

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

امبريولوژي

پوهنوال ډاکټر محمد حسين يار

د کتاب نوم	امبریولوژي
لیکوال	پوهنوال ډاکتر محمد حسین یار
خپرندوی	ننگرهار طب پوهنځی
ویب پاڼه	www.nu.edu.af
چاپ شمېر	۱۰۰۰
د چاپ کال	۱۳۹۳
ډاونلوډ	www.ecampus-afghanistan.org
چاپ ځای	افغانستان تایمز مطبعه، کابل

دا کتاب د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې په جرمني کې د Eroes کورنۍ یوې خیریه ټولني لخوا تمویل شوی دی.

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

د کتاب د محتوا او لیکنې مسؤلیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځی پورې اړه لري. مرسته کوونکي او تطبیق کوونکي ټولني په دې اړه مسؤلیت نه لري.

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

ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کابل

تیلیفون ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ایمیل textbooks@afghanic.org

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي

ای اس بی ان ۳ - ۰۷۴۷۵۹۵۸۲۳ - ۹۷۸



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 ټولني 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 کومې مننه کوم چې ډېر زیار یې ایستلی او د کلونو په اوږدو کې یې په خپلو اړوندو څانگو کې درسي 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 گرانو محصلینو په واک کې ورکړل شي.

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

په پای کې د افغان ماشومانو لپاره د جرمنی کمیټې 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 ډاکټر عبیدالله عبید

د لوړو زده کړو وزیر

کابل، ۱۳۹۳

د درسي کتابونو د چاپ پروسه

قدرمنو استادانو او گرانو محصلينو!

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

د دې ستونزو د هوارولو لپاره په تېرو درو کلونو کې مونږ د طب پوهنځیو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پیل او تر اوسه مو ۱۳۶ عنوانه طبي درسي کتابونه چاپ او د افغانستان ټولو طب پوهنځیو او نورو ادارو لکه عامې روغتیا وزارت، د علومو اکاډمي، روغتونونو او نورو... ته 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 انگریزي 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، نویو، 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 چپترونو څخه کار اخیستل چې په بازار کې په ډېر ټیټ کیفیت پیدا کېږي، د دې برخې له ځانگړو ستونزو څخه گڼل کېږي. له همدې کبله هغه کتابونه چې د استادانو له خوا لیکل شوي دي باید راټول او چاپ کړل شي. د هیواد د اوسني 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 پرمختگ کې فعاله ونډه واخلي. له همدې کبله باید د طب پوهنځیو ته لا زیاته پاملرنه وشي.

تراوسه پورې مونږ د ننګرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ او کاپیسا د طب پوهنځیو او کابل طبي پوهنتون لپاره ۱۳۶ عنوانه مختلف طبي تدریسي کتابونه چاپ کړي دي. د ننګرهار طب پوهنځی لپاره د ۲۰ نورو طبي کتابونو د چاپ چارې روانې دي. د یادونې وړ ده چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هیواد ټولو طب پوهنځیو ته په وړیا توګه ویشل شوي دي.

ټول چاپ شوی طبي کتابونه کولای شي د www.ecampus-afghanistan.org ویب پاڼې څخه ډاونلوډ کړي.

کوم کتاب چې ستاسې په لاس کې دي زمونږ د فعالیتونو یوه بېلګه ده. مونږ غواړو چې دې پروسې ته دوام ورکړو، ترڅو وکولای شو د درسي کتابونو په برابرولو سره د هیواد له پوهنتونو سره مرسته وکړو او د چپتر او لکچر نوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره دا اړینه ده چې د لوړو زده کړو د موسساتو لپاره هر کال څه نا څه ۱۰۰ عنوانه درسي کتابونه چاپ کړل شي.

د لوړو زده کړو د وزارت، پوهنتونونو، استادانو او محصلينو د غوښتنې په اساس په راتلونکي کي غواړو چې دا پروگرام غير طبي برخو لکه ساينس، انجنيري، کرهني، اجتماعي علومو او نورو پوهنځيو ته هم پراخ کړو او د مختلفو پوهنتونونو او پوهنځيو د اړتيا وړ کتابونه چاپ کړو.

له ټولو محترمو استادانو څخه هيله کوو، چې په خپلو مسلکي برخو کي نوي کتابونه وليکي، وژباړي او يا هم خپل پخواني ليکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او چپټرونه ايډيټ او د چاپ لپاره تيار کړي. زمونږ په واک کي يې راکړي، چې په ښه کيفيت چاپ او وروسته يې د اړوندې پوهنځي استادانو او محصلينو په واک کي ورکړو. همدارنگه د يادو شويو ټکو په اړوند خپل وړاندیزونه او نظريات زمونږ په پته له مونږ سره شريک کړي، تر څو په گډه پدې برخه کي اغيزمن گامونه پورته کړو.

له گرانو محصلينو څخه هم هيله کوو چې په يادو چارو کي له مونږ او ښاغلو استادانو سره مرسته وکړي.

د يادونې وړ ده چې د مولفينو او خپروونکو له خوا پوره زيار ايستل شوی دی، ترڅو د کتابونو محتويات د نړيوالو علمي معيارونو په اساس برابر شي، خو بيا هم کيدای شي د کتاب په محتوی کي ځيني تيروتني او ستونزې وجود ولري، نو له درنو لوستونکو څخه هيله مند يو تر څو خپل نظريات او نيوکي مولف او يا مونږ ته په ليکلي بڼه را وليږي، تر څو په راتلونکي چاپ کي اصلاح شي . د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کميټي او د هغې له مشر ډاکټر ايروس څخه ډېره مننه کوو چې د دغه کتاب د چاپ لگښت يې ورگړي دي دوی په تيرو کلونو کي هم د ننګرهار د طب پوهنځي د ۴۰ عنوانه طبي کتابونو د چاپ لگښت پر غاړه درلود.

