـکل تـر وختـه دوام کـوي. د پروجسترون افراز په مبیض کې د فولیکولـو د پخیـدو شخـه او پـه رحـم کـې د Menstraution د تکـرار کېـدو شخـه جلوګیری کوي.

www.ketabton.com



شکل(۴-۴): په دغه شکل کې ovarian Cycle او Uterine Cycle د خبلو ټولو مراحلو سره ښکارې.

د Ovarian Cycle په جریان کې د مبیض د فولیکولونو پخیدل، تبیض او د تبیض څخه وروسته د ژیړ جسم تکامل او په Uterine Cycle کې د اندومتریوم د پوړ یا طبقې تحولات او تغیرات چه د هورمونو د فعالیت او تاثیر په پایله کې صورت نیسې تر سترګو کیږي.

www.ketabton.com

پنځم فصل
Development of the Human

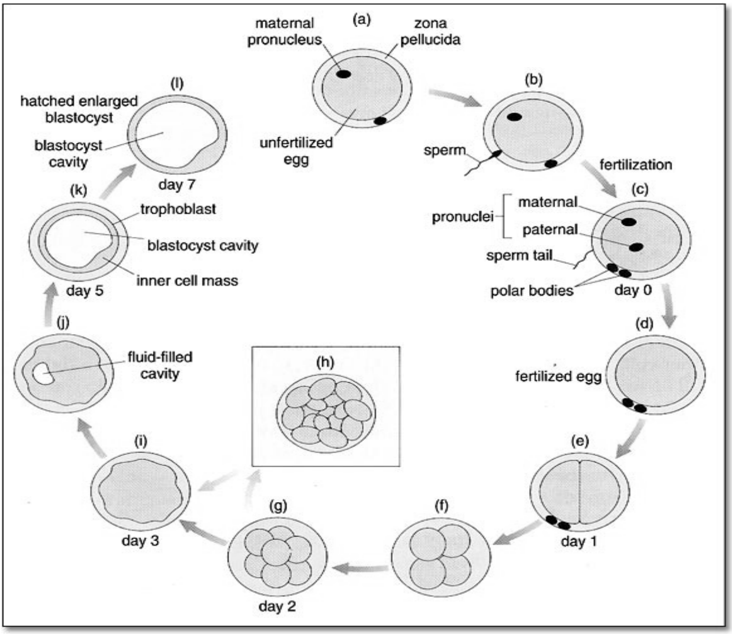
د انسان انفرادي تکامل په دوو اساسی مرحلو بانـدې ویشـل کیږي.

Prenatal period -I

دا دوره د القـاح د عملیـې څخـه شـروع او د ماشـوم تـر تولـد پورې دوام کوي. د ا دوره د مور په عضویت کې تیریږی او د رحمی ژوند په نوم هم یادیږي، تقریباً ۲۶۶ ورځي دوام کـوي چه دا ورځي د آخرین Menstraution د اولی ورځي څخه د ولادت تر ورځي پورې محاسبه کیږي دا دوره دری مرحلی لري:

Pre-Organogenesis -1: د ا مرحلـه د القـاح د عملیـې څخه شروع او د حمل د دویمی هفتې تر آخره پـورې یعنـې د دوه صفحوي ریشم تر تشکل پورې دوام کـوي. پـدې مرحلـه کـې القـاح یـا Fertilization او د Zygot تشـکیل، پارچـه کیـدل یـا Cleavage او د Murola او Blastula تشـکل، غـرس کیـدل یـا Implantation او د Gastrulation د مرحلی اول فاز او د دوه صفحوي رشیم تشکل شامل دی.

www.ketabton.com



شکل(۵-۱) : د زایګوټ جوړېدنه او پرمختګ.

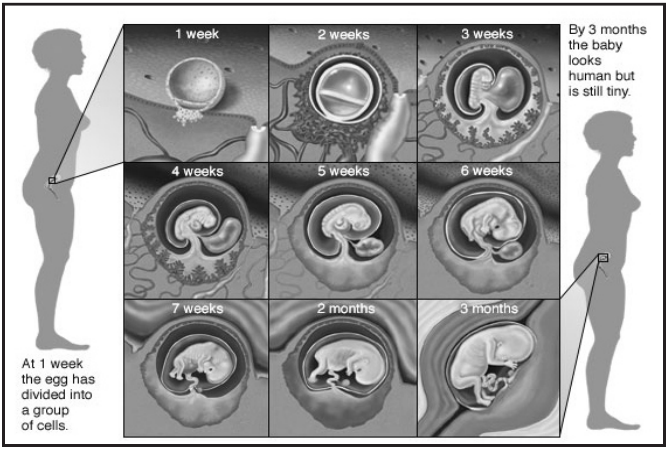
د سپرم او اووم د یو ځای کېدو څخه وروسته د زایګوټ منځ ته راتګ او د زایګوټ انکشاف او پرمختګ د ټوټه کېدو یا انشقاق څخه وروسته راښايي.

۲- Embryonic Period: دا دوره د حمل د دریمی هفتې نه شروع او د اتمی هفتې تر ختم پورې دوام کوي تشکېل شوی موجود ته په دی دوره کې Embryo یا رشیم ویل کېږي، ددې دورې په ختم کې جوړ شوی موجود د انسان مشخصات پیدا کوي. پدې دوره کې د Gastrulation دوهم فاز او درشیمي صفحاتو تشکل د رشیمي صفحاتو تفریق پذیری د اعضاؤ په منشأ باندې، د انساجو تشکل یا

www.ketabton.com

Histogenesis د اعضأو قسمی تشکل او د رشیم د خارجي غشأو تشکل یا Extra Embryonic Membranous Formation صورت نیسي. د اتمی هفتې په ختم کې درشیم طول 40mm او وزن ئې 5 ګرامو ته رسیږی.

3- Fetal Period: دا دوره د نهمې هفتې څخه شروع او د ماشوم تر تولد پورې دوام کوي، تشکېل شوی موجود پدې دوره کې د جنین یا Fetus په نوم یادیږي پدې دوره کې Histogenesis دوام پیدا کوي، Organogenesis او د Systems تشکل صورت نیسي او په آخر کې حاصل شوی موجود د یوه تکامل یافته انسان شکل ځانته غوره کوي.



شکل(۵-۲) : د رشیم او جنین انکشاف او تکامل په هره اونی کې تر سترګو کیږي .

www.ketabton.com

Postnatal Period -II

دا دوره د تولد وخت څخه شروع او د ژوند تر آخره پورې دوام کوي.

دا دوره لاندې مراحل لري:

Neonatal Period -1 یا نوزادی دوره: دا دوره د ولادت دا ولی ورځي څخه د ولادت تر لسمې ورځې پورې دوام کوي.

Infancy Period -2 یا د شیدو خوړلو دوره: دا دوره د ولادت د یولسمې ورځي څخه تر یو کلنۍ پورې دوام کوي.

Childhood Period -3 یا د طفولیت دوره: دا دوره د دوهم کال د شروع څخه د یولسم کال تر ختم پورې دوام کوي او دری مرحلی لري:

Early Childhood -a یا مقدم طفولیت: دا مرحله د دوه کلنۍ څخه تر څلور کلنۍ پورې دوام کوي.

Pre School childhood -b: دا مرحله د پنځه کلنۍ څخه شروع او د شپږ کلنۍ تر ختم پورې دوام کوي.

Late Childhood -c: دا مرحله د اوه کلنۍ څخه شروع او د یولس کلنۍ تر ختم پورې دوام کوي.

Puberty period -4 یا د بلوغ دوره: دا دوره د دولس کلنۍ څخه شروع او د اولس کلنۍ تر ختم پورې دوام کوي.

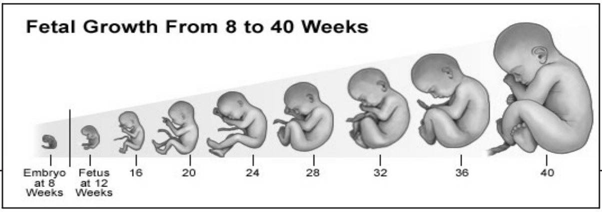
www.ketabton.com

5- Adulescence period یا د ځوانی دوره: دا دوره د اولس کلنۍ څخه شروع او یوېشت کلنۍ تر ختم پورې دوام کوي.

6- Adult Period یا د کهولیت دوره: دا دوره د پنځه ویشت کلنۍ څخه شروع او تر پنځه شپیته کلنۍ پورې دوام کوي.

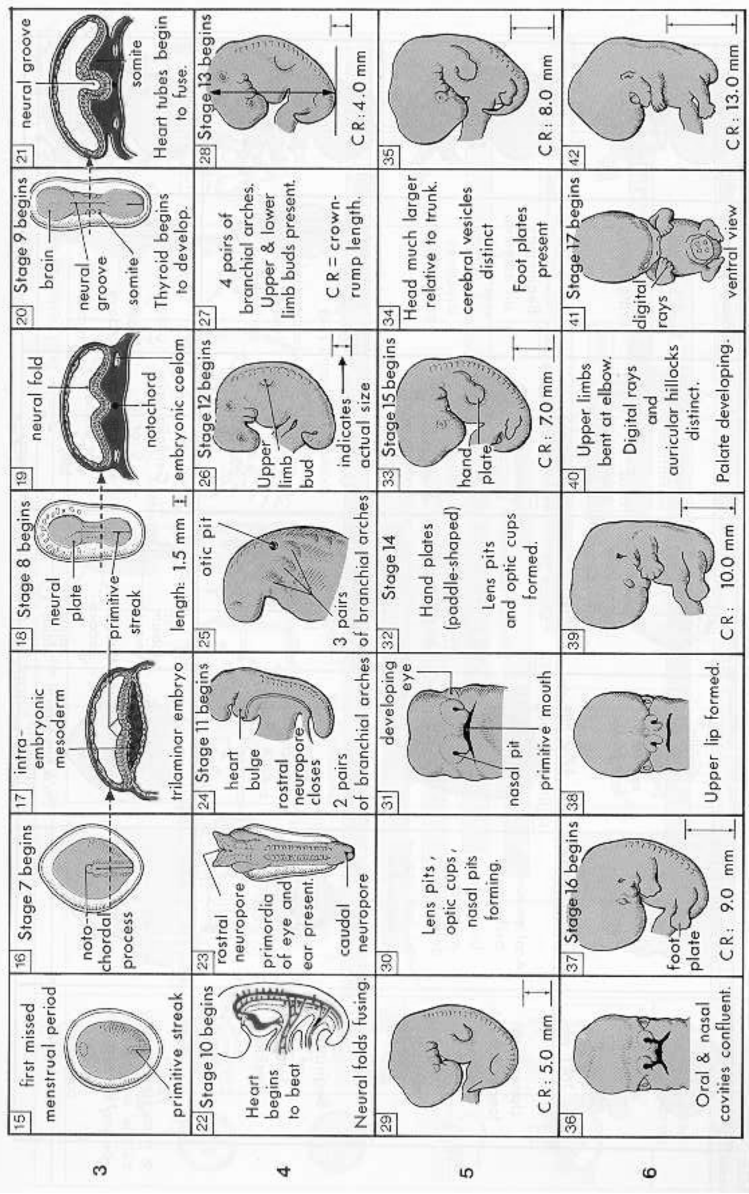
7- Senescence period د زړښت دوره: دا دوره د پنځه شپیته کلنۍ څخه بره دورې ته ویل کیږي.

د Prenatal د دورې آخرى لس هفتې او د Posnatal د یوې څخه تر څلورو هفتو د Perinatal Period په نوم یادیږي.



شکل(۵-۳) : د Post natal مرحلې مختلف پړاونه وینو.

www.ketabton.com



www.ketabton.com

شپږم فصل
(Fertilization)

د انسان د تکامل او انکشاف شروع د القاح د عمليې سره صورت نيسي. القاح عبارت د مذکر ګاميت او مؤنث ګاميت د يو ځای کېدو څخه ده. چه په نتيجه کې ئې يوه واحده حجره د Zygot په نوم تشکل کوي يعنې القاح د سپرماتوزوا او Oocyte په تماس سره شروع او د سپرماتوزوا او Oocyte د هستو په يو ځای کېدو سره ختمېږي.

زايګوټ يوه القاح شوی تخمه او يا يو حجروی رشيم دی چه په هغه کې د هستی جسامت دوه چنده اما د سايتوپلازم جسامت ثابت پاتې کيږي، د القاح عمليه په انسانانو کې د نفير د Ampulla په برخه کې صورت نيسي. دا عمليه د Ovulation څخه ۱۲ ساعته وروسته شروع او ۲۴ ساعته په بر کې نيسي.

د جنسي مقاربت يا Intercours څخه وروسته سپرماتوزوا د مهبل يا Vagina له لارې لومړی رحم او بيا وروسته نفير ته داخليږی چه د سپرماتوزوا په حرکت کې د هغه فلاجيل او د رحم او نفير د جدار عضلي تقلصات زيات کمک کوي.

سپرماتوزوا د مؤنث جنس و تناسلي لارې ته د داخليدو نه مخکې د القاح قابليت نلري. او د لاندې دوه عمليو نه وروسته د القاح قابليت پيدا کوي.

www.ketabton.com

Capacitation -1: پدې عمليه کې د سپرماتوزوا د رأس ګلايکوپروتين پوښ او د منوي مايع پروتيني ماده د يو تعداد انزايمو د فعآليت په نتيجه کې ليرى کيږې دا عمليه په رحم او يا نفير کې د تناسلي جهاز د افرازاتو تر اثر لاندې صورت نيسي او تقريباً ۷ ساعته دوام کوي.

Acrosome Reaction -2: د يو سلسله موفولوژيکو تغيراتو څخه عبارت دى چه د سپرماتوزوا د تيريدو د پاره د Corona Radiata او Zona Pellucida څخه صورت نيسي پدې عمليه کې د اکروزوم په غشأ کې يو تعداد سوري په وجود راځي چه د انزايمو د خارجيدو سبب ګرځي. کوم انزايمونه چه پدې عمليه کې د اکروزوم څخه خارجيږي په لاندې ډول دى:

<u>Hyaluronidase -a:</u> دا انزايم د سپرماتوزوا په تيريدو کې د Corona Radiata څخه کمک کوي.

<u>Trypsine Like Substance -b:</u> دا انزايم Zona Pellucida منحلوى.

<u>Aerosine -c:</u> دا انزايم هم Zona Pellucida په انحلال کې کمک کوي.

www.ketabton.com

د القاح مراحل

په القاح کې لاندې درې مرحلې ليدل کيږي.

1- اوله مرحله يا **Penetration of the Corona Radiata:** د ۲۰۰–۳۰۰ ميليونو سپرماتوزوا د جملې څخه چه و مؤنث تناسلي سيستم ته داخليږي صرف د ۳۰۰–۵۰۰ عددو پورې سپرماتوزوا ځان د القاح محل ته رسوی. چه د هغه د جملې څخه صرف يو سپرماتوزوا تخمه القاح او متباقی د تخمې د جدار څخه د نفوذ په عمليه کې کمک کوي مخکې داسې فکر کيدو چه د Corona Radiata د حجراتو په تخريب کې هيالورونيداز مهم رول لري. خو اوس ثابته شوی چه د سپرماتوزوا په نفوذ کې د Corona Radiata څخه د سپرماتوزوا او د نفير د مخاط انزايمونه په مشترکه ډول عمل کوي.

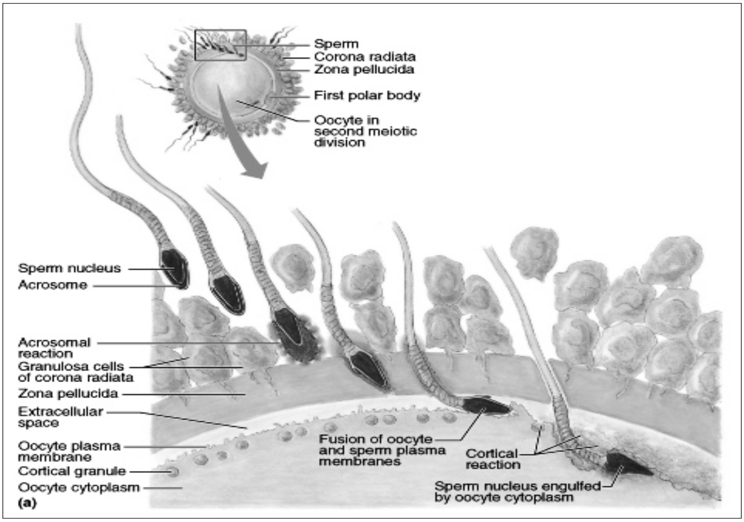
2- دوهمه مرحله يا **Penetration of the zona pellucida:** د هغو زياتو سپرماتوزوا د جملې څخه چه ځان ئې و Zona pellucida ته رسولی، صرف يو سپرماتوزوا کولای شي چه ددې جلا داره غشأ څخه تير او د تخمې و غشأ ته ځان ورسوی. کله چه يو سپرماتوزوا تخمې ته داخل شي د تخمې د چارج د تغير سبب ګرځي، چه دا حادثه د نورو سپرماتوزوا د Aglutination سبب ګرځي او يا دا چه پاتې شوی سپرماتوزوا د فوليکولي حجراتو د

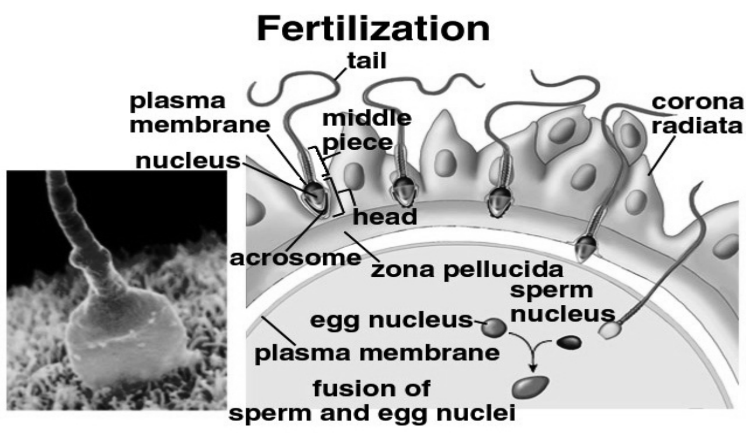
www.ketabton.com

phagocytosis د عملیې پواسطه له منځه ځي، په هر صورت په انسانانو کې صرف یو سپرماتوزا و د Zona pellucida څخه تیر او تخمې ته نفوذ کوي. نو ځکه ویلای شو چه په انسانانو کې القاح مونوسپرمیک ده.

3- دریمه مرحله Fusion of sperm & Oocyte Cell Membrane: کله چه سپرماتوزوا د تخمې دغشأ سره په تماس کې شي. دا دواړه غشأوی سره یو ځای ا ود هغه په تعقیب د سپرماتوزوا رأس و تخمې ته داخلیږی، بعضې او قات کېدای شي چه دوه سپرماتوزوا یو ځای و تخمې ته داخلي شي چه د هغه په نتیجه کې یو داسې رشیم چه ۶۹ کروموزومونه لري تشکل کوي، خو داسې رشیم د یوه اجنبی جسم په شکل ژر تر ژره د عضویت نه دفع کیږي، یعنې سقط یا Abortion صورت نیسي.

www.ketabton.com





شکل(۶-۱) : د القاح مراحل.