په ځانگړي توگه د جي آی زيت (GIZ) له دفتر او (Center for International Migration) CIM & Development چې زما لپاره يې په تېرو څلور کلونو کي په افغانستان کي د کار امکانات برابر کړي دي هم د زړه له کومې مننه کوم.

د لوړو زده کړو له محترم وزير ښاغلي پوهاند ډاکټر عبیدالله عبید، علمي معين ښاغلي پوهنوال محمد عثمان بابري، مالي او اداري معين ښاغلي پوهنوال ډاکټر گل حسن وليزي، د ننګرهار پوهنتون رييس ښاغلي ډاکټر محمد صابر، د ننګرهار طب پوهنځي رييس ښاغلي ډاکټر خالد يار، د ننګرهار طب پوهنځي علمي مرستيال ښاغلي ډاکټر همایون چارديوال، د پوهنتونو او پوهنځيو له ښاغلو رييسانو او استادانو څخه هم مننه کوم چې د کتابونو د چاپ لړۍ يې هڅولي او مرسته يې ورسره کړي ده.

همدارنگه د دفتر له همکارانو احمد فهيم حبيبي، سبحان الله او حکمت الله عزيز څخه هم مننه کوم چې د کتابونو د چاپ په برخه کي يې نه ستړي کيدونکي هلي ځلي کړي دي.

ډاکټر يحيی وردگ، د لوړو زده کړو وزارت

کابل، فيروري ۲۰۱۴

د دفتر ټيليفون: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰

ايميل: textbooks@afghanic.org

wardak@afghanic.org

تقریظ:

د محترم پوهنوال دوکتور محمد حسین (یار) په لیکل شوي علمي اثر په هکله په لاندې ډول خپل نظر څرگندوم:

کتاب په پښتو ساده او روانو کلمو او جملو لیکل شوی چی ټول د طب مینه وال ورڅخه اعظمي استفاده کولای شي. د کتاب منځپانگه د نوي ټگسټ کتابونو، ژورنالونو او انټرنېټ څخه پوره بډایه شوی ده.

باید ووايم چی ددی کتاب په لیکو او نشر سره د لکچر او فوتي کاپي په هکله د محصلينو ټولی ستونځي پوره له منځه ځي. د کتاب د موضوعاتو د پوره پوهیدلو لپاره جدولونه او انځورونه په مناسبو ځایو کې ځای پرځای شويدي.

په ډاډ سره ویلای شم چی نوموړی علمي کتاب هم د محصلينو لپاره او هم دځوانو ډاکترانو د استفادی لپاره یوښه ماخذ گڼل کيږي. او ددې درسي کتاب د چاپ او نشر سپارښتنه کوم.

په درنښت

پوهنمل دوکتور محمد خالد (یار)

د طب پوهنځي رئیس

فهرست

مخ	عنوان
1	Embroylogy تعريف اول برخه اول فصل
17	القاح دوهم فصل
34	Fetal Membranes and Placenta دریم فصل
37	دوگانگی (Twins) خلوم فصل
38	ولادی سوه تشکلات دوهم برخه
44	Systemic Embroylogy اول فصل
45	د عظمي سیستم مورفوجنیزس دوهم فصل
55	د عضلي سیستم مورفوجنیزس دریم فصل
58	د زړه او د وینی د رگونو مورفوجنیزس خلورم فصل
81	د تنفسي سیستم مورفوجنیزس

	پنجم فصل
86	د هضمي سيستم مورفوجنيزس
	شپږم فصل
104	د بولي تناسلي سيستم مورفوجنيزس
	اوم فصل
122	د عصبي سيستم مورفوجنيزس
	اتم فصل
127	د اندوڪراين غدواتو مورفوجنيزس
	نهم فصل
130	د پوستکي، سترگو او غوړونو مورفوجنيزس

Embroyology: - په داخل رحمي ژوند کی د جنین د تکامل څخه بحث کوي.

نر او بڼخی جنسی حجرات (3 - the male and female gamets) : د نر او بڼخی جنسی حجرات د خاصو اعضاو په واسطه Gonads ورته وائی تولیدیږي د نرانو د جنسی حجراتو د تولید عضوه عبارت د (testis (plural = testes) څخه دی spermatozoa (singular = spermatozoon) او د بڼخو د جنس حجراتو د تولید عضوه (gonade) overyd څخه عبارت دی او د اعضوه Ova (singular=Ovum) تولیدوی هغه عملیه چی د هغی په نتیجه کی sperm او ovum سره یوځای کیږي ترڅو زایگوت جوړکړی د Fertilization په نوم یادیږي. د spermatozoa جوړیدل په Testis کی د spermatogenesis په نوم او د Ova جوړیدل په Ovary کی د Oogenesis په نوم یادیږي لکن په عمومی ډول Gemetogenesis په دواړو عملیو اطلاق کوي یعنی د انسانانو د جنسی حجراتو جوړیدل په Gonads کی د Gemetogenesis په نوم یادیږي.

څرنګه چی د مخه مو وویل چی د جنسی حجراتو دیو ځای کیدو په نتیجه کی Zygote مینځ ته راځی نو ښه به داوی چی د حجری په هکله یو څه معلومات وه لرو.

د حجری ساختمان (Cell structure): ټول حییه موجودات له حجراتو نه جوړشوی چی ځنی ددی حجراتو د ساختمان له نظره او همدارنګه د size له نظره له نورو څخه فرق لري. خو بیا هم ټول حجرات ځنی مشترک اوصاف لري او هغه دا چی هر ه حجره دوه عمدې برخی لري چی عبارت دی له nucleus او Cytoplasm څخه.

Cytoplasm ئی د یوی غشاء پواسطه احاطه شوی چی Cell membrane په نوم یادیږي.

Nucleus او سائتوپلازم یو له بل نه د Nuclear Membrane پواسطه جدا شویډی د حجرې هستوی برخه د نازکه رشتوي شبکی نه چی د کروماتین په نوم یادیري جوړه شویډه.

کروماتین له یوي مادی نه چی د Deoxyribonucleic acid (D.N.A) په نوم یادیري جوړ شویډی.

کوم وخت چی حجره د انقسام مرحی ته نژدی شي د کروماتین رشتی د ضخیمو کوتاه رادو په شکل تظاهر کوي چی د کروموزومو په نوم یادیري علاوه د کروماتین له شبکی نه هسته یو یا څو عدده گرد ساختمانونه چی د Nucleoli په نوم یادیري لري چی نوموړي ساختمانونه د Ribonucleic acid (R.N.A) څخه جوړ شویډی . حجرې د سائتوپلازم برخه د لاندی ساختمانو لرونکی دی.

1. **MITOCHONDRIA**: که د الکترونیک مایکروسکوپ لاندی مایتو کاندريا ولیدل شی نو و به لیدل شی چی مایتو کاندريا لرونکی د یو جدار دی چی له دوه غشاوو څخه جوړه شوی د مایتو کاندريا د غشاء سره نژدی په زیاته اندازه انزایمونه موجود دی چی د انرژي په تولید او حجروی Respiration کی رول لري.

2. **RIBOSOME**: واره دانه دار ساختمانونه دی چی له R.N.A څخه جوړ شوي کیدای شي دوی په سائتوپلازم کی په ازاد ډول او یا هم د اندوپلازمیک ریتیکولم سره نښتی اوسی.

3. **ENDOPLASMIC RETICULUM**.

4. **GOLGI APPARATUS**.

5. **LYSOSOMES**: گرد کیسه ماننده ساختمانونه دی چی لرونکی د انزایمو دی او د هغه غذای مواد په هضم کی چی حجری ته داخلیری رول لری.

6. **MICROTUBULES** :

7. **CENTRIOLES** : د ایوه جوړه نقطه ماننده واره ساختمانونه دی چی د الکترونیک مایکروسکوپ لاندی دهنسی په هره خواکی قرار لری. (۱ - شکل)

8. **CHROMO SOMES** : لکه چی دمخه مو وویل کله چی حجره د انقسام مرحلی ته نژدی شی نو دکروماتین رشتی د ضخیمو، کوتاه رادویا رشتو په شکل تظاهر کوی چی د کروموزومو په نوم یادیری. کروموزومونه د ارثی خواصو په انتقال کی له والدینونه اولادته رول لری. د شمیر له نظره کروموزومونه یا داچی دیپلوئید او یا هم هپلوئید دی په هر صورت Spermatozoa او Ova هپلوئید (۲۳ عدده کروموزومونه لری) دی. په دیپلوئیدی حجراتو کی د ۴۶ عدده کروموزومو له جملی ۴۴ عدده ئی او توزوم کروموزومونه او یوه جوړه ئی جنسی کروموزونه دی چی ددی جنسی کروموزومو له جملی څخه ئی په نرانو کی د همیشه لپاره یو X او بل Y کروموزوم لکن په بنخو کی XX کروموزومونه وی.

د کروموزوم ساختمان: هر کروموزوم د دوه عدده رادماننده رشتو څخه چی د کروماتید (هر کروماتید لرونکی د دوه بازوگانو دی) په نوم یادیری جوړ شویدی دغه دواړه رادماننده رشتی تقریباً په موازی استقامت د یوبل خواکی قرار لری چی بلاخره په یوه نقده کی سره یوځای کییری چی د یو ځای کیدومحل ئی سنترومیر نومویری له بی خواهر کروموزوم د یو تعداد زیاتو جینولرونکی دی چی د D.N.A مالیکولو په شکل د کروموزوم په نو قسمت کی قرار لری په کومه برخه د کروموزوم کی چی جین قرار لری د لوکس په نوم یادیری چی

هر کروموزوم په زرهاو لوکسونه لري او هم جينونه له يو نسل څخه بل نسل ته په ثابت شکل انتقال کړی بيا هم کيدای شی چی په بنفسي ډول جزئی او يا کلی تغير راشی چی نوموړی تغير د میو تيشن په نوم يادېږي او د همدی میوتيشن په نتیجه کی مرضي جينونه له يو نسل څخه بل ته انتقال مومی باید پدی و پوهیږو چی د کروموزوم کيمياوی بڼه یی د D.N.A پواسطه تشکیل شویده او همدا D.N.A دی چی په يو کروموزوم کی دجين په شکل کی رول لري.

حجروي انقسام (Cell division) : په امبريولوژی کی د شيم د تکامل لپاره حجروي انقسام يوه اهمه پروسه گڼل کېږي نو بهتره داده چی د حجروي انقسام په هکله چی د همدی انقسام په بناء يو مکمل ژوندی موجود تظاهر کوي معلومات ولرو کوم وخت چی يوه حجره په دوه حجرو ويشل کېږي نو ټول هغه ارثي خواص چي په ابتدائي حجره (Mother Cell) کې موجود وه هغه ثانوي حجراتو (Daughter Cell) ته انتقال مومي به دغه نوع حجروي انقسام ته میتوزس ويل کېږي . میتوزس به دوه ډوله دي.

1. هومو تيبیک میتوزس : دغه ډول حجروي انقسام به سوماتیک حجراتو کې صورت نیسي او ددي انقسام په نتیجه کې د ثانوي حجراتو د کروموزومو تعداد دا ابتدائي حجري د کروموزوموسره مساوي وي.