په ترتیب سره د تخمي د شعاعي تاج څخه د سپرم نفوذ او تیریدنه یا Penetration of corona radiata، د تخمي د روښانه ناحیي یا Zona Pellucida څخه د سپرم نفوذ یا تیریدنه (Penetration of zona pellucid)، د سپرم او اووم د غشاګانو فیوز کیدل یا Fusion of sperm & Oocyte Cell Membrane تر سترګو کیږي.

www.ketabton.com

د سپرماتوزوا په داخلیدو سره و تخمې ته لاندې تغیرات لیدل کیږي:

a- د Zona pellucida کېمیاوي ترکیب تغیر خوري او د نورو سپرماتوزوا د دخول یا poly spermia څخه مخنیوې کوي.

b- Oocyte خپل دوهم Meiotic انقسام تکمیلوی.

c- د سپرماتوزوا رأس غټیږی او لکې ئې له منځه ځي.

d- مذکر او مؤنث Pronucleus سره نږدې او هپلوئېد کروموزومونه سره یو ځای کیږې چه په نتیجه کې زایګوټ د Diploid کروموزومونو درلودنکې هسته تشکل کوي.

e- د جنیست مشخص کېدل یا Sex Detrermination

چه دا مساله د Zygot د کروموزومونو په ترکیب پورې اړه لري یعنې که د سپرماتوزوا د جنسي کروموزوم نوعیت x وی نو آینده رشیم د xx کروموزمونو درلودنکې اومؤنث دی. او که د سپرماتوزوا د جنسي کروموزوم نوعیت y وی نو آینده رشیم یا Zygot د xy کروموزومونو درلودونکې او مذکر دی یعنې د ماشوم جنسیت د پلار په جنسي کروموزومونو پورې اړه لري اما داسې نظریات وجود لري، چه مور هم د آینده جنس په دفع کولو او یا سقط کې مهم رول لوبوی. همدارنګه د سپرماتوزوا د x کروموزوم وزن نظر و y ته زیات دی نو بعضې اوقات د x کروموزوم حامل سپرماتوزوا د القاح و محل ته ناوخته رسیږی چه د چانس د کمیدو امکان ئې شته.

www.ketabton.com

Invitro Fertilization یا د عضویت نه بهر القاح

دا ډول القاح د جهان په اکثرو لابراتوارو کې صورت نیسي. پدې ترتیب چه اول د Gonadotropin هورمونو پواسطه د مبیض فولیکولونه تنبیه کېږي. چه د هغه په نتیجه کې د یوه فولیکول نشونما په تخمدان کې صورت نیسي. بیا وروسته د Ovulation نه لږ څه مخکې د یوې آلې پواسطه چه Aspirator نومیږی Oocyte چه د خپل اول میوتیک انقسام په آخره مرحله کې قرار لري اخستل کېږي او په یوه مساعد ذرعیه وسط یا Culture کې ایښودو څخه فورا وروسته د هغه سره سپرماتوزوا یو ځای کېږي. اول کله چه Zygot د اتو حجراتو په تعداد Cleavage وکړې د وروستي تکامل د پاره د مور د رحم په اندومتریوم کې غرس کیږي. او پدې ترتیب رشیم و خپل تکامل ته دوام ورکوي، خو مهمه خبره پدې نوع القاح کې داده چه تقریباً ۲۰ فیصده القاح شوی تخمې درحم په اندومتریوم کې غرس او تکامل کوي. نو ځکه د حمل چانس پدې نوع میتود کې ډیر کم دی اما ددې کار د مخنیوې د پاره اکثراً څلور یا پنځه القاح شوی تخمې د رحم په اندومتریوم کې غرس کوي.خو بعضې او قات داسې لیدل شوی چه دوه یا درې او یا زیات تعداد رشیم په عین وخت کې تکامل کوي. دوهم مشکل دادی چه د اندومتریوم تغیرات همزمان د کلیواژ سره صورت نه نیسي. ځکه چه د عضویت نه خارج کلیواژ ۲۰-۳۰ فیصده د مور د

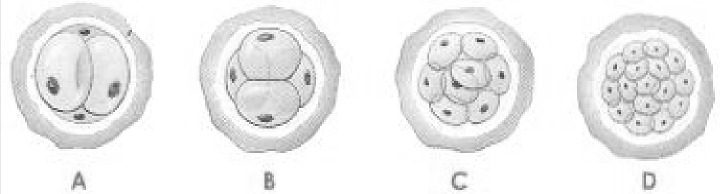
www.ketabton.com

عضویت د کلیواژ په تناسب بطی دی، نو اکثراً ددې تغیراتو په وجه د القاح شوی تخمې غرس په مکمله توګه صورت نه نیسي.

www.ketabton.com

اووم فصل
(Cleavage)

د زایګوټ د تشکل نه وروسته کروموزومونه د دوك یا Mitotic Spindle د پاسه قرار نیسي او د نورمال مایتوتیک انقسام د پاره آماده کیږي. تر القاح تقریباً ۳۰ ساعته وروسته په زایګوت کې متواتر مایتوتیک انقسامونه شروع، ابتدائي زایګوټ په دوو حجرو او بیا په زیاتو حجراتو باندې ویشل کیږي چه د منځ ته راغلو حجراتو جسامت په تدریج سره کمیږی. هغه حجرات چه کلیواژ په نتیجه کې منځ ته راځي د Blastomere په نوم یادیږي.



شکل (۷-۱): د زایګوټ توټه کیدل یا انشقاق (Cleavage) ښکاري.
زایګوټ په ترتیب سره په دوه حجروي جسم، ځلور حجروي جسم، اته حجروي جسم بدل او وروسته بیا مورولامنځ ته راوړي.

<u>*کلیواژ د مایتوتیک انقسام سره دوه توپیرونه لري:*</u>

1- په مایتوتیک انقسام کې کله چه یوه حجره تقسیم شي هغه نمو کوي او بیا ویشل کیږي، حال دا چه په کلیواژ کې حاصله حجرات نمو نه کوي او ویشل کیږي، نو په همدی سبب د

www.ketabton.com

بلاستومیر جسامت په تدریج سره کم او تر هغه وخته پورې ادامه ورکوي چه د هستی ا و سایتوپلازم تناسب ئې د سوماتیک حجراتو د هستی او سایتوپلازم و نسبت ته نژدې او یا مساوي شي.

2- په کلیواژ کې کوم حجرات یا بلاستومیر چه منځته راځي یو د بل سره سخت نښتې وی او په ډیره مشکل یو د بل څخه جلا کېږې، د القاح نه دری ورځې وروسته د زایګوټ د کلیواژ په نتیجه کې یو ساختمان په وجود راځي چه د توت د دانی سره شباهت لري او د Morula په نوم یادیږې. دا ساختمان تقریباً د ۱۶ بلاستومیرو څخه جوړ شوی او په هغه کې دوه ډوله بلاستومیرونه وجود لري:

1- Embryoblasts یا Inner Cells Mass: دا بلاستومیرونه په مرکزی برخه کې موقعیت لري چه جسامت ئې نسبتاً لوی او لږ څه تاریکه دی چه ددې برخې نه په آینده کې د رشیم انساج تشکل کوي.

2- Trophoblasts یا Outer Cells Mass: دا بلاستومیرونه په یوه طبقه کې د امبریوبلاستو په شاوخوا کې قرار لري. جسامت ئې نظر و امبریوبلاست ته کوچنی او حجرات ئې نسبتاً روښانه دی دا حجرات په آینده کې د تروفوبلاست غشأ جوړوی چه بیا وروسته په placenta باندې تبدیلیږی.

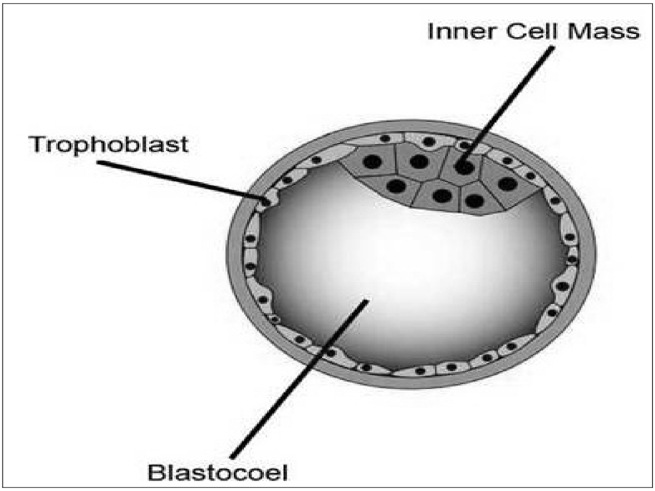
www.ketabton.com

په انسانانو کې کلیواژ د القاح د اولو ۲۴ ساعتونو په آخر کې شروع او تر ۵–۶ ورځو پورې دوام کوي. رشیم په پنځمه ورځ ۵۶ او په شپږمه ورځ تقریباً ۱۰۷ بلاستومیرونه لري. رشیم په دریمه ورځ د نفیر څخه و رحم ته حرکت کوي او په څلورمه ورځ و رحم ته داخلیږي. د رشیم دا حرکت د نفیر د عضلاتو د تقلص او هغه افرازاتو په مرسته صورت نیسي چه په نفیر کې قرار لري. رشیم پدې وخت کې د زرده (زیړ) موادو او هغه افرازاتو څخه چه په نفیر کې موجود دي تغذیه کیږي.

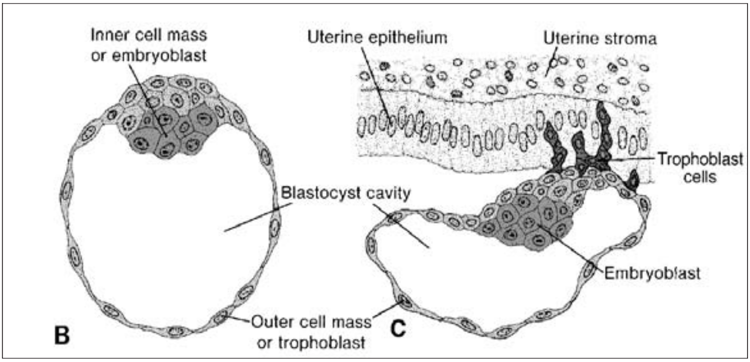
د Morula په داخلیدو سره رحم ته، د مرکزی برخې په بلاستومیرونو کې د Zona pellucida څخه یو مقدار مایع داخلیږی چه بلاخره په موریولا کې د یوه جوف د تشکل سبب ګرځي. دا جوف د Blastocele او حامله رشیم د Blastocyste په نوم یادیږي (د څلورمی ورځي آخر) پدې وخت کې امبریوبلاستونه په یوه قطب کې قرار نیسي او تروفوبلاست حجرات هموار او Blastocyte احاطه کوي. په هم دی وخت کې Zona Pellucida هم له منځه ځي او د رشیم و Implantation یا غرس کېدو ته زمینه برابریږی.

کله چه رشیم د Blastocyste په شکل و رحم ته داخل شي یوه نیمه الی دوه ورځي په رحم کې په آزاد شکل قرار لري او د غرس کېدو د پاره آماده ګی نیسي او په شپږمه ور ځ د تروفوبلاست حجرات د رحم اندومتریوم کې نفوذ کوي.

www.ketabton.com



شکل(۷-۲) : بلاستوسیست.
چې په هغه کې د داخلي حجراتو کتله (Inner cell mass) یا Embryoblast ، د خارجي حجراتو کتله (Outer cell mass) یا Trophoblast او یوه خالیگاه یا Blastocoel تر سترگو کیږي.

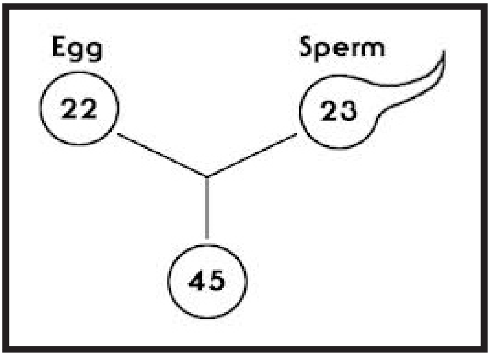


شکل(۷-۳) :B، بلاستوسیست رانبایي، چې په هغه کې د داخلي حجراتو کتله (Inner cell mass) یا Embryoblast ، د خارجي حجراتو کتله (Outer cell mass) یا Trophoblast او یوه خالیگاه Blastocyst cavity چې Blastocoel هم ورته ویل کیږي تر سترگو کیږي.
C، یو بلاستوسیست په اندومتریوم کې د ډوبیدو یا غرس کیدو په حالت کې رانبایي. د اندومتریوم اپیتلي طبقه او سټروما هم تر سترگو کیږي.

www.ketabton.com

Abnormal Zygots

تقریباً ۵۰ فیصده جوړ شوی Zygots د کروموزمونو د انومالي له کبله غیر نورمال دي او اکثراً د حمل په دویمه او دریمه هفته کې د Spantanous Abortion سبب ګرځي. د ا حادثه د ولادی انومالي د وقوع څخه تر زیاتی اندازی مخنیوې کوي. څکه که دا حادثه د حمل په مقدمو ورځو کې صورت نه نیولای نو د ولادی انومالی فیصدی به د ۲–۳ فیصدو نه و ۱۲ فیصدو ته جګه شوی وای.



شکل(۷-۴): د یو غیر نورمال زایګوټ جوړېښت راښایي، چې د ۴۶ عددو کروموزو پر ځای د ۴۵ عددو درلودونکی دی.

www.ketabton.com

اتم فصل

Implantation & Bilaminar Germ Disk Formation

Implantation عبارت د رشیم د نفوذ او ځای پرځای کېدو څخه د رحم د اندومتریوم په سطحي طبقه کې دی، چه معمولاً د حمل په شپږمه او یا اومه ورځ شروع او د حمل په دولسمه ورځ ختمیږي. غرس کېدل اغلباً د رحم د جسم په قدامي او یا خلفي جدار کې صورت نیسي، د غرس کېدلو په عملیه کې د رشیم او د مور انساج په مشترك ډول عمل کوي.

د غرس کېدلو په جریان کې په رشیم کې لاندې تغیرات منځته راځي:

1- هغه تروفوبلاست حجرات چه د رشیمي قطب د امبریوبلاستو د پاسه قرار لري په دوو طبقو حجراتو باندې تفریق پذیری کوي:

a- Cytotrophoblast

b- Syncytium Trophoblast

دا حجرات د پروتیولیتك انزایمو په افراز سره د رحم د اندومتریوم اپیتل، منضم نسج او اوعیه تخریب او Blastocyste په تدریج سره په هغه کې نفوذ کوي د ا حجرات چه د ګلایکوجن او لیپیدی موادو څخه غنی دي د رشیم د پاره د تغذی یوه مهمه منبع شمیرل کیږي.

www.ketabton.com

2- د تروفوبلاست د حجراتو په انکشاف سره په امبریوبلاستو کې یو تعداد خالیګاوي په وجود راځي چه د حمل په اتمه ورځ دا خالیګاوي سره یو ځای او Amniotic Cavity جوړ وي همزمان د امنیوتیک جوف د تشکل سره امبریوبلاستونه په دوو طبقو باندې ویشل کیږي.

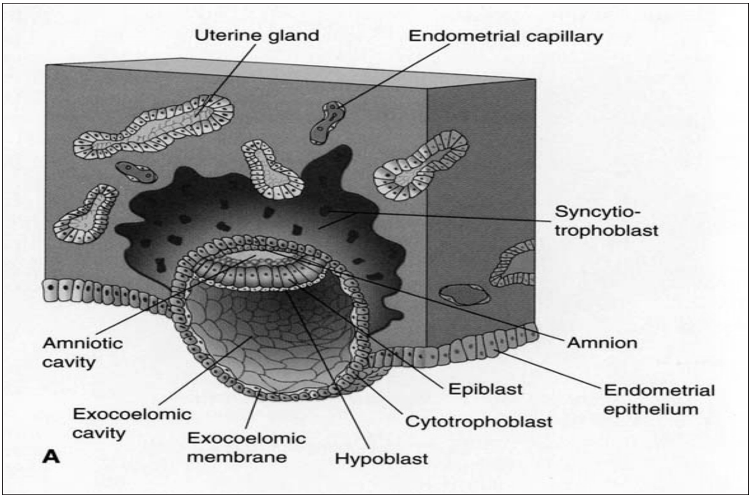
Epiblast -a: استوانه ئې حجراتو یوه ضخمیه طبقه ده چه د امنیوتیک جوف سره ارتباط لري.

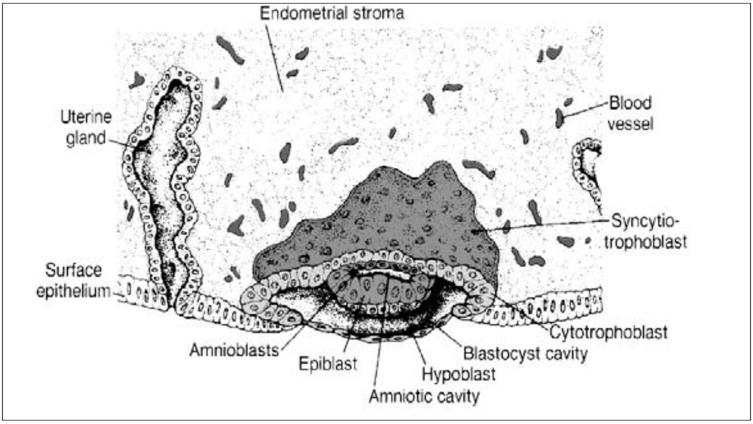
Hypoblast -b: د مکعبي حجراتو یوه طبقه ده چه د Blastocele سره ارتباط لري.

3- د Cytotrophoblast څخه یو تعداد حجرات جلا او یوه نازکه Exocelamic غشأ په وجود راځي چه د ا غشأ د Hypoblast د طبقې سره یو ځای یو بل جوف د Exocelamic Cavity یا Primitive Yalk Sac پنوم احاطه کوي.

4- د تروفوبلاست د حجراتو څخه یوه بله طبقه د Extra Embryonic Mesoderm پنوم جلا او د امنیون او Yolk Sac په شاوخوا کې قرار نیسي.

www.ketabton.com





شکل (۸- ۱): د القاح (اتمه ورځ).

یو پرمختللی بلاستوسیست راښایي، چې په اندومتریوم کې د ډوبیدو په حال کې دی، په هغه کې امبریوبلاسټ حجرات په دوه طبقو (اپي بلاسټ او هایپوبلاسټ) باندې او ټروفوبلاسټ حجرات په سایټوټروفوبلاسټ او سنسیوشیوم ټروفوبلاسټ باندې تفریق پذیری کوي. همدارنګه په اپي بلاسټ حجراتو کې منځ ته راغلی جوف یا خالیګاه (amniotic cavity) او د نوموړې خالیګاه څخه پورته پاتې حجرات (amnio blast) ښکاري، د سایټوټروفوبلاسټ څخه یو تعداد حجرات جلا او یوه نازکه Exocelamic غشأ په وجود راوړي چه د ا غشأ د هایپوبلاست د طبقې سره یو ځای یو بل جوف د Exocelamic Cavity یا Primitive Yalk Sac پنوم احاطه کوي چې په شکل کې د لیدو وړ دی.

www.ketabton.com

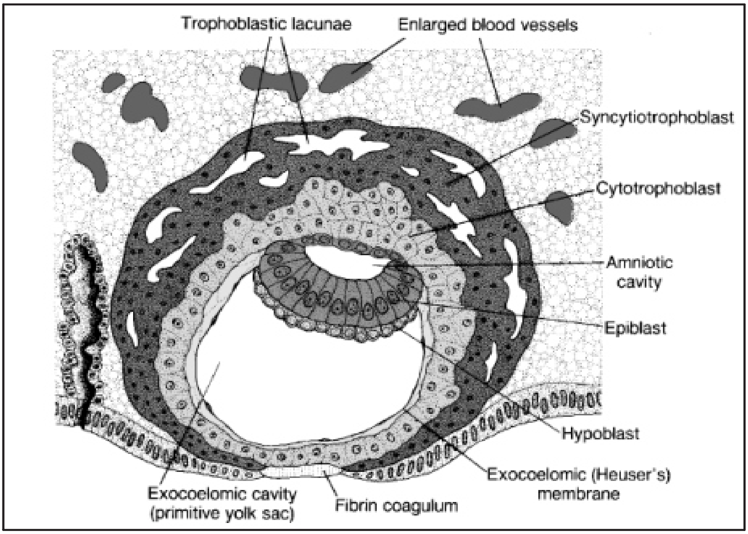
5- د حمل پـه نهمـه ورځ پـه Syncytium Trophoblast کې یو تعداد خالیګاوي د Lacuna په نـوم پـه وجـود راځـي چه د مور د اندومتریوم دشعریه عروقـو د ځیـری کېـدو ځخـه وروسته دا Lacuna د مور د وینې او د اندمتریوم د غدواتو د افرازاتو ځخه ډکیږي، دا مایع Embryotroph نومیږی، پدې وخـت کـې غـذائي مـواد او اکسـیجن د Syncytium Trophblast او Trophoblast Cyto لــــه لارې و Embryonal Disk ته رسیږی وروسـته دا نـژدې Lacuna سره یو ځای او یو Lacunar Network جوړوی، چه د یوه اسفنجي مانـنده سـاختمان پـه شـکل پـه رشـیمي قطـب کـې د primordium placenta منشأ منځته راوړی.

6- د حمل په لسمه ورځ کاملاً په اندومتریوم کـې غـرس او د اندومتریوم تخریب شوی ساحه د فبرین په تشکل او د اپیتـل د حجراتو په proliferation سره د منځه ځي.

دا نوع غرس کېدل چه رشیم په مکملـه توګـه پـه انـدومتریوم کـې غـرس شـي د Inter stitial implantation پـه نـوم یادیږي، چه په انسان او یو تعداد محدودو حیوانـاتو کـې لیـدل کیږي.

د رشـیم د غـرس کېدونـه وروسـته د حمـل پـه ۱۴- ۱۳ ورځ Primitive Chorionic Villi تشکل کوي. همدارنګه په همدی وخت کې Extra Embryonic coelom په

www.ketabton.com



شکل(۸-۲) : په اندومتریوم کې په پشپېړه توګه ډوب شوی بلاستوسیست .
د اندومتریوم تخریب شوې ساحه د فبرین په تشکل او د اپیتل د حجراتو په proliferation سره د منځه ځي، په شکل کې د نورو ساختمانونو برسیره Lacunae چې وروسته د مور د وینې په واسطه ډکیږ. هم ښکار .

وجود راځي چه ددې په تشکل سره د primitive Yolk sac جسامت کوچنی او د رشیمي دیسک لاندې Secondary Yolk sac په وجود راځي.