2. هیترو تيبیک میتوزس : دغه نوع حجروي انقسام په حجراتو کې صورت نیسي يعني ابتدائي Ovocyte او ابتدائی سپرماتوسايت په هغه باندي اخته کېږي او ددي انقسام په نتیجه کې د ثانوي حجراتو د کروموزومو تعداد دابتدائي حجري د کروموزومو د تعداد نیمائی (۲۳ عدده) وي.

هغه حجروي انقسام چي پورته دواړه مراحل په برکي نيسي د ميوزس په نوم ياديري، حجروي انقسام (Mitosis) لاندې څلور مراحل لري.

.a. PROPHASE: په دې مرحله کې يو څه تغيرات په هسته او سايتوپلازم کې صورت نيسي او هغه دا چې په هسته کې د کروماتين رشتي او لاناڅکه او اوږدې وي په فوري ډول کوتاه او ضخيميري او په تعقيب يې د هرې رشتې په واسطه کې يو طولاني شق اجراء او په رسته په دوه عدده چې هر يو يې د کروماتيد په نوم ياديري بدليري چې دواړه يو له بله سره د سنتروميير په برخه کې وصل کيري هستوي غشاء او هسته چې له بينه ځي او د سايتوپلازم تغيرات ئي دادي چې به سايتوپلازم کې سنترپول سره او هر يو سنترپول يې د حجري يو قطب ته ورځي او دواړه عدده سنترپولونه د يو تعداد نازکه رشتو پواسطه چې کروماتیک نوميري وصل کيري.

.b. METAPHASE: پدې مرحله کې د هر کروموزوم د سنتروميير بر چې د کروماتیک له يوې رشتې سره وصل کيري.

.c. ANAPHASE: پدې مرحله کې د کروماتيد رشتي د سنتر او مير په برخه کې سره جداکيري او هر يو يې د حجري يو قطب ته د کروماتیک رشتو په امتداد د سنترپول خواته مهاجرت کوي.

.d. TALOPHASE: د هر سنترپول په محيط کې د کروماتيد رشتي جمع او بالاخره د حجري د سايتوپلازم برخه په خپل وسطی قسمت کې مقابل خواته نژدې کيري تر هغې چې دواړه محيطي برخي يوځاي او په نتيجه کې له يوې حجري څخه دوه حجري مينځ ته راشي (۲ - شکل).

SPERMATOGENESIS : سپرماتوزوا د نارینه د تناسلی غدواتو (Testes) د Seminiferous تیوبولنو په جدارو کې د سپرماتو جینیټیک حجراتو پواسطه جوړیږي علاوه له سپرماتو جینیټیک حجراتو نه یو تعداد نور حجرات چې supporting cells په نوم یادېږي او د Spermatozoa په پخیدو او nutrition کې رول لري د semiriferous تیوبولنو په جدارو کې وجود لري د پورته دوه گروپو حجراتو نه غیر د تیوبولنو ترمنځ یو تعداد حجرات د intersutial cells په نوم چې د Testosterone او osterogen په افراز کې رول لري قرار لري. Testosterone د نارینه خواصو په ظهور کې رول لري. Spermatozoa د جوړیدو پروسه د لاندي مرحلو په Base کې ترسره کېږي. (۳-شکل)

Spermatozoon ساختمان: spermatozoon د لاندي برخو لرونکی دي.

1. **HEAD**: دابرخه د Spermatozoon ده ۴۰ میکرون په اندازه طول، ۳،۵ میکرون عرض او ۵،۱ میکرون ضخامت لریاو د یو ساختمان پواسطه چې acrosomic cap نومېږي لاندي وه کتل شي نو وبه لیدل شي چې د spermatozoon نوموړي برخه لرونکي د کروماتین الیافو دي چې د الیاف ډیر سره نژدي واقع نوي او د همدې الیافو د نژدیوالی په بناء د Spermatozoon سر د Homogenous کتلي په شکل ښکاري.

2. **NECK**: د spermatozoon غاړه د یو میکرون په اندازه طول او د Furnel په شان کتلی او spherical centrole لرونکي دي.

3. **MIDDLE PIECE**: د spermatozoon د ابرخه د ۵-۹ میکرون پوري طول لري او ددې ساختمان په ضخامت کې د سنتریول له شاته Axtal filament په نوم ساختمان شروع او تر لکی پوري امتداد لري په کوم ځای کې چې لکی له middle pice سره

وصل کيږي په هغه ځاي کي Axial filament د يو حلقه ماننده ساختمان له منيځ تږيري چي دا ساختمان د Anulus په نوم ياديږي.

Axial filament هغه برخه چي په meddle piece کي موقعيت لري د spiral sheet پواسطه چي له مایټوکاندريا څخه جوړي شيو احاطه شويدي.

4. **TAIL**: د sperma tozoon دلکۍ برخه د Middle piece لس چنده دي. (۴- شکل)

SPERMATIOZOON وظيفه: spermatozoon يو هلوئيد گاميت دي چي د خصي د semneferdidymis نه منوي قنات (yes deferens) او لږي ځايه serminel vesicle ته او بيا د اخل له لاري د Ejaculation د پروسې په اثربيون ته خارجيږي.

سپرمونه په اپيډيډيمس کي له ۲۴-۷۲ ساعتو پوري باقي پاتي کيږي او کله چي منوي قنات ته داخل شي حرکت پيدا کوي.

spermatozoon د حيات وخت دنارينه و په نتاسلي جهاز کي تر څو هفتو پوري دوام کوي لکن همدا spermatozoon د زنانه په نتاسلي جهاز کي تر ۹۶ ساعتو پوري ژوندي پاتي کيداشي، د spermatozoon د ژوند موده ځينو خاصو فکټرو پوري اړه لري چي هغه به لاندي ډول سره دي.

1. **دمحيط PH**: معنی (semen) چي د seminal vesioal , ductus deferens او پروستات پواسطه افراز يږي خفيف قلوي خاصيت لري.

2. دحرارت درجه: spermatogenesis پروسه او بالخصوص Spermatozoa په يو داسي حرارت کي ژوندي پاتي کيداي شي چي د وجود دحرارت له درجي نه يو څه بنکته وي همدا وجه ده چي خصيي د بدن له جوف نه بيرون قرار لري که دخصيي د حرارت

درجه ۳۷-۳۸ درجو پوري وه ساتل شي نو Oligospermia يا هم Isospermia حاصليري. منوی مایع (semen) چي د spermatozoو په حرکت کي رول لري د prostate , seminal vesical , vasetrens , epiomymis په واسطه افرازيږي يعنی دامایع يو منبه کونده تاثیر د spermatozoا په حرکت کي لري دا بايد علاوه کرو چي مکمل حرکت يي له Ejaculation نه وروسته صورت نيسي ، په يو Ejaculation کي ددي مایع طبعي مقدار 3.5cc-4cc پوري رسيري دايوه سرينناکه مایع دي چي قلوي خاصیت لري . په هر cc ددي مایع کي د spermatozoا اندازه ۲۰-۳۰ ميلونه پوري وي نو عقامت مينخ ته راځي.

OVOGENESIS: د Ova جوړيدل په Ovary کي د Oogenesis په نوم ياديږي د بنخو تناسلي غده (Gonade) چي د Ova د جوړيدلو مسؤليت په غاړه لري د Ovary په نوم ياديږي چي د نارينه له Testis سره شباهت لري، Ovary لرونکي د بيروني برخي (Cortex) او داخلي برخي (medullae) دي.

Cortex يي لرونکي د زياتو پراخه گړدو حجراتو دي چي د Oogonium په نوم ياديږي د يادوني وړبولم چي تول Ovogonium د توليد نه مخکي توليد او وروسته نه زياتيري هر Oogonium د Ovary په قشر کي د يو تعداد نورو حجراتو پواسطه چي په مرور د وخت سره د Ovary په Cortex کي توليديږي احاطه کيږي دغه حجرات Follicular cells په نوم ياديږي د طفل د ولادت په وخت کي تخمدان د طفل د يو تعداد زياتو فولیکولو نو لرونکي وي چي د primordia follicles په نوم ياديږي چي هر يو يي يو عدد Ovogonia د احاطه کري وي تر کوم وخت پوري چي طفل بلوغ ته نه وي رسيدلی د pmordia follicle په شکل بيضه د فولیکول پواسطه احاطه شوي وي لاکن وروسته له بلوغ نه چي هورموني فعاليت شروع کيږي هر فولیکول په خپل نوبت سره يو په بل د تخمدانو له جملي په يو

تخمدان کي پخيري او بالاخره په هر ۲۸ ورځو کي د مينوپوز مرحلي پوري دا عمليه صورت نيسي پخيدل د هر فولیکول لاندي څلور مرحلي په بر کي نيسي.

1. proliferation

2. vasculariation

3. maturation

4. regraession

د پورته مراحلو په سير کي د Prolitratration په مرحله کي د F.S.H هورمونه تر تاثير لاندي فولیکول نشوونما کوي او خپله فولیکول Oestrogen hormone ترشح کوي په هر اندازه چي د فولیکول نشوونما زياتيري محيطي برخه يي و عائي شکات زياتيري او کوم وخت چي وه چوي بيضه ور څخه خارج او بقايائي د Corpus iuteum په نوم ياديږي چي ددي په نتيجه کي تخمه له فولیکول نه ازاديږي ، او بالاخره تخمدان ترکوي چي دغه عمليه د Ovulation په نوم ياديږي . د اووم جوړيدل د Ovogonium څخه په لاندي شکل بنودل شويدي. (۵-شکل).

د اووم جوړيدل له سپرماتوزواسره چي فرق لري او د افرق يي په لاندي ډول سره يدي.

1. په سپرماتوجينيزس کي ابتدائي سرماتو سايت په حلوړ عدده سپرماتوزو ابدليږي لکن په Ovogenesis کي يو ابتدائي او وسايت صرف يو اووم توليدوي.

2. په سپرماتو جينيزس کي چي کوم وخت ابتدائي سپرماتوسايت تقسميري او په نتيجه کي ورڅخه دوه ثانوي سپرماتوسايت مينځ ته راځي نو سايتوپلازم د ابتدائي سپرماتو سايت په دوه مساوي برخو ويشل کيږي لکن په اوو جينيزس کي چي کوم وخت ابتدائي او

وسايت تقسميري يو سايتوپلازم يي ټول طبقه ثانوي حجري (daughter) ته چي وروسته سکندري او وسايت جوړوي ورشي او بله ثانوي حجره چي د first pollar body په نوم هم ياديري صرف نيمه تعداد کروموزومونه ترلاسه کوي او له سايتوپلازم څخه عاري وي.

OVUM د **ساختمان** : کوم وخت چي Ovum له Ovary ته راداخل شي په مکمل ډول يوڅ نه وي او د secondary oocyte په مرحله کي قرار لري کوم چي د maturation په خاطر ورباندي تقسيمات صورت نيسي ترڅو secondary pollary body ورڅخه جداشي په همدې مرحله کي بيضه دلاندي ساختمانو لرونکي وي.

1. **CORONA RADIATE** : يوگروپ Follicular حجرات دي چي د zona pellicida نه نيرون بيضه احاطه کوي.

2. **ZONA PELLUCIDE** : يوه شفافه طبقه ده چي بيضه احاطه کوي.

3. **PERIVTELLING SPACE** : zona pellucida او yite lline membrane ترمنځ قرار لي.

4. **SPINDLE** : دوک ماننده رشتي دي چي په داخل د حجه کي قرار لري.