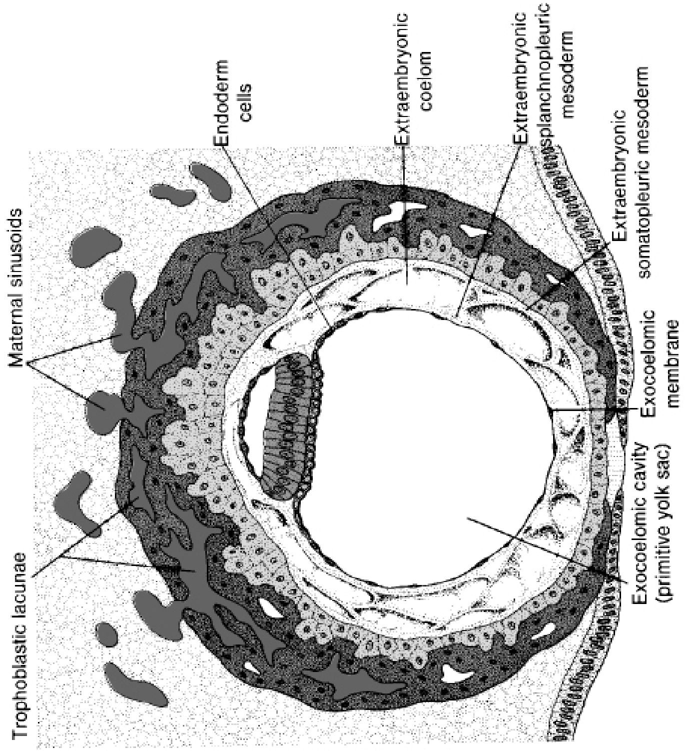
د پورتنیو تغیراتو سره سم Extra Embryonic Mesoderm په دوه طبقو ویشل کیږي.

-a Extra Embryonic Somatic Mesoderm: د تروفوبلاست داخلي سطح پوښي.

-b Extra Embryonic Splanchnic Mesoderm: د زیړې کیسې خارجي سطح پوښی.

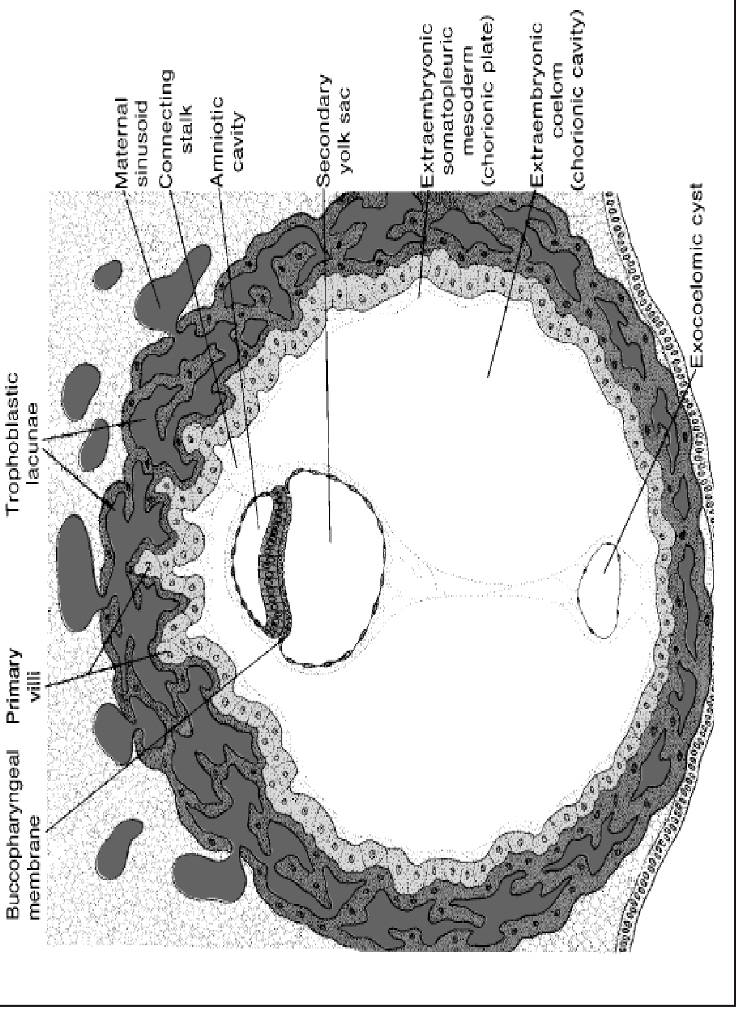
www.ketabton.com

په همدی وخت کې chorionic Cavity پـه وجـود راځـي چه رشیم، امنیون او زرده کېسه د اتصالی ساقی له لارې په هغه کې په مغلـق ډول قـرار لـري. او پـدې ډول یـو Bilaminar Germ Disk په وجود راځي.



شکل(۸-۳):
پدې شکل کې لیدل کیږي چې په سنسیوشیوم ټروفوبلاسټ کې منځ ته راغلي خالیګاوې یا Lacunae د مور د وینې په واسطه ډکې شوې دي.
Extra embryonic mesoderm تـر سـترګو کیـږي چـې پـه دوه طبقـو (Extraembryonic splanchnopleuric mesoderm او Extraembryonic somatopleuric mesoderm) باند تفریق شوی دی.

www.ketabton.com



شکل(۸-۴) :
په شکل کې وينو چې بلاستوسيست کاملاً په اندومتريوم کې ډوب دی او خپلې ودي او پرمختګ ته ادامه ورکوي.
پدې شکل کې برسيره پر نورو ساختمانونو، Primary villi وينو. همدارنګه Secondary yalk sac هم تر سترګو کيږي.

www.ketabton.com

د Implantation موقيعتونه

Blastocyte اکثراً د رحم د جسم په خلفـي جـدار او بعضـأ په قدامي جدار کې غرس کيږي. خو بعضـې اوقـات دا غـرس کېدل د رحـم پـه سـفلي برخـه يعنـې Cervical Canal تـه نژدې هم صورت نيسي چه د placenta privea په نـوم يـاد او د ولادت په وخت کې د ډيرو شديدو خونريزيو او حتـی د مرګ سبب ګرځـي، بعضـې اوقـات implantation د رحـم څخه خارج صورت نيسـي چـه د Ectopic Implantation په نوم ياديږي. دا ډول غرس کېدل ۹۰ فيصده د نفير په امپـول کې صورت نيسي چه علت ئې د نفير او رحم التهابات او يا د نفير دمجرأ بنديدل پس له القاح څخه دی، دا واقعات چه ۵-۱ فيصده حادثات تشکيلوي، اکثراً په اولو اتو هفتو کې د نفيـر د Rupture او د رشيم د تلف کېدو سبب کيږي حتی په بعضې واقعاتو کې د شديدې خونريزی له کبله د مور حيات په خطـر کې اچوي همدارنګه کېدای شـي چـه Blastocyste د بطـن په جوف کې غرس شي چه ډير نـادر حالـت دی. خـو دا ډول حمل کولای شي چه تر ډيره حده تکامل او انکشـاف وکـړې او حتی ژوندی ماشوم و منځ تـه راشـي خـو بعضـې او قـات د پلاسنتا د ارتباط له کبله د حيـاتي اعضـأو سـره کېـدای شـي د شديدې خونريزی سبب شي، داخل بطنـی غـرس کېـدل اکثـراً په Douglaspouch کې صورت نيسي.

www.ketabton.com

د Implantation نه مخنیوې

د Estrogen د لوړ مقدارتجویز د څو ورځو د پاره پس له جنسي مقاربت څخه د غرس کېدو څخه مخنیوې کوي ځکه چه د استروجن د هورمون زیاتوآلې د استروجن او پروجسترون هورمونو توازن د منځه وړی او په اندومتریوم کې افرازی مرحله او غرس کېدل صورت نه نیسي.

مقدم سقط یا Early Abortion

د حمل ختمیدل د ۲۰ هفتو څخه مخکې په هر علت چه وي د مقدم سقط په نوم یا دیږي، خو په اولو دریو هفتو کې ټول سقطونه خود بخودي یا spontaneus وي، او اکثراً ښځه په هغه باندې نه پوهیږي چه حمل ئې نیولی دی او که نه، ځکه چه داسې فکر کوي چه دا د تحیضی سیکل تکرار دی. تقریباً ۵۰ فیصده Spontaneus Abortion د Chromosomic Anomaly له امله صورت نیسي.

www.ketabton.com

نهم فصل
Gastrulation & Tri Laminar Germ Disk Formation

ګسټرولیشن هغه عملیه ده چه د هغه په نتیجه کې دوه صفحوي رشیمي دیسک یا Bi Laminar Germ Disk په درى صفحوي رشيمي ديسك يا Tri Laminar Germ Disk باندې تبدیل شي. دا عملیه د حمل پر څوارلسمه ورځ شروع او په نوولسمه ورځ ختميږي، د دې عملیې په ختم کې رشیم د Gastrula په نوم یادیږي.

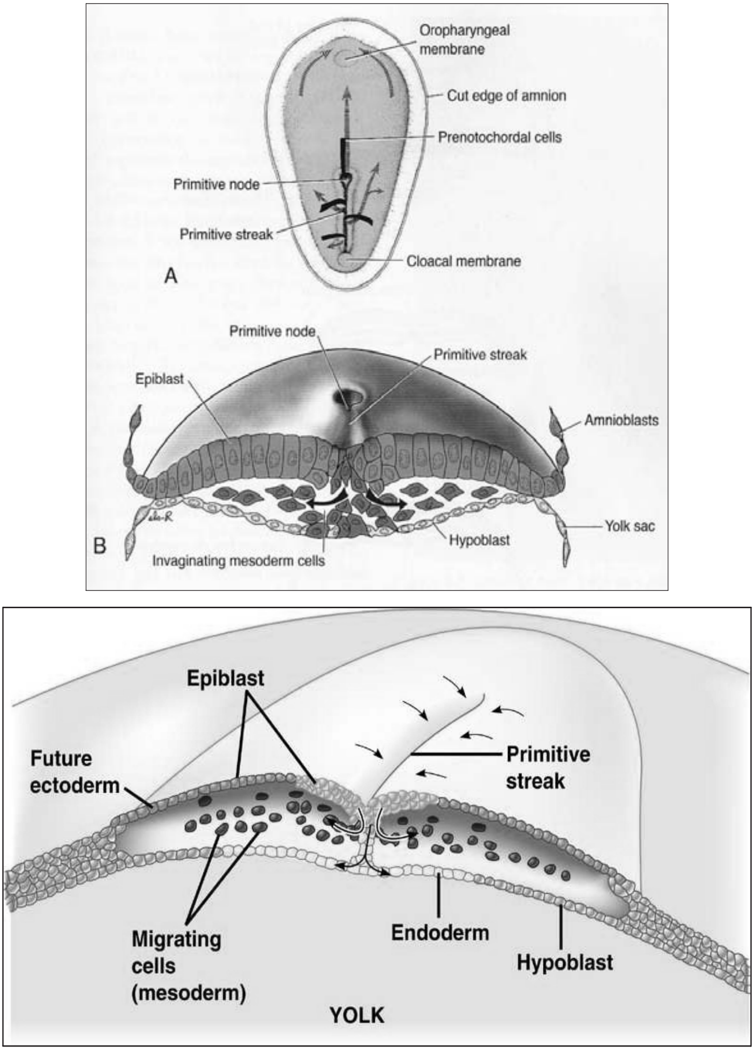
د ګاسترولیشن د عملیې په جریان کې د Epiblast د طبقې څخه Ectoderm او د Hypoblast د طبقې څخه Endoderm تشکل کوي. همدارنګه ددې عملیې په جریان کې د حمل پر پنځلسمه ورځ د Epiblast څخه یو تعداد حجرات جلا او Primative streak یا ابتدائې نوار جوړوى. چه دا ابتدائې نوار د حمل تر څلورمى هفتې پورې په فعالانه توګه Embryonic Mesoderm جوړ او په تدریج سره د هغه جسامت کوچنى کيږي او بالاخره Degeneration یا استحاله کوي او له منځه ځي خو بعضې او قات د هغه بقایا د یوه تومور په شکل چه Teratoma نومیږي او مختلف انساج په برکې نیسي باقى پاتې کیږي. همدارنګه د حمل د دوران پر شپاړسمه ورځ ابتدأ Noto Chordal process او بیا

www.ketabton.com

وروسته یو میله مانند ساختمان د Notochord په نوم تشکل کوي چه د انسان وسطی محور یا محوری اسکلیت جوړوی چه د هغه نه جمجمه یا -Costa-Vertibral Column Cranium او Sternum تشکل کوي.

Notochord خپل پورتني اکتودرم د عصبي صفحی یا Neural plate د تشکل د پاره تنبیه کوي چه د غه د عصبي صفحی منځ ته راتلل او د هغه تړل کېدل د عصبي تیوب یا Neural Tube په منظور د Neurolation په نوم یادیږي

www.ketabton.com

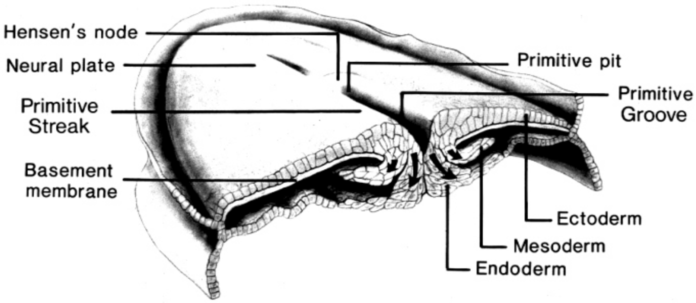


شکل(۹-۱): ګسټرولیشن ښکاري.

Primative Streak، Primative node او همدارنګه د دریو واړو طبقاتو (اکتودرم، میزودرم او اندودرم) جوړیدل تر سترګو کیږي.

www.ketabton.com

چه د حمل د دوران تر ۲۶ ورځي دوام کوي یعنې په تریب سره Neural Plate، Neural Fold، Neural Groove او بلاخره Neural Tube شکل ځان ته اختیاروی چه د هغه څخه دماغ او شوکې نخاع منځته راځي.
همدارنګه د عصبي تیوب د تشکل په وخت کې د دې تیوب په دوو خوا و کې یو تعداد حجرات خپل ارتباط د اکتودرم سره قطع کوي او د عصبي تیوب په دوو طرفو کې د یو تعداد متبارزو کتلو په شکل د Neural Crest په نوم تظاهر کوي چه د هغه څخه په آینده کې عصبي عقدات د Meneiges CNS صباغی حجرات او د Adrenal مخ تشکل کوي.
همدارنګه د حمل پر ۱۶ ورځ د کېسه زرده څخه یو ګوته مانندہ ساختمان د Allantoise په نوم انکشاف کوي چه په پرنده ګانو او اکثر پستاندارانو کې تنفسی وظیفه او د رشیم دا درارو په ذخیره کې برخه اخلي خو په انسانو کې دا ساختمان



شکل (۹-۲): ګسترولیشن
Primative Streak، Primative node او همدارنګه دریواړه طبقات (اکتودرم، میزودرم او اندودرم) او Neural Plate تر سترګو کیږي.

www.ketabton.com

ډیر کوچنی او په اولني Hemopoiesis او د مثانی په انکشاف کې برخه اخلي، خو د مثانی په تشکل سره دا ساختمان په Urachus باندې تبدیلیږی چه د Umbilical Cord په عرضانی مقطع کې د هغه بقایا لیدل کېدای شي.

د Notochord او عصبي تیوب په تشکل سره Embryonic Mesoderm د هغه و دوو خواته تبارز کوي او یو ستون د Paraxial Mesoderm په نوم منځته راوړی چه د حمل پر ۲۰ ورځ دا میزودرم په Somites باندې ویشل کیږې چه د حمل تر ۳۰ ورځې پورې ۳۸ جوړې سومیت تشکل کوي، دا سومیتونه په مقطع کې مثلثی شکل لري او د هغه د تعداد څخه د رشیم د عمر په تعینولو کې استفاده کیږې. دا دوره د Somite periode په نوم یادیږې هر سومیت دری برخې لري:

1- Scleratome: چه د هغه نه د میزانشیم نسج هډوکې او غضاریف منځته راځي.

2- Dermatome: ددې برخې نه د جلد د درم طبقه او تحت الجلدي نسج تشکل کوي.

3- Myotome: دا برخه د عضلاتو د تشکل سبب ګرځي.

د Paraxial Mesoderm دوه طرفه نازک پاتې کیږې چه د Laterale plates په نوم سره یادیږې چه د Paraxial

www.ketabton.com

Mesoderm او plates Laterale د اتصــال محــل تــه Intermediate Mesoderm ویل کېږي.

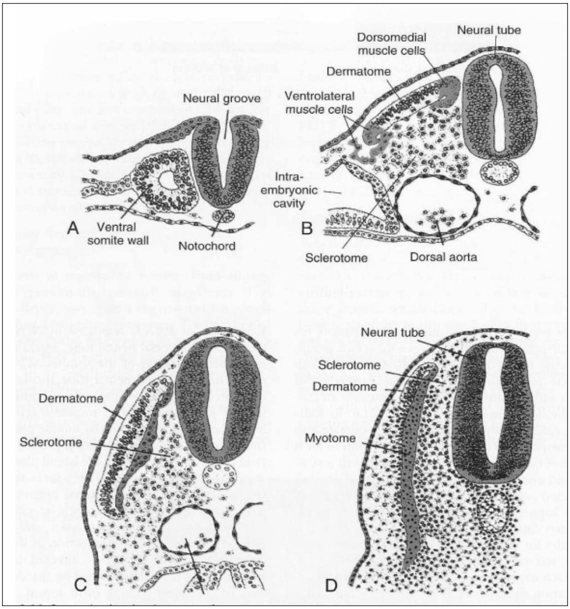
Parietal or Somatic Layer: -1

دا طبقه د اکتودرم سره یـو ځـای د عضـویت خـارجي جـدار تشکیلوي.

Splanchnic or Visceral Layer: -2

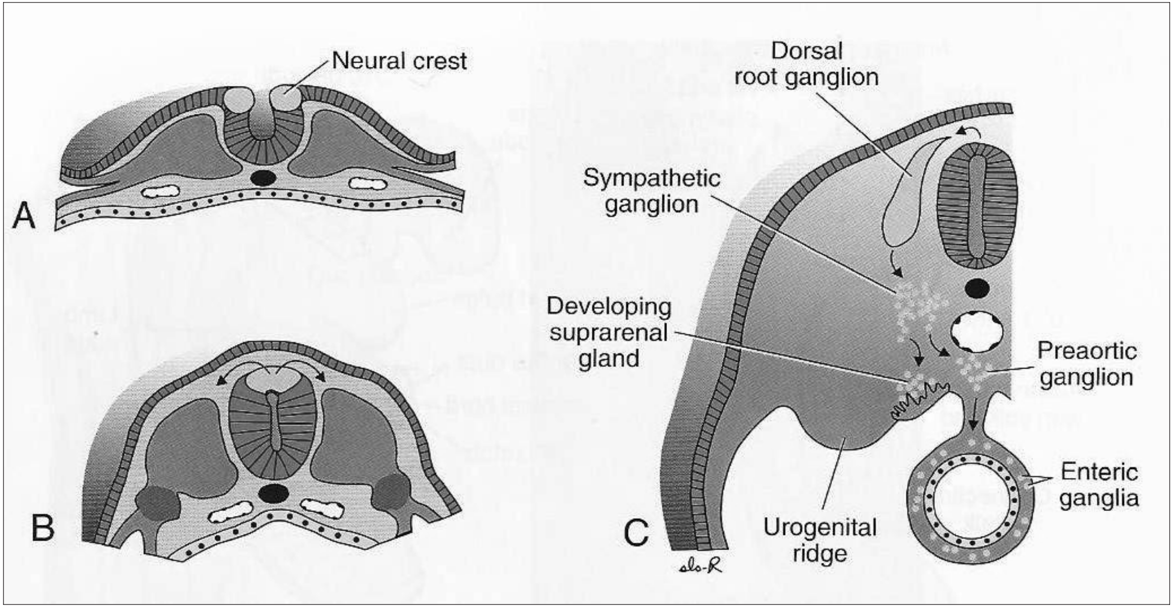
دا طبقه د اندودرم سره یو ځای د هضمی تیـوب جـدار جـوړ وي.

ددې دوو صــفحو پــه مــنځ کــې Intra Embryonic Coelum قرار لري چـه دا جـوف د Mesothelial نـازکې غشــاوی لکــه Pericardium، Pleura او Peritoneum جوړ وي.



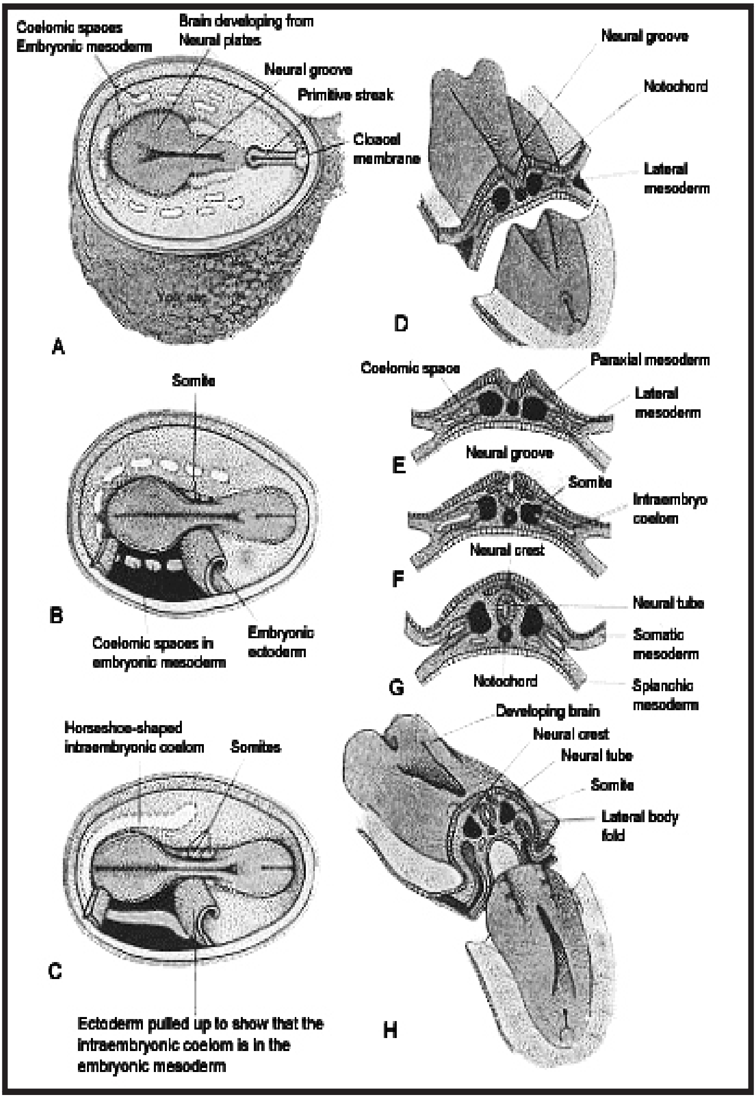
شکل (۹-۳): Notochord، Neural tube او د ســـومیټونو بـیلا بیلـې برخـې (Sclerotome، Dermatome او Myotome ښکاري.

www.ketabton.com



شکل (۹-۴): د عصبي تیوب او نورو ساختمانون جوړیدنه راښایي.

www.ketabton.com



شکل(۹-۵) : د ګستروليشن جوړيدنه او وروستی انکشافي پړاونه، چې په پايله کې مختلف ساختمانونه منځ ته راځي.

www.ketabton.com

لسم فصل
(Embryonic Period)
د حمل د درېيمې څخه تر اتمې هفتې پورې

د رشيمي دورې په جريان کې د دريو رشـيمي طبقـاتو څخه لاندې انساج او اعضأ په تشکل او تکامل شروع کوي:

1- د خارجي صفحې يا Ectoderm مشتقات

د اکتودرم طبقې څخه هغه اعضأ او ساختمانونه په وجود راځي چه د عضويت ارتباط د خارجي محيط سره ساتي لکه:

a- CNS يا مرکزی عصبي سيستم.

b- PNS يا محيطی عصبي سيستم.

c- د غوږ، سترګی او پزی حسي اپيتل.

d- د جلد اپيتل يا Epiderm او د هغه مشتقات لکه ويښـتان، نوکان، او د جلد غدوات.

e- د Hypophysis غده، Mammary غده، او د ادرينـال غدې مغز يا مخ.

f- د غاښونو مينا يا Enamel

2- د متوسطې طبقې يا Mesoderm مشتقات

د متوسطې طبقې يا ميزودرم څخه لاندې انساج تشکل کوي:

a- د ميزانشيم نسج.

b- هډوکي او کرپندوکي يا غضاريف.

www.ketabton.com

c- عضلات.

d- پښتورګی یاکلیه.

e- ګونادونه لکه خصیه او تخمدان ا و د دوی مربوطه کانالونه.

f- د Adrenal gland قشر.

g- طحال.

h- د پلورا، پریتوان او پریکارد مصلی صفحات.

i- قلب او اوعیه .

j- وینه.

3- د داخلي طبقې یا Endoderm مشتقات

ددې طبقې څخه ابتدا هضمی تیوب او بیا وروسته لاندې ساختمانونه په وجود راځي.

a- د تنفسی سیستم اپیتل.

b- د Pancreas, Para Thyroid, Thyroid او Liver د پرانشیم تشکل.

c- د Tonsil او Thymus د ستروما جوړیدل.

d- دمثانی او احلیل اپیتل.

e- د Tympanic Cavity او Austachian Tube اپیتل.

د رشیمي دورې د څلورمی هفتې په آخر کې د رشیم طول 5-8mm په شپږمه هفته کې 10-14mm په اومه هفته کې 17-22mm او په اتمه هفته کې 23-30mm پورې رسیږی . ددې دورې په جریان کې د سر اندازه تغیر خوری اطراف، مخ، غوږونه، پزه او سترګی په تشکل شروع کوي.

www.ketabton.com

یوولسم فصل

د حمل د دریمی میاشتې د شروع څخه تر تولد وخته پورې

(Fetal Period)

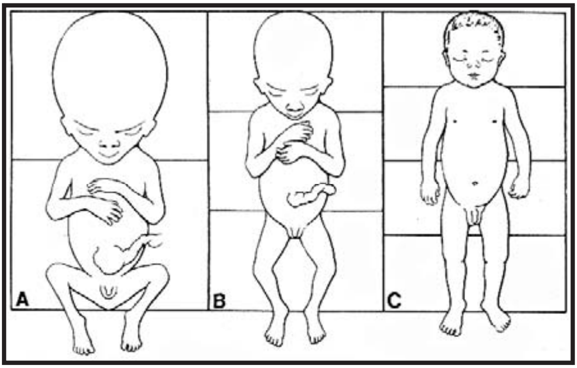
دا دوره چه تقریباً ۳۰ هفتې په برکې نیسي د انساجو او اعضاوو د Maturation دوره ده یعنې د انساجو او اعضاوو سریع نشوو نما پدې دوره کې صورت نیسي.

په لاندې جدول کې د جنین عمر، طول او وزن په مختلفو دوروکې لیدل کیږي.

وزن	اوږدوالی	میاشت	اونۍ
10 -45 gr	5 – 8 cm	3	9 – 12
60 –200 gr	9 – 14 cm	4	13 – 16
250 – 450 gr	15 – 19 cm	5	17 – 20
500 – 820 gr	20 -23 cm	6	21 – 24
900 – 1300 gr	24 – 27 cm	7	25 – 28
1400 – 2100 gr	28 – 30 cm	8	29 – 32
2200 – 2900 gr	31 – 34 cm	9	33 – 36
3000 – 3400 gr	35 – 36 cm	10	37 – 40

www.ketabton.com

د دریيمی میاشتی په جریان کې جنین د انسان بڼه یا قیافه ځانته غوره کوي. خارجي تناسلي اعضأ د ۱۲ هفتې په آخر کې دی اندازی ته رسیږی چه د خارجي معاینی پواسطه د هغه جنسیت تعین شي په پنځمه میاشت کې جنین د نازکو ویښتانو پواسطه چه Lanugo Hairs نومیږي پوښل شوی، همدارنگه په همدی پنځمه میاشت کې د جنین
حرکات محسوس کیږې. د رحمی ژوند په آخر ه کې د جنین جلد د یوې سپین رنگه شحمی مادی پواسطه چه Vernix Casseosa نومیږي پوښل شوی چه ددې مادی په ترکیب کې د جلدي غدواتو چربی مواد لیدل کیږې په نهمه میاشت کې د سر د محیط اندازه د عضویت د هری برخې نه زیاته ده

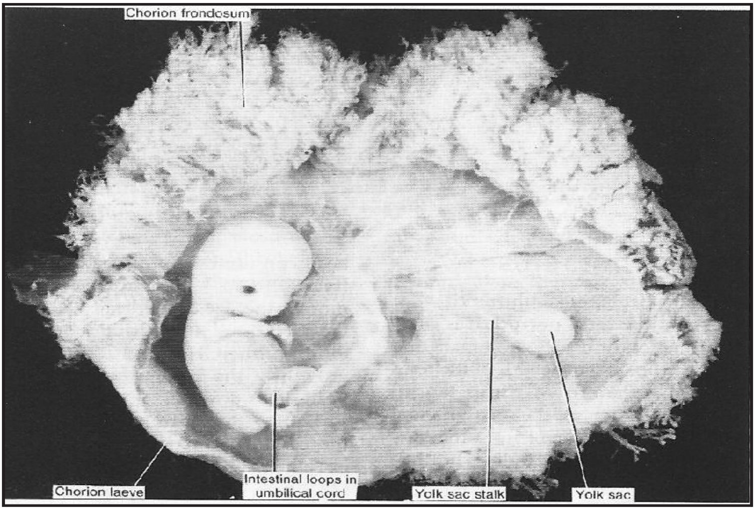


شکل(۱۱-۱) :
جنین د خپلې ودي او پرمختگ په بیلا بیلو پړاونو کې لیدل کیږي.

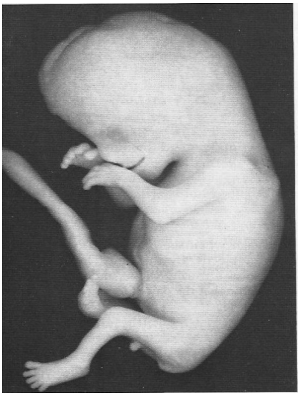
www.ketabton.com

چه دا مسله د ولادي کانال څخه د هغه د تیریدو پر مهال مهمه ده. د ولادت په وخت کې د جنین وزن 3000-3400gr پورې وی چه پدې وخت کې جنسي مشخصات واضح او خصيې په Scrotum کې قرار لري.

www.ketabton.com

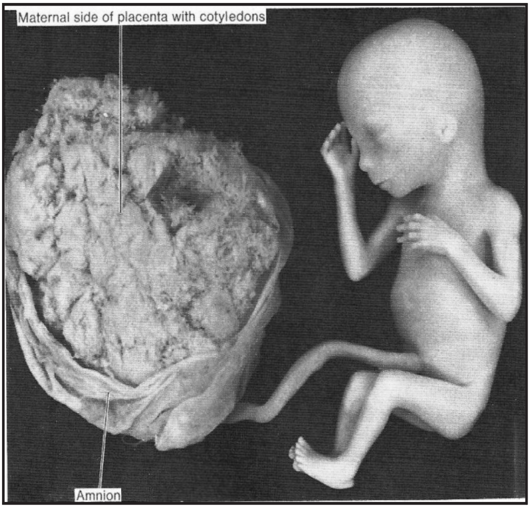


شکل(۱۱-۲): د نهه (۹) اونیو یا هفتو یو جنین ښکارې. چې سر یې د نور وجود په پرتله لوی او غټ دی، Yolk sac په Chorionic cavity کې ښکاري، د کوریون یوه خوا چې د Villi درلودونکې ده د (Chorion frondosum) او بله خوا یې چې صافه او ښویه ده د (Chorion leave) په نوم یادیږي، د لیدو وړ ده.

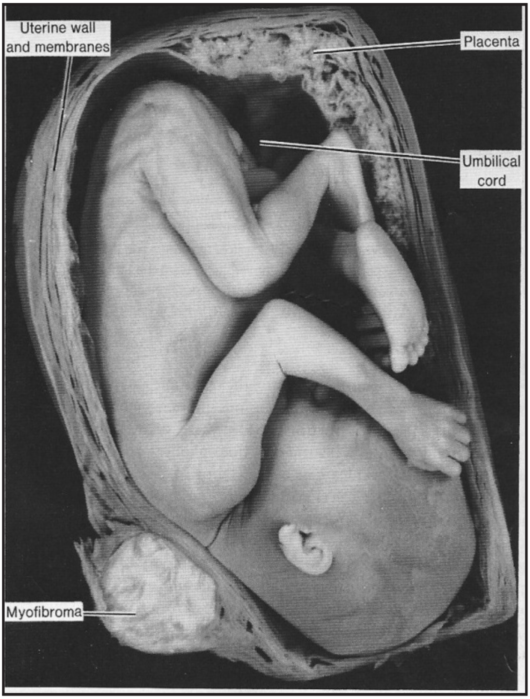


شکل(۱۱-۳): د یوولسو (۱۱) اونیو یا هفتو جنین ښکارې. سر یې د نورو اوصافو سره، سره ناهموار دی. ګوتو او خپوړو یې ښه انکشاف کړی دی.

شکل(۱۱-۴): د دولسو اونیو جنین لیدل راښایي، پوستکی یا جلد یې ډیر نری دی چې د وینې رګونه ځان ښکاره کوي. مخ یې د انسان د مخ بڼه ځان ته غوره کړی، خو غوږونه یې لا تر اوسه ابتدایې حالت لري، جنین د خوځښت لرونکی دی مګر د مور لخوا نه احساسیږي.



شکل(۱۱-۵): د رحم په جوف کې یو د (۱۸) اونیو یو جنین راښایي. چې د حبل سروی یا Umblical cord په واسطه د پلاسنتا سره نښتی دی، لیدل کیږي.
پوستکی یا جلد د تحت الجلدي شحم د کمښت له امله نری ښکاري.
پلاسنتا د کوټیلایډون او امنیون سره یو ځای لیدل کیږي.

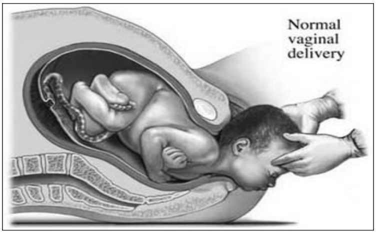


شکل(۱۱-۶): د رحم په جوف کې یو د (۱۹) اونیو جنین په خپل طبیعي وضعیت باندې ښکاري.
حبل سروي یا Umblical cord او Placenta تر سترګو کیږي.
د رحم په جدار کې Myofibroma هم ښکاري.

www.ketabton.com

د ولادت وخت يا Time of Birth

د ولادت د قيق وخت ۲۶۶ ورځي يا ۳۸ هفتې وروسته له القاح څخه دی اما د القاح د ورځي تعينول ډير ګران کار دی. نو ځکه د تولد تاريخ ۲۸۰ ورځي يا ۴۰ هفتې وروسته د آخری Menstraution د اولی ورځي څخه محاسبه کيږي خو بيا هم ځينو مشکلاتو لکه Menstraution Cycle او Ovulation د ورځي د تغيراتو له کبله د ولادت د دقيق وخت تعينول مشکلات را منځته کوي. که يو جنين د تولد وخت نه مخکې پيدا شي Premature او که د تولد د وخت نه وروسته پيدا شي د post Mature په نوم ياديږي.



شکل(۱۱-۷): يو نارمل زيږدون د مهبل له لیارې را ښايي.
البته ۲۶۶ ورځي وروسته له القاح يا ۲۸۰ ورځي وروسته د آخرين عادت ماهوار د لومړی ورځي څخه اټل کيدای شي.

د جنين غير نورماله نشؤ نما
Abnormal Growth of Fetus

IUGR يا Intra Uterin Growth Retardation هغه اصطلاح ده چه د جنين وزن د تولد په وخت کې تر عادی حالت ۱۰ فيصده کم وی چه تقريباً په هرو لسو ماشومانو کې يو IUGR ليدل کيږي.

www.ketabton.com

د داسې واقعاتو په منځته راتلو کې ۱۰ فیصده Chromosomal Abnormality برخه لري. خو ددې نه علاوه يو تعداد ولادی انتانات لکه Syphilis, Toxoplasmosis, Rubella, Hypertension Malnutrition, قلبی او کلیوي امراض د اجتماعی او اقتصادی ژوند د سطحې ټیټوآلې، د مور عادت د الکول، سګریت او یو تعداد دارو ګانو سره هم ددې حادثاتو په را منځته کېدو کې مهم رول لري. همدارنګه د مور د شکر بیماری د Hyper Glycemia له کبله هم اکثرأ د post Mature یا مړو ولادتونو سبب ګرځي. کوم ماشومان چه پدې ډول منځته راځي اکثراً په هغوی کې Hypoglycemia, Neurologic Disfunction, Respiratory Distress Syndrome, Hypo Calcemia & Meconium Aspiration لیدل کیږي.

د جنسي تغیراتو د معلومولو د پاره اکثراً د Ultra Sound, Amniocentesis یا د امنیوتیک جوف نه د مایع اخستل او یا د کوریون د ذغاباتو د Biopsy اخستلو په طریقه کار اخستل کیږي.

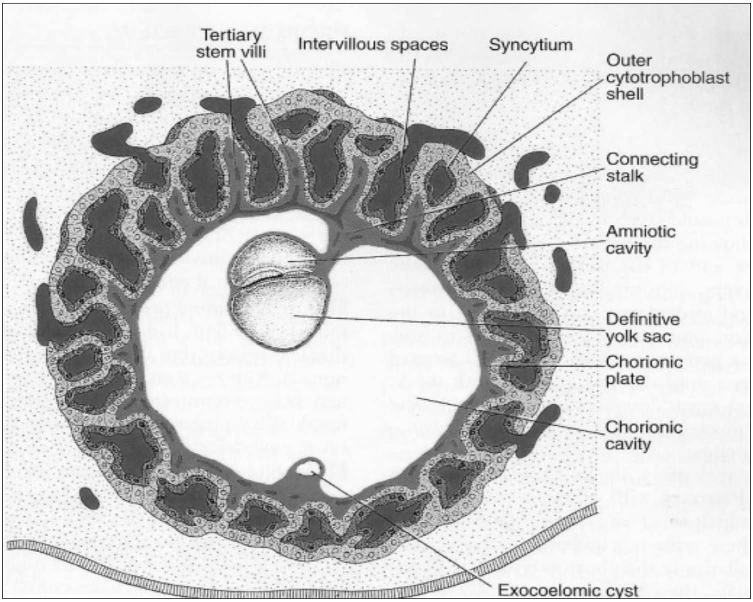
www.ketabton.com

دولسم فصل
Fetal Membranes and Placenta

د دریمی هفتې په شروع کې تروفوبلاست یوازی ابتدائي ذغابات یا Primary Villi لري وروسته بیا پدې ذغاباتو کې میزودرمیک حجرات نفوذ کوي اود اندومتر یوې خواته مخ ته ځي او Secondary Villi جوړوی بلاخره د دریمی هفتې په اخر کې پدې ذغاباتو کې اوعیه او دوینې حجرات تشکل کوي او Tertiary Villi یا Definitive villi منځ ته راوړی.

دا اوعیه د Chorionic Plate او اتصالي ساقی یا Connecting Stalk د اوعیه سره ارتباط قایموی او پدې وسیله درشیم د وینې د دوران سره ار تبا ط منځ ته راوړی د ذغاباتو په منځ ته راتلو سره ترو فولاست د Chorion په نوم یادیږي چه په ابتدا کې د کوریون ټوله سطح د ذغاباتو پواسطه پوښل شوی خو د حمل په پیشرفت سره درشیمي قطب ذغابات و خپلی نشو نمأ ته ادامه ورکوي او د Chorion Frondosum په نوم یادیږي حال دا چه د غیر رشیمي برخې ذغابات په تدریج سره د منځه ځي او تر دریمی میاشتی پورې د کوریون دا برخه بالکل لوخه او همواره او د Chorion پنوم یادیږي.

www.ketabton.com



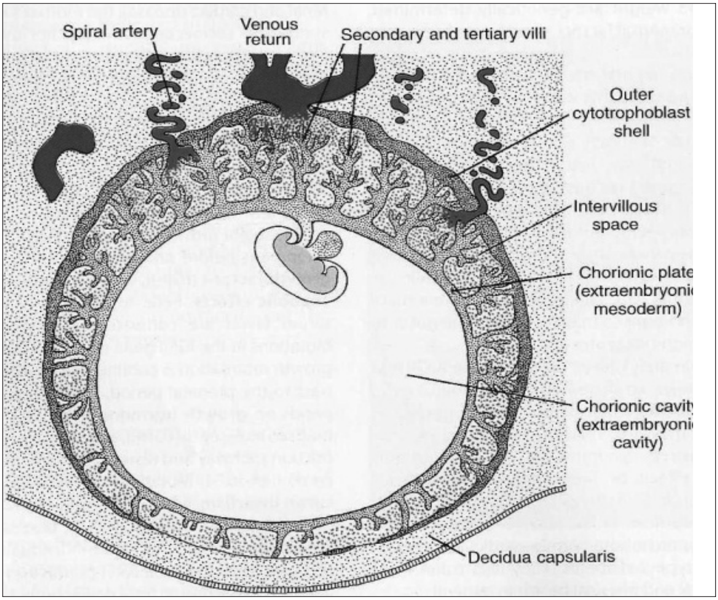
شکل (۱۲-۱): د دریبمې اونۍ په پاي کې د سومیټونو د تشکل څخه دمخه رشیم او ټروفوبلاستونه راښايي.
ثانوي او ثالثي ویلای ټروفوبلاستونو ته شعاعي او پیچلې څیره ورکوي، د ویلای ګانو تر منځ مسافه کومه چې په سرتاسریزه توګه په ټروفوبلاستونو کې لیدل کیږي او د سنسیوشیوم په واسطه پوښلول شوې، سایټوټروفوبلاسټ حجرات په بشپړه توګه ټروفوبلاستونه احاطه کوي او د اندومټریوم سره نیغ په نیغه اړیکي لري.