5. frist poller body (شکل ۶)

کوم وخت چي بيضه پخه شوي وي او Oraraian follicle نه وي چاودلی نو په دي وخت کي بيضه د يوي شفافي پر دي پواسطه چي zona pellucide نوميري احاطه شوي وي له zona pellucide نه بيرون Follicular cells قرار لري چي Chorona radiate نوميري او لدې طبقې بيرون گرانولوزا طبقه او له گرانولوز طبقې نه بيرون

Tecainterna او لډي بيرون Tecaexterna قرار لري د teca inteme حجرات د Tecocells په نوم ياديري چي فوليكولين (استروجين) افرازوي (۷ - شکل).

Folliculine په زنانه کي ثانوي تناسلي خواص يا مينووي ، د بنخود تناسلي سيستم د داخلي غرو لکه مبيض ، uterin tube تاثيرات واضح دي او هغه داچي د Ovarian Follicule په پخيدو کي رول لري په Uterin tube باندي يي هم تاثيرات واضع دي او هغه داچي د Uterin tube د عضلي طبقي په نشوونما ، د استداري حرکاتو په تشديدو او همدارنگه د Uterin tube په حساس کيدو کي رول لري ، په رحم باندي يي تاثيرات دادي چي درحم د عضلي طبقي په نشوونما او همدارنگه درحم د مخاطي غشاء دنشوونما په سرعت کي رول لري.

OVUM سرنوشت : کوم وخت چي اووم له تخمدان نه راجداسی نو Ovarian tubs ته قسما د Ovarian fluid پواسطه چي د Follicular cells پواسطه افرازيري او قسما دهغه سلياو د فعاليت پواسطه چي د تيوب داخلي برخه يي پوښلی دي حرکت کوي په داخلي دتيوب کي د اووم حرکت ډير بطی دي چي تقريباً ۳-۴ ورځي په بر کي نيسي که چيري جنسي مقاربت په همدې وخت کي صورت ونيسي نو سپر ماتوزوا د Vagina له لاري Uterus ته داخل او له Uterus نه د Uterina tube خواته ورځي او په Uterin tube کي د Spermatozoon له جملي څخه صرف يو Spermatozoon د Ouum سره يوځاي کيري (Uterin د Ampullah په برخه کي) او په نتيجه کي Zygote له لاري Vagina ته او بالاخره بيرون ته اطراح کيري. (۸ شکل).

: CORPUS LUTEUM

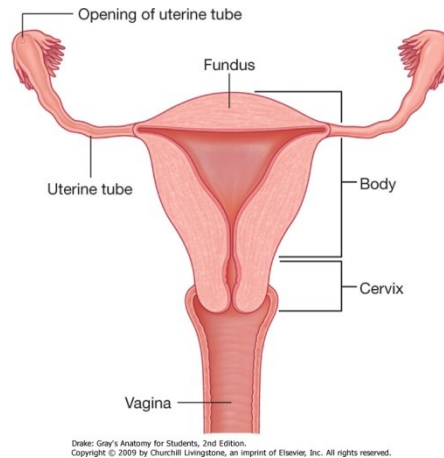
Corpus luteum یو ډیر مهم ساختمان دي او داځکه چې د ساختمان یو هورمون د پروجسترون په نوم ترشح کوم Corpus luteum په دي ډول جوړیږي چې کوم وخت Ovarian Follicle وچوي او بیضه ورڅخه خارج شي نو د Ovarian Follicle جدار غونچيږي او التواب پیداکوي پدي وخت کي Follicular Cells گرد شکل لري او واړه وي نوموړي حجرات په چټکي سره غټیږي او پراخیري څومره چې دوي غټیږي نو د همچوارو حجرات جدارونه یو دبل تر فشار لاندې راځي له همدې کبله حجرات Polyhedral شکل ځانته غوره کوي د همدې حجراتو سائتوپلازم له ژیر رنگه Pigment ډکيږي چې دغه ژیر رنگه Pigment ته Lutein ویل کیږي او دحجراتو ته دهمدي ژیر رنگه Pigment په موجودیت کي Luteal Cells ویل کیږي او داژیررنگه Pigment په مجموع کي ټول Ovarian Follicle ته ژیر رنگ ورښيي چه له همدې کبله د Corpus luteum په نوم یادیږي.(A.B.C.D.E – ۹ شکل).

که چیري بیضه القاح نه شوه نو Corpus Luteum د څلورو ورځو لپاره پاته کیږي او پدي دوران کي Corpus Lutum د پروجسترون هورمون ترشح کوي او پدي وخت کي داد Corpus luteum Menstration په نوم هم یادیږي په اخر کي Corpus luteum استحاله (Degenration) کوي او د Fibrous نسج په یوه کتله چې د (white body) Corpus albicans په نوم یادیږي تبدیلیږي او که بیض القاح شوه او دهغه په نتیجه کي Pregnancy صورت وه نیوه نو Corpus luteum د ۳-۴ میاشتو لپاره باقی پاتي کیږي او پدي وخت کي نوموړي Corpus Luteum د Corpus luteum of pregnacey په نوم یادیږي او ددي ساختمان پواسطه په همدې موده (۳-۴ میاشتو) کي پروجسترون افرازیږي او داځکه چې پروجسترون له یوي خوا رحم دحمل لپاره آماده کوي او له بلې خوا د Prgnacey

د داوم لپاره ضروري دي وروسته له څلورو مياشتو د پلاستنا پواسطه پروجسترون افرازيږي نو Corpus Luteum ته ضرورت نه احساسیږي او Corpus luteum استحاله کوي.

OVARIAN CYCLE : د Ovaria Follicle له تکامل نه د Corpus luteum تر استحالي پوري تغيرات د Ovarian Cycle په نوم ياديږي چي نوموړي شکل ته هر اته ويشت ورځي که د بلوغ له وخت نه د مينوپوز تر وخت پوري (بيدون دحاملگي او قسماد Lactation له وخت نه) تکرار يوي.