د مور د رحم د اندومتریوم طبقه پس له Implantation څخه د Decidua په نوم یادیږي. چه د Chorion Frondosum د برخې د Decidua د Decidua Basalis په نوم یادیږي چه یوه متراکمه طبقه ده او د لوی Decidual حجراتو څخه چه په کافی اندازه لیپید او ګلایکوجن لري جوړه شوی همدارنګه هغه Decidua Capsularis په نوم او د رحم د پاتې برخې Decidua د Decidua

www.ketabton.com

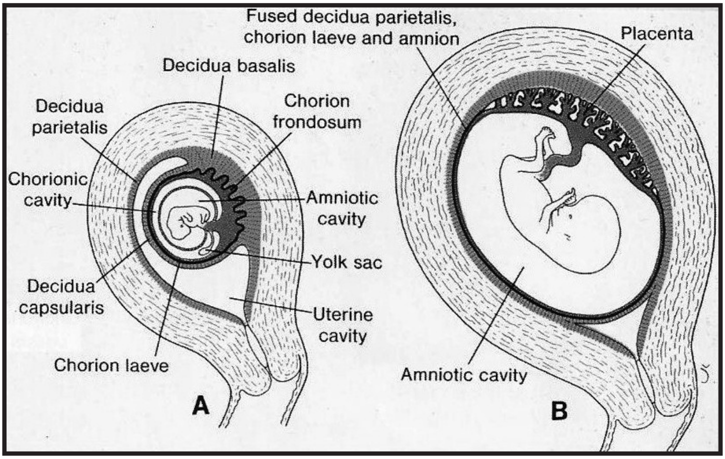
Parietalis په نوم یادیږي. دکوریون یوازینی برخه چه د موادو په تبادله کې برخه اخلي د Chorion Frondosum څخه عبارت ده چه دDecidua Basalis سره یو ځای Placenta جوړ وي.

د حمل په آخر کې د امنیون او کوریون جدارونه سره یو ځای کیږي او یوه مشترکه غشأ د Amnio Chorionic Membrane په نوم منځته راوړي چه دا غشأ د ولادت نه مخکې د Amniotic Fluid د ضیاع کیدو څخه جلوګیری کوي او د ولادت په وخت کې څیری کیږي.



شکل(۱۲-۲): د دوهمي میاشتي په پیل کې د رشیم پرمختګ او انکشاف راښایي.
په رشیمي قطب کې ګڼ شمیر ویلای په ښه بڼه تر سترګو کیږي، په داسي حال کې چې په غیر رشیمي قطب کې ددوی شمیر کم او په ضعیفه توګه پرمختګ او انکشاف کوي.

www.ketabton.com



شکل(۱۲-۳): د جنیني غشاګانو اړیکي د رحم د جدار سره راښایي.
***A**: د دوهمې میاشې پای، Yolk sac په Chorionic cavity کې د امنیون او کوریون تر منځ لیدل کیږي، په غیر رشیمي قطب کې ویلای له منځه ځي (Chorion Leave)*
***B**: د دریېمې میاشتې پای، امنیون او کوریون سره فیوز یا(یو) کیږي او د رحم خالیګاه یا Uterine cavity د chorion leave او Decidua parietalis د فیوز کیدو یا یوځای کیدو په پایله کې له منځه ځي*

پلاسنتا Placenta

پلاسنتا یو Disk مانند ساختمان دی چه 15-25cm قطر 3cm ضـــخامت او د 500-1000 ګرامـــه وزن لـــري. دا ساختمان د تولد په وخت کې د رحم د جدار څخه جلا او تقریباً ۳۰ د قیقی وروسته د ولادت څخه د رحم د جوف څخه خارجیږي، د ساختمان له نظره د څلورمی میاشتی په شروع کې په پلاسنتا کې دوی برخې لیدل کیږي.

www.ketabton.com

1- Fetal Part: دا برخــه د Chorion Frondosum څخه جوړه شوی او د Chorionic Plate پواسطه پوښل شوی ده.

2- Maternal part: د Decidua Basalis نه جوړه شوی او د Decidual Plate پواسطه پوښل شوی ده.

Decidual Plate او Chorionic په منځ کې یو تعداد خالیګاوی د Lacuna په نوم وجود لري چه پدې Lacuna کې د مور وینه موجود ده او د رشیم ذغابات په هغه کې شناور دی.

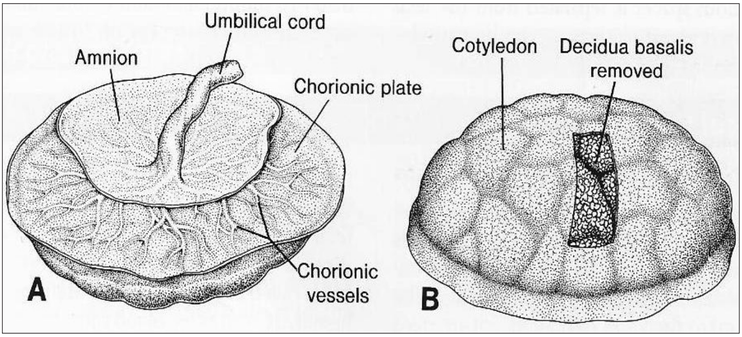
د څلورمی او پنځمی میاشتی په جریان کې یو تعداد حجابات په Decidua کې منځته راځي چه د ذغاباتو د منځ په خالیګاؤ کې د ننه اما Chorionic Plate ته نه رسیږی، دا حجابات د Decidual Septum په نوم یاد او پلاسنتا په یو تعداد قطعاتو باندې ویشي او که چیری د پلاسنتا مورنۍ برخه ولیدل شي دا قطعات د متبارز ساختمانو په شکل چه تعداد ئې د ۱۵–۲۰ پورې رسیږی واضح لیدل کیږي دا متبارز ساختمانو نه د Cotylidone په نوم یاد او د Decidual Plate پواسطه پوښل شوی دی.

د پلاسنتا د نشونما په نتیجه کې د رحم ۱۵–۳۰ فیصده سطح د پلاسنتا پواسطه ډکیږي چه همزمان د رحم د توسع سره ده، همدا ډول د Decidua یو لږ مقدار د پلاسنتا د جلا

www.ketabton.com

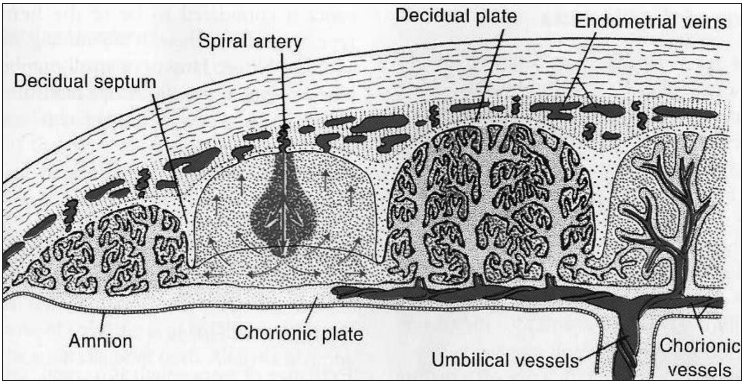
کېدو څخه وروسته په رحم کې پاتې کېږي چه د وروستی خونریزی په اثر لیری کیږي.

د پلاسنتا جنیني سطح مشترکاً د یوې غشأ پواسطه چه Amnio Chorionic Plate نومیږي پوښل شوی چه پدې صفحه کې یو تعداد شرائین او وریدونه لیدل کېږي چه دا شرائین او وریدونه د حبل سروی یا Umbilical Cord طرف ته د یوه بندل شکل اختیار وي.

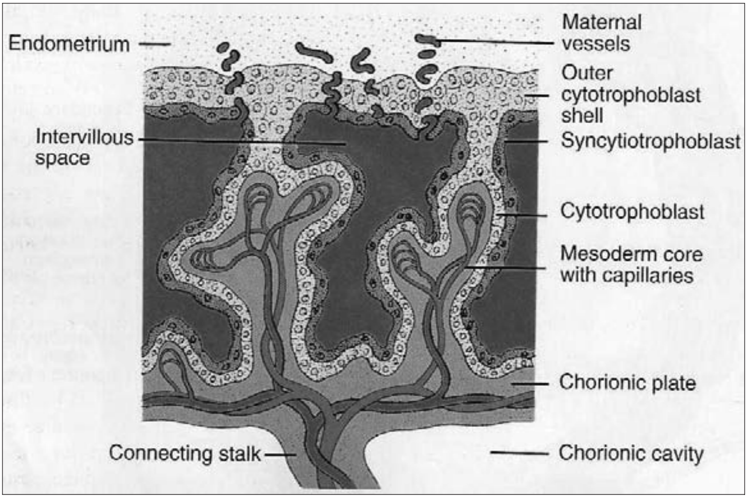


شکل (۱۲-۴): د پوره مودې پلاسنتا راښايې
A: جنیبي اړخ، *کوریونیک صفحه یا Chorionic Plate او سروي پړی یا Umblical Cord د امنیون پواسطه پوښل شوی دي.*
B: مورنی اړخ، *چې Cotyledons راښايې چې په یوه برخه کې دیسیدوی ور څخه پورته شوې.*

www.ketabton.com



شکل(۱۲-۵) :   د حمل یا بلارتوب په دوهمه نیمایي کې پلاسنتا رابنايي.
کورتیلایډونونه په قسمي توګه د مورنۍ دیسیدوی پردو پواسطه سره بیلې شوې دي، د ویلای خالیګاوو تر منځ د موجودې وینې ډیره اندازه د اندومتریوم د وریدونو پواسطه د مور د وینې دوران ته ګرځي او د وینې لږه اندازه ګاونډي (څنګ) کوتیلایډون ته داخلیږي.
بین الویلای خالیګاوې د سنسیوشیوم پواسطه پوښل شوي دي.

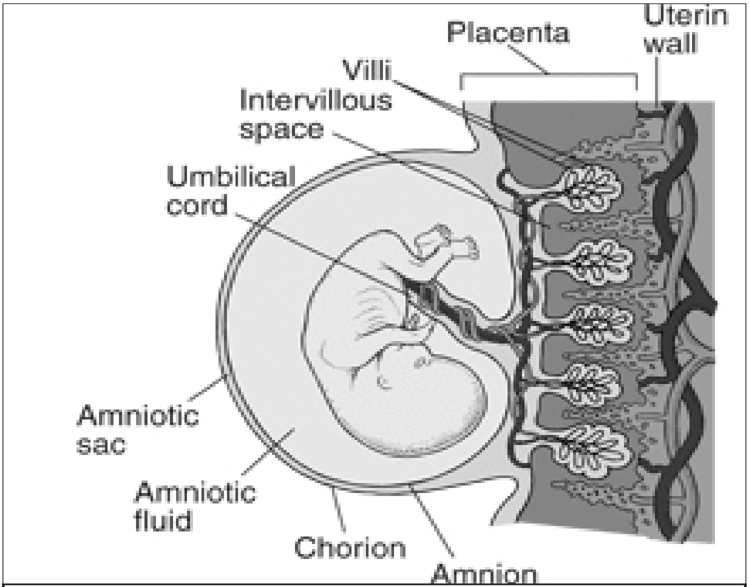


www.ketabton.com

Circulation of Placenta یا د پلاسنتا د وينې دوران

د پلاسنتا و خالیګاوو ته وینه د رحم د ۱۰۰-۸۰ حلقوي شراینو پواسطه رسیږي. څرنګه چه ددې شراینوفشار لوړ دی نو ځکه د هغه وینه د ذغاباتو په ژوره برخه کې لیدل کیږي. خو کله چه پدې شراینو کې د وینې فشار کم شي وینه د Chorionic Plate څخه د Decidual Plate خواته ځي او د اندومتریوم په وریدونو کې تخلیه کیږي.

په عموي صورت د ذغاباتو د منځ په خالیګاؤ کې تقریباً ۱۵۰ ملی لیتره وینه وجود لري چه په هره دقیقه کې تقریباً دری یا څلور ځلی تعویض کیږي.



شکل(۱۲-۶) : د مور او جنین تر منځ د وینې دوران راښایی

www.ketabton.com

هغه غشأ چه د مور د وینې دوران د پلاسنتا د دوران څخه جلا کوي د Placental Barrier په نوم یادیږي. او په هغه کې څلور طبقې و جود لري.

a- د جنین د اوعیې اندوتیلیوم.

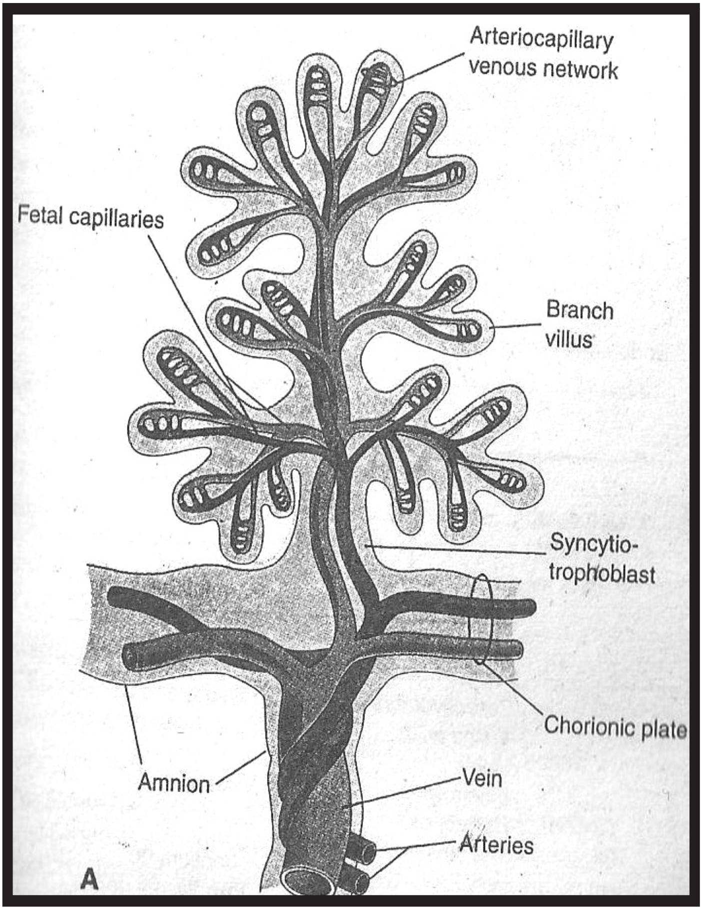
b- د ذغاباتو د محور منضم نسج.

c- د Cytotrophoblast طبقه.

d- د Syncytium Trophoblast طبقه.

د څلورمی میاشتی نه وروسته Placental Barrier ډیره نازکه کیږي. ځکه چه Cytotrophoblast طبقه د منځه ځي او د جنین اوعیه مستقیمأ د Syncytium سره په تماس کې کیږي بعضې او قات دا طبقه هم د منځه ځي او د هغه ځای د فبرین سره مشابه مواد چه د پلازما او سایتوتروفوبلاست د تجزیې محصولات دی نیسي. دا مواد د Langhans Fibrinoid په نوم یادیږي.

www.ketabton.com



شکل(۱۲-۷) : د کوریونیک ویلای Arteriocapillary-venous system (شریاني – وریدي شعري سیستم) رانبایي. شراین له جنین څخه اکسیجن نه لرونکي وینه او بیکاره تولید شوې مواد لیږدوي، پداسي حال کي چي ورید اکسجن لرونکي وینه او غذایي مواد جنین ته رارسوي.

www.ketabton.com

د پلاسنتا وظایف

د پلاسنتا وظیفه د مور او جنین په منځ کې د موادو تبادله د یو تعداد هورمونو تولید او د میتابولیکو موادو اطراح ده.

1- د موادو تبادله

a- د ګازاتو تبادله: جنین په یوه د قیقه کې د ۲۰-۳۰ ملی لیترو پورې اکسیجن د مور د وینې څخه اخلي او د هغه په عوض کې کاربن دای اکساید د مور وینې ته انتقالوی دا تبادله د Diffusion یا ساده انتشار د لارې صورت نیسي.

b- غذائې موادو او الکترولیتو تبادله: امینو اسید، شحمی اسیدونه، کاربوهایدریت، ویتامینونه او یو تعداد الکترولیت د پلاسنتا د مانعی له لارې د مور څخه و ماشوم ته تیریږی.

c- د انتی بادی انتقال: د مور انتی بادی د Pinocytosis د عملیې پواسطه و جنین ته انتقالیږی د همدی ګاماګلوبولین انتقال و جنین ته د ماشوم د معافیت سبب د یو تعداد امراضو لکه د یفتری، چیچک، سرخکان یا شري او داسې نورو امراضو په مقابل کې کیږي.

Rh Factor چه په حقیقت کې د Erythrocyte یو خاص انتی جن دی د هغه د عدم توافق په نتیجه کې ځنی مهم حادثات را منځته کیږي، مثلا که جنین(+ Rh) او مور(- Rh) وي د جنین Erythrocyte د مور د وینې و دوران ته

www.ketabton.com

داخلیدلای شي او د هغه مربوط انتی بادی هلته تولید وی چه بیا وروسته دا د مور انتی بادی د وینې له لارې و جنین ته انتقال او د جنین د Erythrocytes د تخریب سبب ګرځي.
د ذغاباتو د سطحي کوچنی خونریزي احتمالاً د انتی جن او انتی بادی د تعامل سبب کیږې د جنین د اریتروسیت تخریب چه د Erythroblastosis Fetalis په نوم یادیږې کېدای شي چه د جنین د مرګ سبب د رحم په داخل او یا د ولادت څخه وروسته د جنین د هلاکت سبب شي.
Transfusion یا د وینې انتقال و جنین ته د رحم په داخل کې او یا پس له تولده د جنین د هلاکت څخه مخنیوې کوي.
د ولادت په جریان کې کله چه پلاسنتا د رحم څخه جلا کیږې د یو تعداد ذغاباتو اوعیه Rupture کوي. چه په نتیجه کې د جنین یو مقدار وینه د مور و دوران ته داخلیږی. په هغه صورت کې چه د مورRH منفی او د جنین RH مثبت وی د جنین اریتروسیت د مور په وینه کې د دایمي انتی بادی د جوړیدو سبب ګرځي چه په آینده ولادتوکې د جنین د شدید عکس العمل یا تلف کېدو سبب ګرځي.
ددې حادثو د مخنیوې د پاره د Anti Rh Factor یا Rohgam څخه په لوړ مقدار باندې استفاده کېږې. یعنې د ولادت څخه څو ساعته مخکې Rohgam و مور ته زرق کیږې چه دا درمل د جنین د سروکرویاتو د تخریب سبب ګرځي او د پورتني حادثی څخه مخنیوې کوي.

www.ketabton.com

d- د انتانی عواملو انتقال: که څه هم د پلاسنتا مانعه د یوه د فاعی فکتور په شکل د موادو د تیریدو څخه و جنین ته مخنیوې کوي، خو بیا هم یو زیات تعداد ویروسونه لکه Measles, Poliomyelitis, Rubella, Chiken pox, او داسې نور د پلاسنتا د مانعی څخه تیر او د جنین د سؤ تشکلاتو سبب ګرځي. همدارنګه د Syphilis عامل یا Treponema Pallidum او یو تعداد نور بکتریائې او پرازیتی عوامل ددې مانعی څخه تیریږی.

e- درمـــل: یو زیات تعداد درمل د پلاسنتا د مانعی څخه تیر او د جنین د سؤ تشکلاتو سبب ګرځي.

2- د هورمونو تولید

a- Progesterone: د حمل د دوران د څلورمی میاشتی په جریان کې پلاسنتا د پروجسترون د هورمون د تولیدولو قابلیت پیدا کوي. چه پدې ترتیب د Corpus Luteum فعآلیت له منځه ځي.

b- Estrogen: د پلاسنتا د شروع څخه د حمل تر آخره پورې دا هورمون افرازوی چه د حمل په آخرو ورځو کې د ثدې د غدې د انکشاف په منظور ددې هورمون افراز اعظمي حد ته رسیږی.

www.ketabton.com

c- Human Chorionic Gonadotropin Hormone یا **H.C.G.H**: د ا هورمون د حمل په لومړيو ورځو کې د Cytotrophoblast پواسطه افراز او په لسمه هفته کې خپل اعظمي حد ته رسيږی ددې هورمونو موجوديت د حمل په اولو دريو مياشتو کې د حمل پر موجوديت باندې دلالت کوي چې د جنين د تشخيص د پاره يو مهم فکتور شميرل کيږي. ددې هورمون مقدار په دو ګانګی، Chorio Carcinoma او Hydatiform Mole کې فوق العاده لوړ دی.

d- Human Chorionic Somatotropin.H (H.C.S.H) يا **Human Placental Lactogen (H.P.L)**: د ا هورمون د Hypophysis د Growth.H سره شباهت لري چه د ميتا بوليزم د تنبيه څخه علاوه د ثدې د غدې د نشؤنمأ او Lactation سبب ګرځي.

e- Thyro Tropin.H: پدې اواخرو کې ددې هورمون توليد هم د پلاسنتا پواسطه تثبيت شوی دی.

3- د ميتابوليک موادو اطراح

يو تعداد ميتابوليک مواد لکه Urea، Uric Acid او Bilirubin چه د جنين پواسطه توليديږي د پلاسنتا د لارې د مور عضويت ته داخليږی.