REPRODUCTIVE PERIOD : د بلوغ وخت په زرانو او بنځو کي له ۱۰- ۱۴ کلني پوري دي چي په همدې سن کي د توليد او تناسل دوره شروع کيږي چي په بنځو کي ده ۵۴ - ۵۰ کلني پوري او په زرانو کي تر شپيته کلني او ياه هم لږي جگ عمر پوري ادامه پيدا کوي.



د جنسیت تعین (**SEX DATERMAINATION**) : د اواضح ده چي ټول Ova د ۲۲ $X +$ کروموزو لرونکي دي او Spermatozoon د $x + ۲۲$ او ځيني يي همد $۲۲ + y$

کروموزومو لرونکي دي چي مور په خالص ډول په لاندې شکلو کي د ا مطلب واضح کولاي شو (۱۰ A,B شکل).

THE MENSTRUAL CYCLE : کوم تغیرات چي د Ovulation او د Corpus luteum د جوړښت سره همزمان په Uterine endometrium کي صورت نیسی د Menstrual cycle په نوم یادیري.

Menstrual cycle د menstrual bleeding سره شروع او د بل تحیض نه مخکی خاصه پیدا کوي په menstrual cycle کي په هر تحیض کي درحم په مخاطی غیشاء کي تغیرات مینځ ته راځی (۱۱ - دیاگرام).

د Menstrual cycle مراحل په لاندې ډول سره دي:

1. **POST MENSTRUAL PHASE**: دا مراحل د تحیض نه بعد صورت نیسی یعنی د خونرزي نه بعد دي مرحلی ته ورځی.

2. **PROLIFRATIVE PHASE**

3. **SECRETORY OR PRE- MENSTRUAL PHASE**

4. **MENSETRUAL PHASE**: دا مرحله ه د حیضی نه مخکی مرحله ده چي Pro او Post مرحلی نه Follicular phase هم ورشی په ۱۴ ورځو کی.

5. **MENSTRUAL PHASE**

د Post menstrual Phase او د Prolifrative مرحلی زیاد تري برخي تغیرات د استروجن تر تاثیر لاندې چي د Thecainterna پواسطه فرازیري صورت نیسی له همدې کبله دي مرحلی ته Follicular Phase هم ویل کیږي چي دامرحله د Minstrual cycle

او له نیمایي برخه په برکي نیسی د Ovulation نه بعد چي کله Corpus luteum جوړشي نو د Corpus luteum پواسطه progesterone افرازيږي او ددي هورمون تر تاثیر لاندي د تحيض د دورې په دوهمه نیمایي کي د رحم په اندو میتر کي قابل مشاهده تغيرات مینځ ته راځي او د همدې تغيراتو په بناء دغه مرحله د Uteral Phase په نوم هم یادېږي.

د دوهمې خونريزي پعني د دوهم عادت ماهوار نه دمخه د پروجسترون او استروجن د افراز په اندازه کي کموالی مینځ ته راځي او د همدې کموالی په وخت کي د رحم په اندو میتریوم کي د Emi Usch مینځ ته راتگ سره سم د رحم د اندو میتریوم اپیتیلیوم خپل حیانت له لاسه ورکوي او Menstrual bleeding شروع کېږي. (۱۲ شکل).

په خلص ډول داسی لیکو چي د Menstrual Cycle دوره چی اته ویشته ورځي په برکي نیسی اولی ۱۴ ورځي چي Follicular phase په نوم یادېږي . متشکل دي له :

1. **DESQUAMATION OF ENDOMETRIUM**: پدي مرحله کي د رحم مخاطی غشاء تفلس کوي.

2. **REPAIRATION OF ENDOMETRIUM**: پدي مرحله کي د رحم مخاطي غشاء دوباره ترمیمېږي.

3. **PROLIFERATION OF ENDOMETRIUM**: پدي مرحله کي د رحم مخاطی غشاء نشوونما کوي.

تحیضي سیکل دوهمی ۱۴ ورځي چی د Luteal Phase په نوم یادېږي دغه مرحله په لاندي دوه مرحلو متصف دي.

1. **SECRETORY PHASE** : پدي مرحله کي د رحم د غدواتو افرازات زياتيري او د رحم د مخاطي غشاء او عبي توسع کوي.

2. **ISCHEMIC PHASE** : د پروجسترون د افراز د سقوط سره سم د رحم د مخاطي غشاء او عبي تقبض کوي او دهمدي وعائي تقبض په نتيجه کي د رحم دمخاطي غشاء Ischernia مينخته راخي او د Ischemia په نتيجه کي مخاطي غشاء د رحم خپل حياتت له لاسه ورکوي او د رحم له جدار نه راجدا کيري او د عادت ماهوار د خونريزي په شروع باندي منخته کيري د حيض په وخت کي د ويني دجريان موده له ۳-۵ ورځو پوري وي لکن بعضي ۲-۸ ورځو پوري وي. د حيض په دوره کي يوه حايفضه بنځه ۶،۵ – ۲۰۰ سي سي پوري وینه ضايع کوي لکن وسطي حدتي پنځوس سي سي قبول شوي دي.

که دويني اندازه دحيض په وخت کي ډيره کمه وي Oligomenorrhea په نوم او که ډيره زياته وي د Hypermenorrhea په نوم ياديري د حيض وینه په زياته اندازه W,B,C او ډيره کمه اندازه R,B,C لري او دا وینه د Fibrinolytic انزاييم د موجوديت له کبله چي د تحيفض په وینه کي موجود دي د تحثر قابليت نلري.