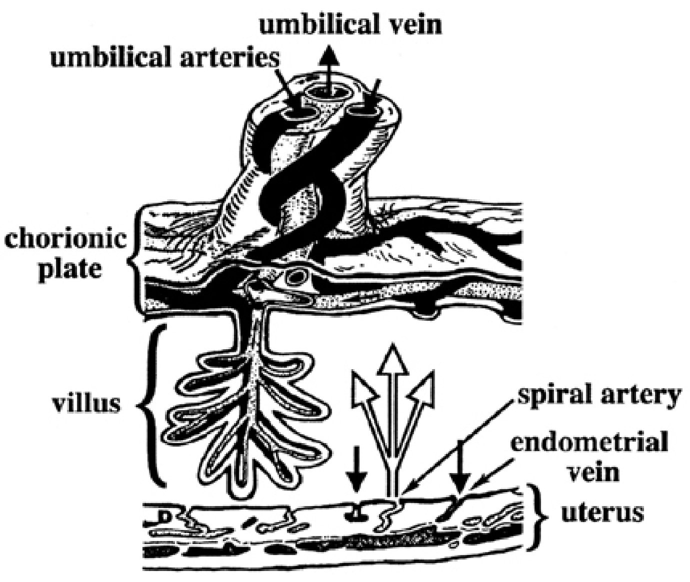
www.ketabton.com

Umbilical Cord يا حبل سروی

يو رسۍ مانند ارتباطی ساختمان دی چه د پلاسنتا او جنين په منځ کې قرار لري ددې ساختمان طول50-60cm او قطر ئې 2cm دی، د حبل سروی زيا ت اوږدوالې ممکن د جنين په غاړه کې حلقه شي او د جنين د خفق کېدو حادثه را منځ ته کړي، همدارنګه که حبل سروی ډير لنډ وي د ولادت په وخت کې مشکلات را منځته کوي او د شليدويا غوڅيدو امکاناتو ئې ډير دي، حبل سروی د خارج څخه د Amniotic Membrane پواسطه پوښل شويدی همدارنګه په حبل سروی کې د يو Vena Umbilicalis او دوو Art.Umbilicalis څخه علاوه د Vitiline Duct او Allantois بقايا هم وجود لري چه دا ټول ساختمانونه په يو Jelly مانند ماده کې چه Jelly of Wharton نوميږي قرار لري.

دا Jelly مانندە مادە د حبل سروی د پارە یوه محافظوی طبقه دە او د ګلايکوپروتين مادې څخه جوړه شوی ده. Umbilical Arteries شرياني او Umbilical Vein وريدی وينه لري.

www.ketabton.com



شکل (۱۲-۸) : حبل سروي يا Umbilical cord ښکاري.
د حبل سروي دوه شريانونه او يو وريد او د هغوی اړيکې پلاسنتا او جنين سره تر سترګو کيږي.

امنيوټيک مايع Amniotic Fluid

د امنيون جوف د اوبو په شان د يوې روښانه مايع پواسطه چه Amniotic Fluid نوميږي ډک شوی دی. ددې مايع يو لږ مقدار د امنيوتيک حجراتو پواسطه او زياته برخه ئې د وينې ځخه فلتر کيږي. ددې مايع مقدار په لسمه هفته کې ۳۰ ملی ليتره، په شلمه هفته کې ۳۵۰ ملی ليتره، او په ۳۷ هفته کې و ۱۰۰۰-۸۰۰ ملی ليترو پورې رسيږی. د حمل په اولو

www.ketabton.com

میاشتو کې جنین د حبل سروی پواسطه پدې مایع کې په مغلق ډول قرار لري. دا مایع لاندې وظایف اجرأ کوي:

1- د جنین دمحافظی سبب ګرځي.

2- د جنین د عضویت اضافی مواد جذبوی.

3- د جنین د حرکاتو د پاره زمینه مساعد وی.

امنیوتیک مایع په هرو دریو ساعتونو کې تبدیلیږی یعنې د موادو یوه سریع تبادله د امنیوتیک مایع او د مور د دوران تر منځ موجوده ده.

د حمل په آخر ه کې کله چه د جنین بښتورګي فعاله شي د جنین ادرار هم امنیوتیک مایع ته داخلیږی. خو ددې ادرارو زیاته برخه اوبه دی ځکه چه د اکثرو میتابولیکو موادو تبادله د پلاسنتا له لارې صورت نیسي. همدا ډول د ولادت په وخت کې د همدی مایع د فشار په اثر په ولادی کانال کې توسع منځته راځي.

که دامنیوتیک مایع مقدار زیات شي د Hydramniosis په نوم یادیږي. چه پدې واقعه کې دامنیوتیک مایع مقدار و ۱۵۰۰–۳۰۰۰ ملی لیترو پورې رسیږی.

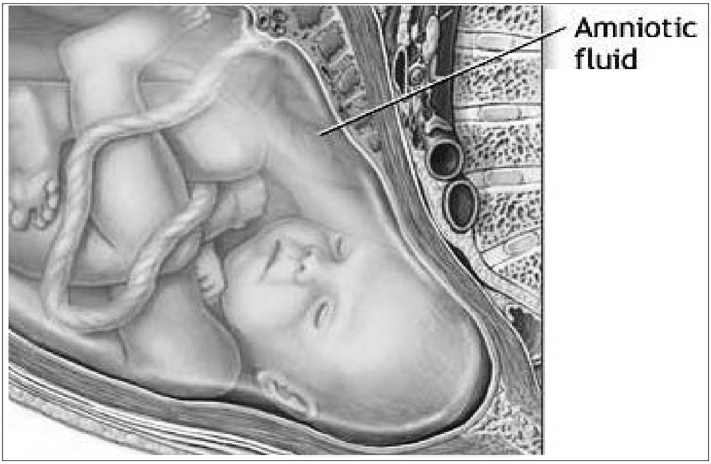
او که چېرى دامنیوتیک مایع مقدار کم شي د Oligohydramniosis حادثه رامنځته کوي چه پدې واقعه کې دامنیوتیک مایع مقدار و ۴۰۰ ملی لیترو ته راکمیږی. دواړه حالته د جنین د انومالي سبب ګرځي چه د هغه په

www.ketabton.com

عواملو کې زياته فيصدی Idiopathic او ۲۵ فيصده د مـور د شکر مرض د يادولو وړ دی.

مهم اختلاطات چه ددې واقعاتو په اثر را منځته کېږې عبـارت د CNS د اختلاطاتو او د مری Atresia دي.

Oligohydramniose ډير کم ليدل کېږې او کېـدای شـي چه د هغه علت د کليو يا ښښتورګو عدم تشکل وی.



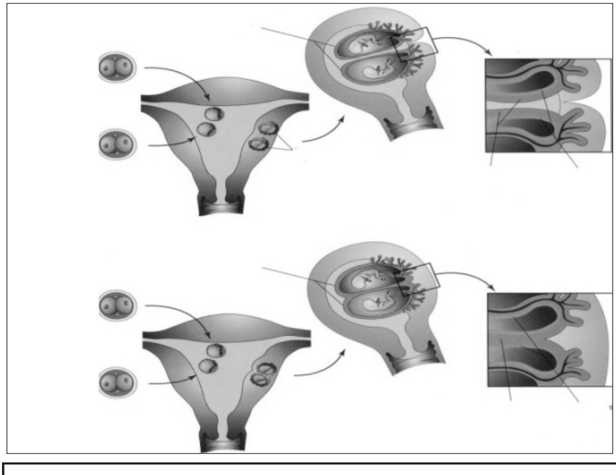
شکل(۱۲-۹) : امنيوټيک مايع رابښايي
يوه شفافه ژيړ ښښنه مايع ده چې جنين يې احاطه کړی او د هغه د ساتنې لامل ګرځي.

www.ketabton.com

Twins یا دوګانګي

Di Zygotic Twins -1

د دوګانګی معمول ترین شکل دی، پدې نوع دوګانګی کې همزمان دوی تخمې د دوو سپرماتوزوا پواسطه القاح کیږې چه دواړه زایګوټونه د متفاوتو جنیتیکې اوصافو درلـودنکي دي، کېدای شي یو جنس او یا د مختلفو جنسـونو څخـه وی. پـدې نوع دوګانګی کې هـر Zygot پـه جلا توګـه پـه رحـم کـې غـرس او مسـتقل پـلا سـنتا، امنیـون او کوریـون لـري. دا نـوع دوګـانګی د Fraternal Twins پـه نـوم هـم یـادیږې، ددې نوع دوګانګی واقعات ۷–۱۱ پورې په هرو ۱۰۰۰ ولادتـو کـې دی.



شکل(۱۲-۱۰): ډای زایګوټیک دوګانه ګي راښایي
لکه چې لیدل کیږي دوه تخمې د دوه سپرمونو په واسطه په ځانګړي توګه القاح شوي، او هر زایګوټ په جلا، جلا توګه په رحم کې ودبیږي.

www.ketabton.com

Mono ZygoticTwins - 2

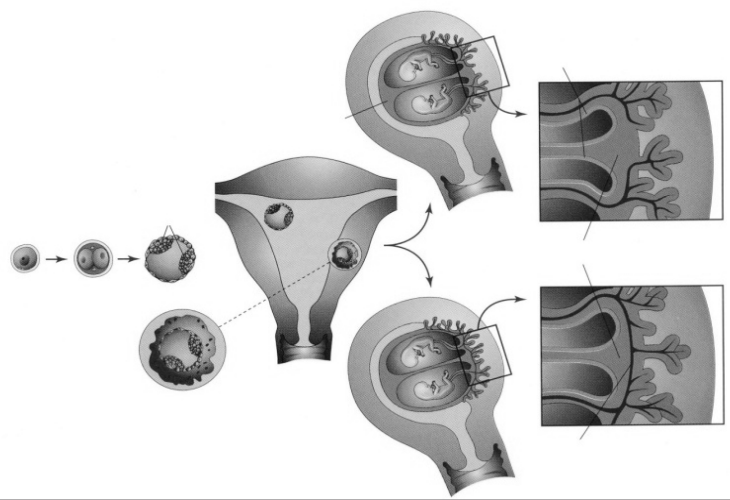
پدې نوع دوګانګی کې د جنین تکامل د یوې القاح شوی تخمې او یا یوه Zygot څخه صورت نیسي چې د Identical Twins په نوم هم یادیږي. د ا نوع دوګانګی د Zygot د ماتیدو په اثر د تکامل په مختلفو مراحلو کې صورت نیسي. خو زیات احتمال د یوه دوه حجروی Zygot دی یعنې کله چه رشیم دوه حجروی وی دواړه یو د بل څخه جلا او د جداګانه زایګوټ په شکل و خپل تکامل ته ادامه ورکوي چه هر رشیم مستقل او یا مشترکه پلاسنتا لري ولی آمنیوتیک جوف ئې جلا وی.

د وینې ګروپ، د ګوتو نښان، قیافه، د سترګو او ویښتانو رنګ یو او بل ته شباهت لري. مونو زایګوتیک دوګانګی واقعات ۳-۴ پورې په هرو ۱۰۰۰ ولادتو کې دی.

د دوګانګی احتمال په سپین پوستانو کې 1,08 فیصده او په تور پوستانو کې 1,36 فیصده وی. چه ددې د جملی څخه 70فیصده Di Zygotic Twins او ۳۰ فیصده Mono Zygotic Twins دي، همدا ډول په هرو ۷۶۰۰ حملوکې یو سه ګانه هم امکان لري. څلور او یا زیات تعداد غیر معمول دی. که څه هم د څوګانه ولادتونو علت په څرګند ډول معلوم نه دی خو داسې نظر وجود لري چه هغه ښځې چه د تخمدان د عدم کفایه په خاطر Gonadotropin هورمونو

www.ketabton.com

Anti Sterility Drugs یا Fertility Drugs یا استعمالوی دا واقعات ډیر لیدل کیږي.



شکل(۱۲-۱۱) : مونو زایګوټیک دوګانه ګي رابنايي
لکه چې لیدل کیږي یوه تخمه د یوه سپرم په واسطه القاح شوي، او یو زایګوټ منځ ته راوړي. خو بیا وروسته د ټوټه کیدو یا انشقاق په مختلفو پړاونو(خصوصا د دوه حجروی جسم په پړاوو کې) سره بیلیږي او هره بیله شوي ټوټه خپلې ودې ته ادامه ورکوي، چه هر رشیم مستقل او یا مشترکه پلاسنتا لري ولی آمنیوتیک جوف یی جلا وی.

3- Conjoints Twins یا وصل شوی دوګانګي

د Zygot تجربه او ماتیدل د تکامل په وروستیو مراحلو کې اکثراً د اتصالي یا نښتو دوګانګی سبب ګرځي. دا نوع دوګانګی په لاندې اشکالو لیدل کیږي.

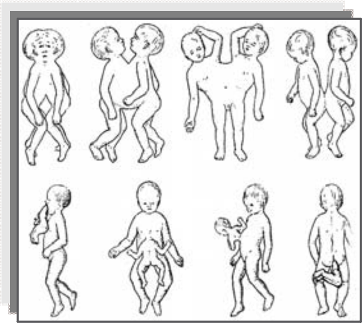
a- <u>Thoraco Pagus</u>: پدې نوع دوګانګی کې دواړه جنینونه په صدری ناحیه کې سره وصل وی.

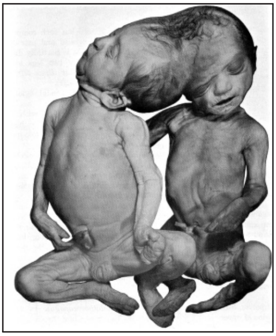
www.ketabton.com

b- <u>Pygo Pagus</u>: پدې نوع دوګانګی کې دواړه جنینونه په قطنی ناحیه کې سره وصل وی.

c- <u>Cranio pagus</u>: دا نوع دوګانګی د جمجمی پواسطه یو د بل سره وصل وی.

بعضې اوقات Pono Zygotic Partner د یوه نازک جلدي پل پواسطه سره وصل وی چه د جراحی عملیې پواسطه یو د بل څخه جلا کیږي.





شکل : د وصل شوو یا نښتو دوګانګي ګانو مختلف ډولونه راښايي

www.ketabton.com

د یارلسم فصل

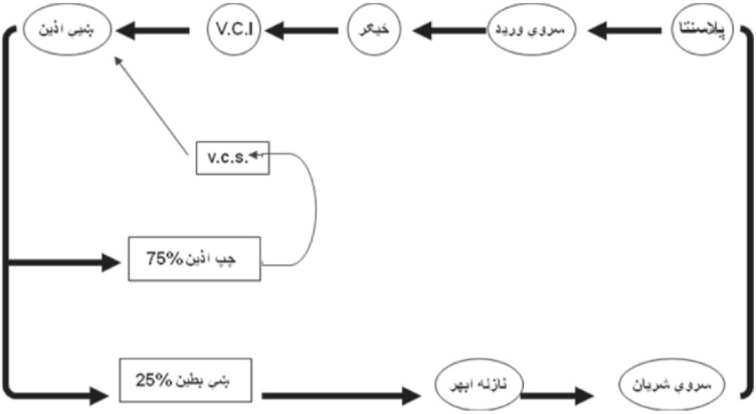
Fetal Circulation یا د جنین دوینې دوران

د جنین قلبی وعائې سیستم داسې جوړ شوی چه د ولادت نه مخکې د Prenatal د دورې ضرورت پوره کوي او د ولادت نه وروسته د Post Natal د دورې د پاره ځان عیاروي.

اکسیجن لرونکې وینه د Vena Umbilicalis له لارې د پلاسنتا پواسطه د جنین د کبد په کمک د جنین و عضویت ته ته داخلیږی. ددې وینې یو مقدار د کبد د تغذئې پخاطر د کبد په Sinusoide کې ویشل کیږې خو ددې وینې زیاته برخه د Vena Porta د وینې سره یو ځای د Ductus Venosus له لارې Vena Cava Inf ته داخل اوښی زړه ته ځي دا وینه کله چه Right Atrium ته داخله شي د Crista Dividens عضلي پواسطه په دوو جریانو باندې ویشل کیږې. یو جریان ئې د Foramen Oval له لارې و Left Atrium ته ځي چه تقریباً د V.C.I پنځه اویا فیصده وینه تشکیلوي. دا وینه په Left Atrium کې د ریوې وریدونو د وینې سره یو ځای کیږې او د هغه ځای څخه و Left Ventricle ته ځي او د هغه ځای څخه د Aorta

www.ketabton.com

Ascendens پواسطه د زړه، رأس، عنق او علوی اطرافو و شراينو ته پمپ کیږي.
د V.C.I پاتي ۲۵ فیصده وینه په Right Atrium کې د V.C.S او د قلب د Sinus ويني سره د مخلوط کېدو څخه وروسته و Right Ventricle ته ځي چه د هغه ځای څخه یو لږ مقدار د ریوي شريان پواسطه ورید ته د تغذئي په خاطر او يو مقدار ئي د Ductus Arteriosus له لاري و Aorta Descendens ته انتقالیږی چه د نازله ابهر له لاري د بدن و سفلي برخو ته او بالاخره د دوه Art.Umbilicalis پواسطه د وباره و پلاسنتا ته ځي Ductus Arteriosus په جنيني د وران کې Trancus Pulmonary د Aorta سره وصلوي.



د جنین د ويني د دوران شیما

www.ketabton.com

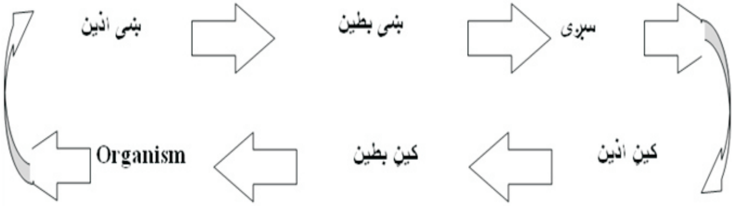
د تولد په وخت کې د تنفسی سیستم په فعالیدو سره د پلورا د جوف فشار د فعتاً کم او ریه غځیږی چه په نتیجه کې په ریوي شریان او وریدونو کې فشار کم او د وینې جریان پـه هغـه کـې زیاتیږی چه پدې وخت کې د وینـې فشـار پـه Left Atrium کې زیات او په Right Atrium او V.C.I کـې د پلاسـنتا د دوران د قطع کېدو پـه اثـر کمیـږی چـه د ا د فشـار تفـاوت د Left Atrium او Right Atrium پـــه مـــنځ کـــې د Foramen Oval تړل کېدو سبب ګرځي دا سوری د منضـم نسج پواسطه بند او په Fossa Oval باندې بدلیږی.

ځرنګه چه د پلاسنتا او ماشوم ارتباط قطع کیږي نو هغه مقـدار وینه چه مخکې پلاسنتا ته تلله او س عمـومي د وران تـه ځـي، نو پدې وجه عمومي دوران فشـار هـم لـوړیږی چـه ددې لـوړ فشار پـه اثـر د وینـې مقـدار پـه Aorta Descendens کـې زیاتیږی خو بـرخلاف د ریـوې شـریان او وریـدونو فشـار کـم وی، نـو هغـه وینـه چـه پـه جنینـي حالـت کـې د Ductus Arteriosus پواسطه د ریوې شریان څخه و Aorta تـه تللـه توقف او دا قنـات Atresia کـوي او پـه Lig.Arteriosus باندې تبدیلیږی او په نتیجـه کـې د عضـویت نورمالـ د وینـې دوران بر قراریږی.

د تولـد سـره سـم Foramen Oval پـه Ductus Arteriosus ,Fossa Oval پـه Art.Umblicalis Lig.Arteriosus, په Medial Umbilical ligament ,

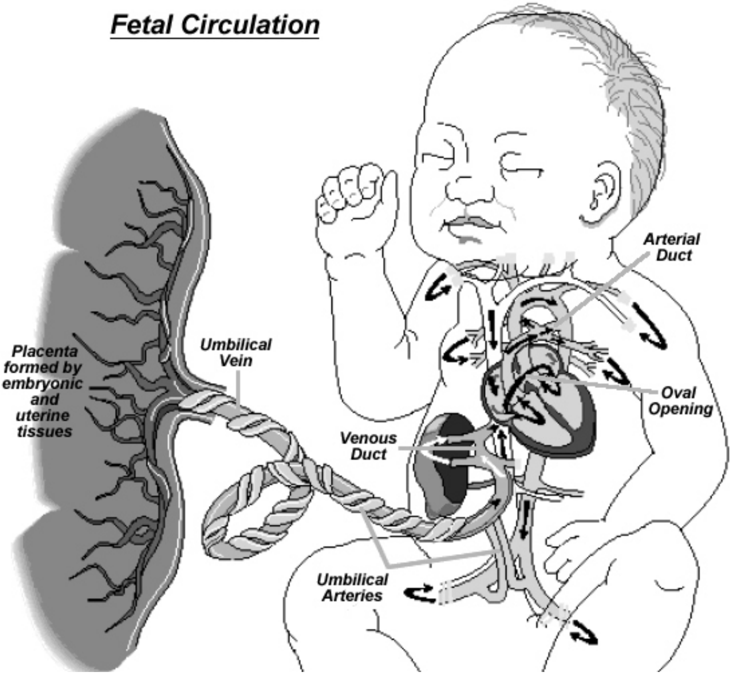
www.ketabton.com

Vena Umblicalis په Lig. Teres Hepatis، Ductus Venosus په Lig. Venosum باندې بدلیږي.



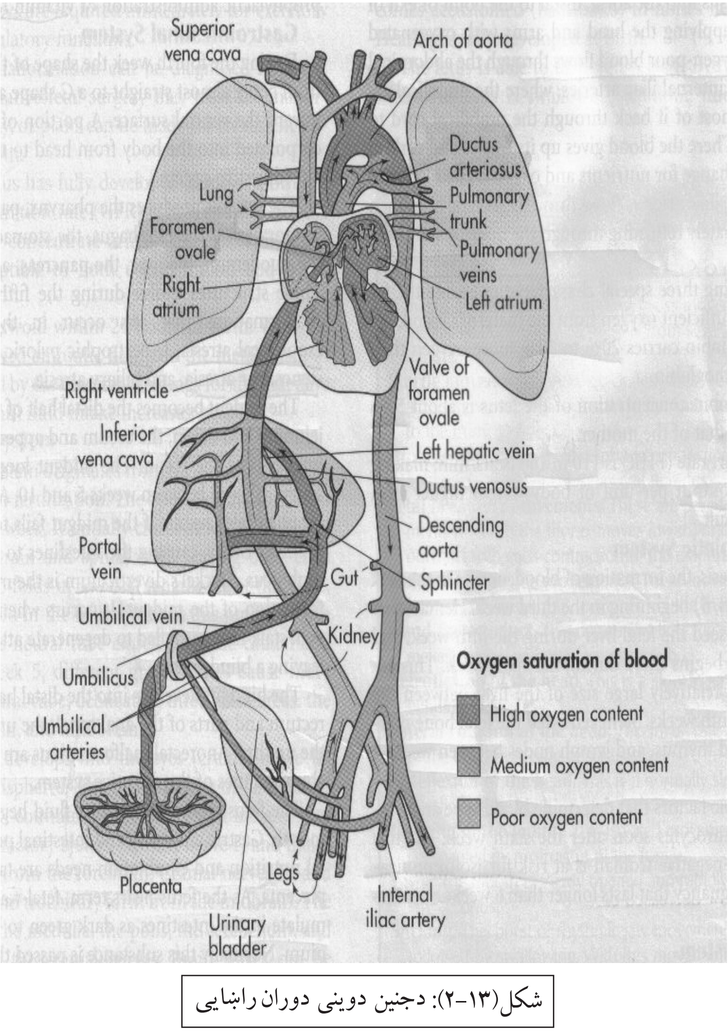
د کاهل د وینې د دوران شیما

www.ketabton.com



شکل (۱۳-۱): د جنین د ويني دوران راښايي

www.ketabton.com



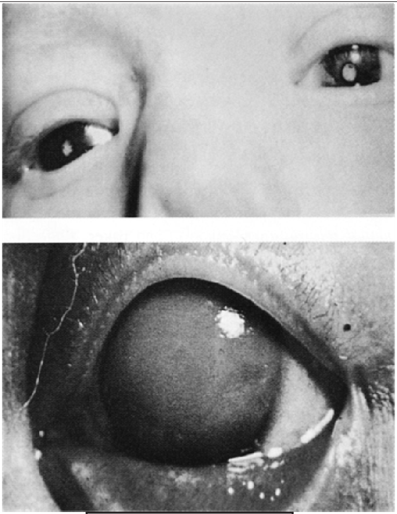
شکل(۱۳-۲): دجنین دوینی دوران راښایی

www.ketabton.com

څوارلسم فصل
Congenital Malformation
یا ولادی سؤ تشکلات

ولادی سؤ تشکلات هغه Macroscopic ساختمانی Defect یا کموالې دی چه د ولادت په وخت کې لیدل کیږي.

د ولادی سؤتشکلاتو او د هغه د عواملو مطالعه د Teratology په نوم یادیږي.



Congenital cataract

ټول هغه ماشومان چه ژوندي تولد کیږي د هغه 3,2 فیصده کیدای شي چه یو یا څو ولادی سؤتشکله ولري او د تولد په وخت کې تشخیص شي، خو د اول کال په آخر کې ددې فیصدی تعداد دوه چنده کیږي ځکه چه د بعضې

www.ketabton.com

ولادی تشکلاتو تشخیص د ولادت په وخت کې ناممکنه دی. د Teratogenic فکتورونـــو ۱۰ فیصـــده کرومـــوزومی او جنتیکې عوامل او متباقی یو تعداد فکتورونه دی چه په لانـدې ډول توضیح کیږې.

Infecteus Agents -I

Rubella -1 یـــا **German measles**: دا ویروســـی بیماري د غوږونو د انومالي لکه Congenital Deafness د سترګو سؤ تشـکلات لکـه Cataract او همدارنګـه د زړه او غاښونو د انومالي سبب ګرځي.

Virus -2 Cytomegalo: د Blindness, Microcephaly او Hepatospleenomegaly ســـبب ګرځي.

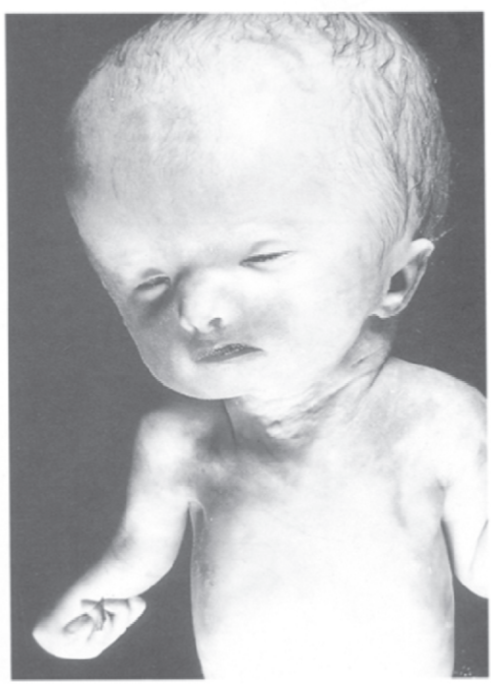
Herpes Simplex -3: د Hepato Splenomegaly, Microcephly Microphtalmy, او Mental Retardation سبب ګرځي.

H.I.V -4 یـا **Human Immuno Deficiency Virus**: اکثـــراً د Growth Retardation, Microcephaly او Abnormal Facies سبب ګرځي.

www.ketabton.com

5- یو تعداد نور ویروسی امراض لکه Chicken pox, Measles, Mumps, Hepatitis, poliomyelitis او Influenza هم د ولادی سؤ تشکلاتو په منځ ته راتلو کې برخه اخلي خو ددې انومالیو شدت نسبتاً کم دی.

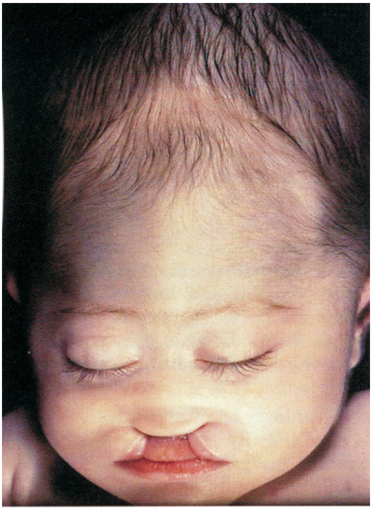
6- Toxoplasmosis: کومه مور چه د Toxoplasma Gonadi پواسطه منتنه شوی وې د هغه ماشومان د Hydrocephaly او Mental Retardation انومالي لري.



Hydrocephaly

7- Syphilis: پخوا څخه سفلیس د ولادی انومالي عمده عامل ګڼل کیږي دا انومالي عبارت د Congenital Deafness او Mental Retardation څخه دي.

www.ketabton.com



Cleft lip	*cleft palate*

Radation -II

د یو تعداد تشعشعاتو لکه x د شعاع دوامداره اخستل د یو تعداد ولادی انومالیو سبب ګرځی. دا انومالی عبارت د: Blindness

Microcephaly, Cleft palate, Cleft Lip او داسې نورو څخه دي، ځکه چه د مختلفو شعاعو لوړ مقدار اکثراً د جنسي حجراتو د Mutation او د هغه په نتیجه کې په آینده نسل کې د سؤ تشکلاتو سبب ګرځي.

www.ketabton.com

Chemical Agents -III

یو تعداد کېمیاوي مواد او درمل هم د ولادی سؤ تشکلاتو سبب ګرځي. هغه درمل چه زیاتره دانومالي سبب ګرځي په لاندې ډول دي:

Thalidomide چه یوه د استفراق ضد دوا ده اکثراً د هډوکو، قلب او کولمو د سؤتشکلاتو سبب ګرځي.

Phenytoine چه د اختلاج یا Convulsion ضد دوا ده او اکثراً په Epilepsy کې استعمآلیږی د Mental Retardation, Cleft Lip Hypoplasy د نوکانو Cleft Palate او داسې نورو سؤ تشکلاتو سبب ګرځي.

Anti Depressant داروګان لکه Meprobamate Phenothiazin، Diazepam, chlodiazepoxide او داسې نور هم د یوه تعداد سؤ تشکلاتو سبب ګرځي.

همدارنګه Chloroquin د سترګی د شبکې، Rifampicin د Cleft Lip او Cleft Palate د Aspirin, د CNS او اسکلیت، Gentamicin، kanamycin او Streptomicin د اتم عصب، Tetracyclin د هډوکو او غاښونو د عدم نشؤ نمأ Vestibule Cochlear او Co-Trimoxazal د Cleft palate او داسې نورو سؤ تشکلاتو سبب ګرځي.

د Vit-A زیات استعمال د Hydrocephaly، Cleft Palate او داسې نورو سؤ تشکلاتو سبب ګرځي.

www.ketabton.com

د سګریت څکول د حمل په دوران کې د کوچنیو ماشومانو د تولد سبب ګرځي. همدارنګه د الکولو استعمال د حمل په جریان کې د جنین د نشو نمأ او انکشاف د پاره ډیر مضر دي.

Hormones -IV

د حمل په دوران کې د سقط د جلوګیری په خاطر یو تعداد هورمونونه لکه Ethisterone او Norethisterone زیات استعمالیږی چه دا هورمونه د مؤنث جنس د Musculization یا تذکیر سبب ګرځي.

د Insuline هورمون استعمال د شکر په مریضانو کې د مړو ولادتونو او غیر نورمالو ماشومانو د تولد سبب ګرځي.

د Cortison د هورمون Teratogenic تاثیر په انسانانو کې تر اوسه پورې نه دی ثابت شوی خو په یو تعداد حیواناتو کې د Cleft palate سبب ګر ځي.

Nutrational Deficiency -V

که څه هم د غذائي موادو او یو تعداد ویتامینوکموالې د ولادی انومالي سبب ګرځي اما په استثنای توګه د Endemic Cretinism چه په مور کې د ایودین د کموالې له کبله د ماشوم د ولادی سؤ تشکل سبب ګرځي، بل کوم داسې ولادی انومالي د تشخیص د پاره کافی شواهد په لاس کې نلرو.

www.ketabton.com

Chromosomal & Genitical Factors -VI

کروموزومی او جنتیکې عوامل په لاندې ډول دي:

Numerical Abnormality -1 یا رقمي انومالی

A–د Autosome سوماتيک کروموزمونو انومالي: په عادی حالت کې یوه سوماتیک حجری ۴۶ کروموزومونه لري، که په دی تعداد کې تغیر راشي د انومالي سبب ګرځي. مثلاً که چېری د یوې جوړې کروموزومو په عوض دری کروموزومونه وجود ولري دا حادثه د Trisomy په نوم یادیږي همدارنګه که یوکروموزوم د عادی حالت نه په یوه جوړه کې کم وی نو بیا د Monosomy په نوم یادیږي.

a- *Trisomy –21 یا Dawn Syndrome:* دا واقعه ۷۵ فیصده د کروموزوم د نه جلاکېدو په اثر د Oogenesis په عملیه کې او ۲۵ فیصده د کروموزومو د نه جلاکېدو په اثر د Spermatogenesis د عملیې پواسطه منځته راځي. دا سندروم په

Dawn Syndrome

www.ketabton.com

هغه میندو کې چه عمر یې ۲۵ او یا د هغه څخه کم وی یوه واقعه په ۲۰۰۰ ولادتونو کې او د ۴۰ کالو په عمر کې یوې واقعی ته په ۱۰۰ ولادتونو کې رسیږی پدې سندروم کې Mental Retardation قلبی انومالي او د مخ، لاسونو او پښو تبارز واضح لیدل کیږي.

b- *Trisomy 17-18*: پدې انومالي کې Mental Retardation قلبی انومالي، د غوږونو ښکته والی د اصلي محل نه او د لاسونو د قبض حالت لیدل کیږي، پدې انومالي کې د ګوتو وصلوآلې او د کلیې سؤ تشکلات هم لیدل کېدای شي. دا انومالي په ۱۰۰۰۰ ولادتونو کې دری واقعی لیدل کیږي او اکثر ماشومان د دوه میاشتو په عمر کې خپل ژوند د لاسه ورکوي.

c- *Trisomy 13-15*: پدې انومالي کې Mental Retardation قلبی انومالي Cleft Lip, Congenital Deafness, Microphtalmy, Cleft palate او داسې نور سؤ تشکلات لیدل کیږي.

Patau's syndrome (Trisomy 13-15)

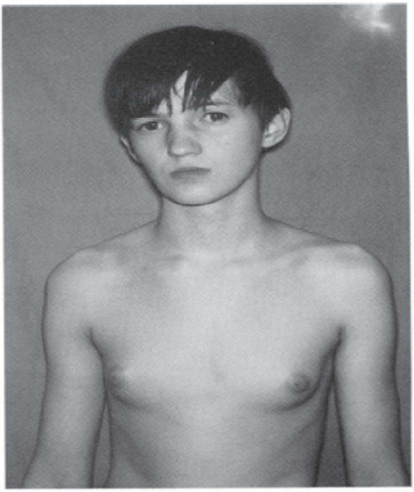
www.ketabton.com

دا انومـالي پـه هـرو ۱۰۰۰۰ ولادتونـو کـې دوې واقعـی لیـدل کیږې او اکثر ماشومان د دریو میاشتو نه مخکې مري.

B- د Sex chromosome یـا جنسـي کروموزومونـو انومـالي:

انومـالي: پـه جنسـي کروموزومونـو کـې هـم Trisomy او Monosomy لیدل کیږې چه مهم ترین انومـالی پـه لانـدې ډول دی.

a- *klin Felters Syndrome:* دا انومالي پـه نارینـه کـې لیـدل کیـږې چـه د هغه اعراض او علایم عبـــــــارت د infertility یـــــا عقامـــت، د خصـیې Atrophy د منـــوي قنـــاتونو ډکیـــدل د منضم نسج پواسطه او Gynicomastia څخـــه دی، پـــدې انومـــالي کـــې ۴۷ کروموزومونه وجود لري یعنې یو x جنسي کروموزوم اضافی لیدل کیږې XXY دا انومالي په هر ۵۰۰ ولادتونـو کـې یـوې واقعی ته رسیږی.



Klin Felters Syndrome:

www.ketabton.com

b- *Turner's Syndrome:* دا انومالي په مؤنث جنس کې لیدل کیږي چه د هغه اعراض او علایم عبارت د تحیض نه موجودیت یا Amenorrhea د تخمدان او جنسي اعضاؤ عدم نشونماً د اطرافو سؤ تشکل او Mental Retardation څخه دی پدې نوع انومالی کې Chromatin Sex منفی او د

Turner's Syndrome

کروموزومونو تعداد ۴۵ دی، یعنې یو x کروزوم کم وی (xo) ، دا انومالي په هرو ۳۰۰۰ ولادتونو کې دوی واقعی لیدل کیږي.

c- *Triple x Syndrome* دا سندروم د یوې xx تخمې د القاح څخه د x سپرماتوزوا پواسطه منځته راځي، پدې انومالي کې تحیض پراګنده یا Scanty Menses او د Mental Retardation مختلفی درجی لیدل کیږي همدارنګه په حجراتو کې دوه جنسي کروماتین وجود لري. نوځکه بعضې اوقات د Super Female په نوم هم یادیږي.

www.ketabton.com

2- Structural Abnormality یا ساختماني انومالی

بعضې اوقات د یوه کروموزوم د ماتیدو یا پارچه کېدو په اثر هم یو تعداد انومالی منځته راځي چه دا پارچه کېدل یا ماتیدل اکثراً د محیطی عواملو لکه یو تعداد ویروسي امراض او Radation او بعضې داروګانو په اثر صورت نیسي مهم

Cry of cat Syndrome

ترین سندروم چه ددې نوع انومالی پواسطه منځته راځي عبارت د Cry of cat Syndrome او prader willi Syndrom څخه دی چه د اولی انومالي اعراض او علایم عبارت د پشو غوندی آواز، Microcephaly، قلبی انومالي او Mental Retardtion څخه دي. د دوهمی انومالي اعراض او علایم عبارت د Obesity, Hypotonia, Cryptorchidism, Hypogonadism او Mental-Retardation څخه دی.

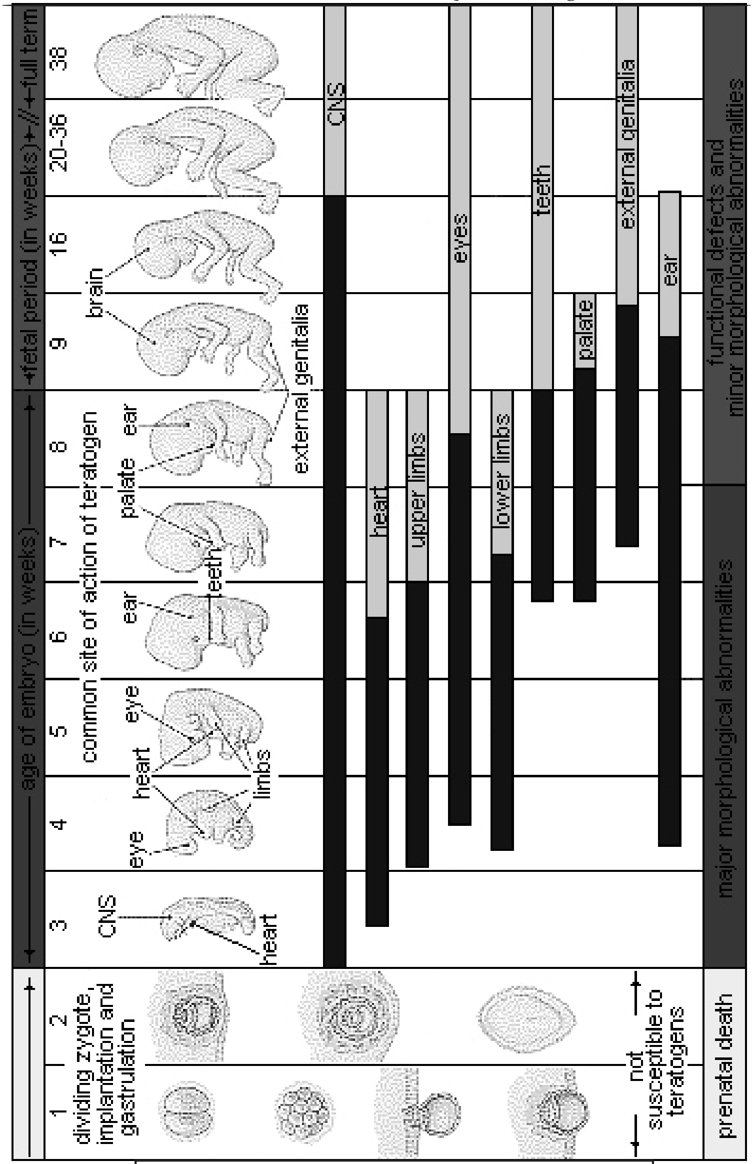
www.ketabton.com

3- Genetic Anomalies یا جنیتیکي انومالی

د ولادی سؤ تشکلاتو ۱۰ فیصده جنیتکې انومالي تشکیلوي چه ارثی دی او د یوه یا څو Gens د Mutation په اثر منځته راځي.

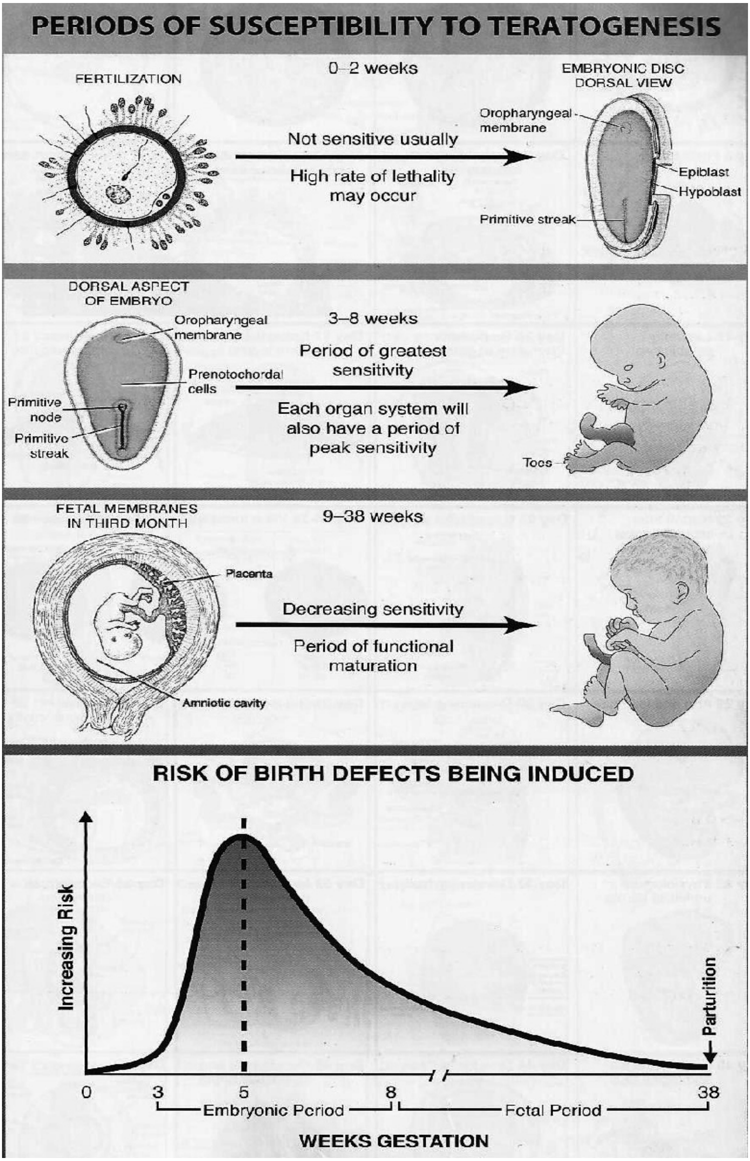
په خلاصه توګه ویلای شو چه د پورتنیو فکتورو په مقابل کې رشیم د حمل په اولو دریو میاشتو کې فوق العاده حساس وی مثلاً په اولو دوه هفتو کې پورتني فکتورونه اکثراً د رشیم د مرګ سبب او د دریمی څخه تر اتمی هفتې پورې د کبیره سؤ تشکلاتو لکه قلبی، علوی او سفلي اطرافو او شونډو د انومالیو سبب ګرځي. همدارنګه د نهمې هفتې څخه تر دولسمې هفتې پورې CNS، غوږونه، سترګې، غاښونه، حنک یا تالو او خارجي تناسلي اعضأ د پورتنیو فکتورونو په مقابل کې زیات حساس دی او اکثراً ددې اعضاوو د وظیفوی اوصغیره سؤ تشکلاتو سبب ګرځي. د دولسمې هفتې څخه بیا د حمل تر آخره پورې ولادی سؤ تشکلات ډیر کم لیدل کېږې او پدې دوران کې تر ټولو حساس سیستم د پورتنیو فکتورونو په مقابل کې مرکزی عصبي سیستم دی.

www.ketabton.com

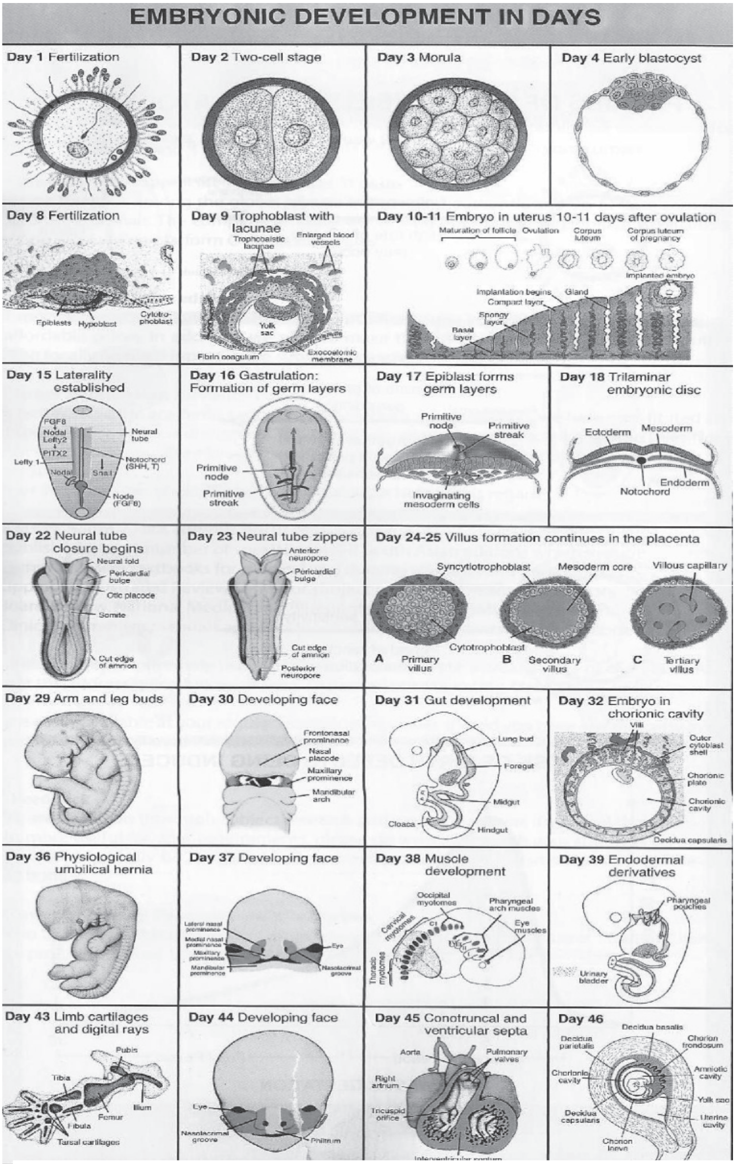


دو لادی انومالیود وقوع احتمال دزیر دون خخه دمخه

www.ketabton.com

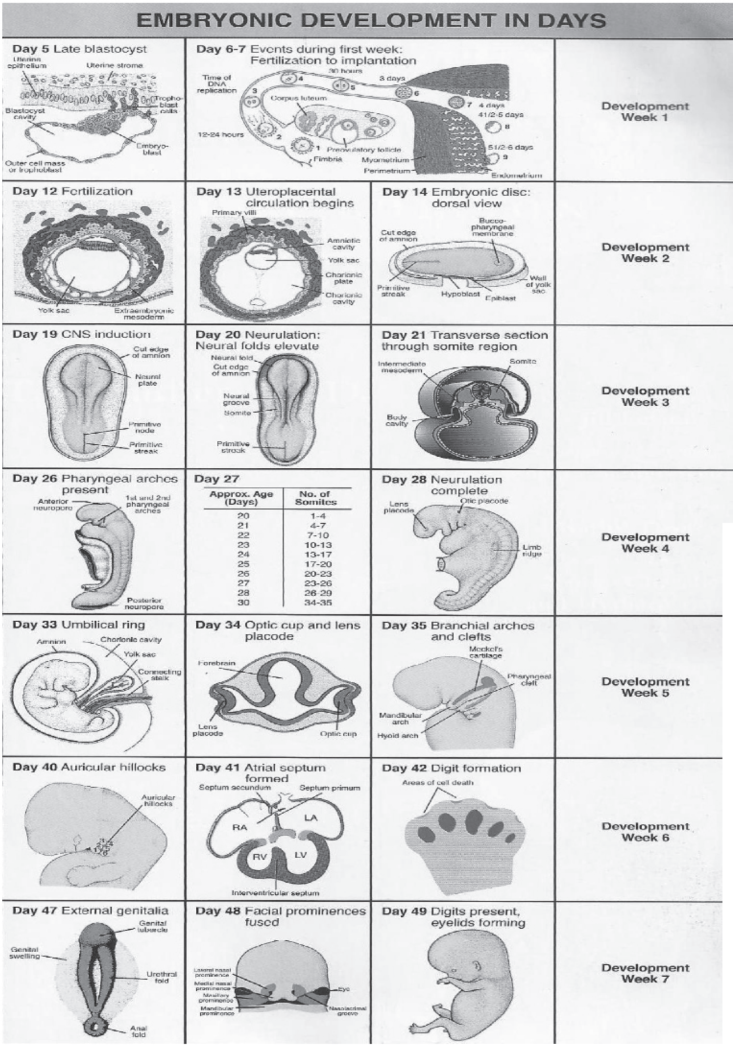


www.ketabton.com



د شیمی انکشاف د هری ورځی په نظر کی نیولو سره

www.ketabton.com



Approx. Age (Days)	No. of Somites
20	1-4
21	4-7
22	7-10
23	10-13
24	13-17
25	17-20
26	20-23
27	23-26
28	26-29
30	34-35

---21QQ21Q-

د شیمی انکشاف د هری ورځی په نظر کی نیولو سره

www.ketabton.com

Book Name	General Embryology
Author	Prof. Dr. Baray Seddiqi
Assistant	Dr. Samiullah Safi
Publisher	Khost Medical Faculty
Website	www.szu.edu.af
Number	1000
Published	2012
Download	www.ecampus-afghanistan.org

This Publication was financed by the German Academic Exchange Service **(DAAD)** with funds from the German Federal Foreign Office.

Administrative and Technical support by **Afghanic** organization.

The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it.

Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your text books please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul

Office: 0756014640

Email: textbooks@afghanic.org

All rights are reserved with the author.

ISBN: 9789936200128

www.ketabton.com

Message from the Ministry of Higher Education

In the history, book has played a very important role in gaining knowledge and science and it is the fundamental unit of educational curriculum which can also play an effective role in improving the quality of Higher Education. Therefore, keeping in mind the needs of the society and based on educational standards,new learning materials and textbooks should be published for the students.

I appreciate the efforts of the lecturers of Higher Education Institutions and I am very thankful to them who have worked for many years and have written or translated textbooks.

I also warmly welcome more lecturers to prepare textbooks in their respective fields. So, that they should be published and distributed among the students to take full advantage of them.

The Ministry of Higher Education has the responsibility to make available new and updated learning materials in order to better educate our students.

At the end, I am very grateful to the German Federal Foreign Office, the German Academic Exchange Service (DAAD) and all those institutions and people who have provided opportunities for publishing medical textbooks.

I am hopeful that this project should be continued and publish textbooks in other subjects too.

Sincerely,
Prof. Dr. Obaidullah Obaid
Minister of Higher Education
Kabul, 2012

www.ketabton.com

Publishing of textbooks & support of medical colleges in Afghanistan

Honorable lecturers and dear students,

The lack of quality text books in the universities of Afghanistan is a serious issue, which is repeatedly challenging the students and teachers alike. To tackle this issue we have initiated the process of providing textbooks to the students of medicine. In the past two years we have successfully published and delivered copies of 60 different books to the medical colleges across the country.

The Afghan National Higher Education Strategy (2010-1014) states:

"Funds will be made ensured to encourage the writing and publication of text books in Dari and Pashto, especially in priority areas, to improve the quality of teaching and learning and give students access to state-of- the-art information. In the meantime, translation of English language textbooks and journals into Dari and Pashto is a major challenge for curriculum reform. Without this, it would not be possible for university students and faculty to acquire updated and accurate knowledge"

The medical colleges' students and lecturers in Afghanistan are facing multiple challenges. The out-dated method of lecture and no accessibility to update and new teaching materials are main problems. The students use low quality and cheap study materials (copied notes & papers), hence the Afghan students are deprived of modern knowledge and developments in their respective subjects. It is vital to compose and print the books that have been written by lecturers. Taking the critical situation of this war torn country into consideration, we need desperately capable and professional medical experts. Those, who can contribute in improving standard of medical education and public health throughout Afghanistan, thus enough attention, should be given to the medical colleges.

www.ketabton.com

For this reason, we have published 60 different medical textbooks from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh & Kabul medical colleges. Currently we are working on to publish 60 more different medical textbooks, a sample of which is in your hand. It is to mention that all these books have been distributed among the medical colleges of the country free of cost.

As requested by the Ministry of Higher Education, the Afghan universities, lecturers & students they want to extend this project to non-medical subjects like (Science, Engineering, Agriculture, Economics & Literature) and it is reminded that we publish textbooks for different colleges of the country who are in need.

As stated that publishing medical textbooks is part of our program, we would like to focus on some other activities as following:

1.Publishing Medical Textbooks
This book in your hand is a sample of printed textbook. We would like to continue this project and to end the method of manual notes and papers. Based on the request of Higher Education Institutions, there is need to publish about 100 different textbooks each year.

2.Interactive and Multimedia Teaching
In the beginning of 2010, we were able to allocate multimedia projectors in the medical colleges of Balkh, Herat, Nangarhar, Khost & Kandahar. To improve learning environment the classrooms, conference rooms & laboratories should also be equipped with multimedia projectors.

3.Situational Analysis and Needs Assessment
A comprehensive need assessment and situation analysis is needed of the colleges to find out and evaluate the problems and future challenges. This would facilitate making a better academic environment and it would be a useful guide for administration and other developing projects.

www.ketabton.com

4.College Libraries
New updated and standard textbooks in English language, journals and related materials for all important subjects based on international standards should be made available in the libraries of the colleges.

5.Laboratories
Each medical college should have well-equipped, well managed and fully functional laboratories for different fields.

6.Teaching Hospitals (University Hospitals)
Each medical college should have its own teaching hospital (University Hospital) or opportunities should be provided for medical students in other hospitals for practical sessions.

7.Strategic Plan
It would be very nice if each medical college has its own strategic plan according to the strategic plan of their related universities.

I would like to ask all the lecturers to write new textbooks, translate or revise their lecture notes or written books and share them with us to be published. We assure them quality composition, printing and free of cost distribution to the medical colleges.

I would like the students to encourage and assist their lecturers in this regard. We welcome any recommendations and suggestions for improvement.

We are very thankful to the German Federal Foreign Office & German Academic Exchange Service (DAAD) for providing funds for 90 different medical textbooks and the printing process for 50 of them are ongoing. I am also thankful to Dr. Salmaj Turial from J. Gutenberg University Mainz/Germany, Dieter Hampel member of Afghanic/Germany and Afghanic organization for their support in administrative & technical affairs.

www.ketabton.com

I am especially grateful to GIZ (German Society for International Cooperation) and CIM (Centre for International Migration & Development) for providing working opportunities for me during the past two years in Afghanistan.

In Afghanistan, I would like cordially to thank His Excellency the Minister of Higher Education, Prof. Dr. Obaidullah Obaid, Academic Deputy Minister Prof. Mohammad Osman Babury and Deputy Minister for Administrative & Financial Affairs Associate Prof. Dr. Gul Hassan Walizai, the universities' chancellors and deans of the medical colleges for their cooperation and support for this project. I am also thankful to all those lecturers that encouraged us and gave all these books to be published.

At the end I appreciate the efforts of my colleagues Dr. M. Yousuf Mubarak, Abdul Munir Rahmanzai, Ahmad Fahim Habibi, Subhanullah and Hematullah in publishing books.

Dr Yahya Wardak
CIM-Expert at the Ministry of Higher Education, November, 2012
Karte 4, Kabul, Afghanistan
Office: 0756014640
Email: textbooks@afghanic.org
wardak@afghanic.org

www.ketabton.com

Abstract

This book is written by prof.Dr. Baray Seddiqui under the title of Embrylogy. The book is very important for the medical students. Embryology is a basic subject in medicine and explains the prenatal and postanatal period and development of gaments. Students will also know how to take care of preganant women.

Embryology is a prerequisite subject of Pediatric Surgery and Genecology. It is written under the curriculum of Kabul Medical University and we collected the update and fresh materials, illustrated images and diagram for best knowing of the students.

Thanks

Prof .Dr Baray Seddiqui

Faculty member and Lecturere of Histology Department

Department of Histology

www.ketabton.com

- د اولیه صحی مراقبتونو په ورکشاپ کــې ګــډون (د نړیوال روغتیـــایی سازمان لخوا ۱۹۸۷ م)
- د تعلیمی پلان د ارزیابی ورکشاپ دنړیوال روغتیـــایی ســـازمان لخــوا ۱۹۸۷ م
- د تعلیمی اهدافو ورکشاپ د نړیوال روغتیایی سازمان لخوا ۱۹۸۷ م

- د نړۍ په مختلفو هیوادونو کې په بیلا بیلو ورکشاپونو، سمینارونو او کنفرانسونو کې ګډون.

پاتې دې نه وې چې نوموړي ځو، څو ځله د نوښتګر اســتاد پــه توګــه د هیواد د دنني او بهرني پوهنتونونو او اړوندو ادارو لـــه خـــوا ســـتاینلیکونه ترلاسه کړي دي .

www.ketabton.com

- د کابل طبي پوهنتون په علمي شورا کې ګډون.
- د کابل طبي پوهنتون د نوي او معاصرکوریکولم په کمیټه کی ګډون.
- د لوړو زده کړو وزارت د کوریکولم او کریډټ سیستم پـه کمیټـه کـی ګډون.
- دلوړو زده کړو وزارت په عالی شورا کی ګډون.
- د لوړو زده کړو د خصوصی مؤسساتو د رهبرۍ په کمیټه کی ګډون.
- د ظرفیت د لوړوالي ترینګونوکې د هیواد په داخل او بهرکې ګډون.
- د طبي تعلیماتو ترینګ د جاپان په توکیو پوهنتون کی (۲۰۰۵م).
- د درسـي میتودونـو تریننـګ د امریکـا پـه نبرسـکا پوهنتـون کـی (۲۰۰۵م).
- د طبي تعلیمـاتو تریننـګ د مالیزیـا د کولالمپـور پـه پوهنتـون کـی (۲۰۰۷م).
- د ۲۰۰۷م کـال پـه دسـمبرکی د پاکسـتان لاهوربنـار د King Edward د پوهنتون څخه لیدنه.
- د عالی تعلیماتو د اداری په هکله تریننـګ (د تایلنـد پـه ینکـاک کـی ۲۰۰۹ م).
- د حرفوی او مسلکی کالجونو پـه سـمپوزیم کـی ګـډون (د اردن پـه عمان بنار کې).
- د انګلیسی او اداری په اړه دري میاشـتني کـورس کـې ګـډون (کابـل کې اداری اصلاحاتود مستقل ریاست لخوا ۲۰۰۷ م)

www.ketabton.com

په ۱۳۸۱ هجري شمسي کال کې خپل هیواد ته راستون او د بیا لپاره د کابل طبي پوهنتون هستولوژی او امبریولوژی په دیپارټمنټ کې په خپله وظیفه بوخت شو.

په لنډه توګه بیلابیلو اکاډمیک پوستونوکې د (پوهاند بري) تر سره شوو دندو او چوپړتیاوو ته یوه کتنه:

- ۱۳۶۰هـ.ش کال څخه را پدېخوا د کابل طبي پوهنتون د هستولوژی او امبریولوژي په څانګه کې د استاد په توګه.
- ۱۳۶۵ هـ.ش کال نه تر۱۳۷۰ هـ.ش کال پورې دطب د انستیتوت د تدریساتوعمومی مدیر.
- ۱۳۷۲ هـ.ش کال نه تر ۱۳۷۷ هـ.ش کال پورې د ابدالی پوهنتون طب پوهنځی د رئیس په توګه.
- ۱۳۷۷ هـ.ش کال نه تر ۱۳۸۱ هـ.ش کال پورې په افغان پوهنتون کې د استاد په توګه.
- ۱۳۸۵ هـ.ش کال نه تر ۱۳۸۸ هـ.ش کال پورې کابل د طبي پوهنتون د محصلینو د چارو د مرستیال په توګه.
- ۱۳۸۸ هـ.ش کال نه تر ۱۳۹۰ هـ.ش کال پورې د لوړو زده کړو وزارت د امتحاناتو درئیس په توګه.
- او ۱۳۹۰ هـ.ش کال نه را پدیخوا د لوړو زده کړو د محصلانو د چارو معین په توګه.

<u>په مختلفو شوراګانو، کمیټو او علمي سیمینارونو او ورکشاپونو کې د نوموړي ګډون:</u>

د پوهاند دوکتور بري صديقي لنډه پېژندنه

پوهاند دوکتور برى صـــديقي د اختـــر محمـــد صـــديقي زوی چـــې پـــه ۱۳۳۴ هجري شمسي کال د قندهار په یوه تاریخي او ویـــاړلي ولایـــت کـــې پـــه یـــوه متدینـــه، علمي او روشنفکره کورنۍ کې زیږېدلی دی.

برى صديقي په ۱۳۵۳ هجري شمسي کـــال کـــی د قنـــدهار ولایـــت د احمـــد شاه بابا عالي ليسې څخه په اعلی درجه فارغ او وروســـته د کابـــل طـــب پـــوهنځی ته شامل شوو، په ۱۳۶۰ هجـــري شمســـي کـــال کـــی د طـــب پـــوهنځي د معـــالجوي څانگې څخه د MD په درجه فـــارغ شـــوو، پـــه همدغـــه کـــال د کابـــل طـــب انستیټیوټ د هستولوژی او امبریولوژی په دیپارټمنټ کـــې د اســـتاد پـــه توگـــه پـــه ډیر افتخار سره ومنل شوو، نوموړي په دغه ډیپارټمنـــټ کـــي پـــه ډیـــر اخـــلاص او صداقت سره خپلې سپیڅلې دندې ته تر ۱۳۷۰ هجـــري شمســـي پـــورې ادامـــه ورکـــړه او د گران هیواد زرگونه بچیان یې د روغتیایې چوپړتیـــا پـــه موخـــه وروزل وروســـته بیا د هیواد اجتماعي او امنیتي ستونزو له امله و د پاکستان هیـــواد تـــه پـــه هجـــرت کولو مجبور شو، نوموړي د مقدس احساس او سپیڅلي جـــذبې پـــه درلودلـــو ســـره د هجرت په دوره کې هم خپلې دندې تـــه ادامـــه ورکـــړه او پـــه بیلابیلـــو افغـــاني پوهنتونونو کې یې تدریسي او نور بنسیټیز ښـــوونیز او روزنیـــز خدمتونـــه پـــه ډیـــر بریالیتوب او ورین تندي سره تر سره کـــړل او هلتـــه یـــې هـــم د هیـــواد بچیـــان د طبابت په ډگر کې وروزل.

www.ketabton.com