اول برخه

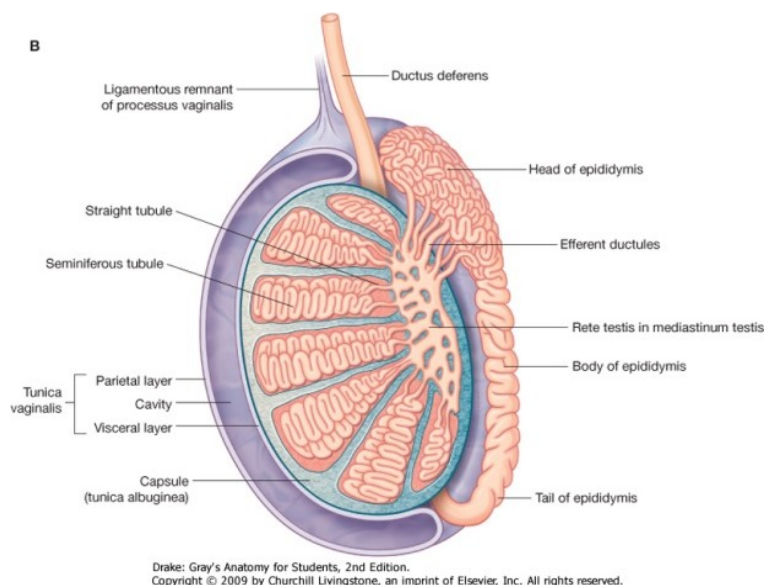
GENERAL EMBRYOLOGY

اول فصل

القاح (FERTILIZATION)

Fertilization د سپرم او اووم يوځاي کيدل چي دهغي په نتیجه کي زايگوت جوړيږي د Ampulla په صورت په نوم ياديږي د سپرم او اووم يوځاي کيدل د Uterin tube په Ampulla کي صورت نيسي (دا عمليه د جنسي مقاربت نه ۲۴ ساعته بعد صورت نيسي). د Fertilization په پروسه کي کوم اسپرمونه چي د sexual intercourse په عمليه کي د vagina له لاري رحم ته اوله رحم نه uterin tube ته داخليري صرف يو عدد spermatozoon د Oum ل بيروني شفافه پرده چي عبارت د zona pellucide څخه دي سوري کوي او Ovum ته داخليري کوم وخت چي spermatozoon اووم ته داخل شي نو اووم secondary pollar body له لاسه ورکوي او د اووم کروموزومونه سره رانژدي کيږي او د Nucleus شکل اختياروي چي د Female pronucleus په نوم ياديږي په عين وخت کي د spermatozoon سره له Meddle piece او Tail نه جداکيږي او د Male pronucleus په شکل تظاهر کوي د نر او بنځي pronuclei يو دبل سره ملاقي کيږي لاکن داسي نه چي د يو Nucleus په شکل تظاهر وکړي بلکه يو دبل سره نژدي کيږي په همدې وخت کي ددوي هستوي غشاوي له بينه ځي او کروموزومونه په واضح شکل تظاهر کوي دابايد هم

ذکر کرو چي هر يو Pronucleus لرونکي د ۲۳ عدده کروموزومو وي پس القاح شوي اووم پدي وخت کي لرونکي د ۴۶ کروموزومودي يعنی يو ديپلوئيډ حجره ده پدي حجره باندي بعدي تقسيمات صورت نیسی.



د زايگوت د کروموزومونو هر يو په خپل منځ کي split کيږي او په عين حال کي spindle (دوک ماننده رشتی) هم جوړيږي چي دا پروسه القاح شوي اووم د دوه عدده ثانوي حجراتو (Doughter cells) خواته رهنمايي کوي دغه پروسه د Two cells stage of embryo په نوم ياديږي (one cell stage of embryo وجودل نلري) تر دي وخته پوري هم Two douthter clls د zona pellucida پواسطه احاطه شوي وي او هم هر يوه Doughter Cells د القاح شوي اووم (Mother Cells) په نسبت ډير وي وړوکي وي. و موويل چي Fertilized ovum اول په دوه حجرو ويشل کيږي او بيا ددي دوه حجرو له جملی يوه حجره په دوه حجرو ويشل کيږي (three clls stage of embryo) او په تعقيب

بي هغه بله حجره هم په دوه حجرو ويشل کيږي (four Cells stage of embryo) او په همدې ډول د اتقسيمات صورت نيسي (دانقسامي حجراتو هر يوه حجره د بلاستومير په نوم ياديږي) او دا حجرات په سايز کي يو په بل پسې کوچني کيږي د القاح شوي بيضي دغه پروسه د تقسيماتو د Cleavage په نوم ياديږي.

چي په همدې وخت کي القاح شوي بيضه د شاه توت په شکل ښکاري له همدې کبله Morual ورته ويل کيږي که مور له morula نه يو ه مقطع واخلو نووه به گورو چي morula په داخل کي لرونکي د حجراتو د يو کتنې دي چي د بل گروپ حجراتو پواسطه احاطه شوي دي دغه حجرات چي د حجراتو کتله احاطه کوي په اخر کي يوساختمان د Trophoblast په نوم جوړوي او د حجراتو داخلي کتله خاصتاً د embryo په جوړيدو کي برخه اخلي او د تروفو پلاست حجرات د Embryo لپاره د غذايي موادو پ تهيه کيدو کي رول لري د uterin cavity څخه څه مايعات morual ته داخل او قسماً inner Cells mass له trophoblast نه جداکوي چي د مايع د مقدار له زياتوالي سره morula شکل تغير کوي او د يو سيست شکل اختيار وي چي پدي وخت کي morula د Blastocyst په نوم ياديږي د تروفوپلاست حجرات هموار شکل اختياروي او inner Cells mass د تروفوپلاست په داخل کي صرف له يو قسمت د تروفو پلاست سره متماسي وي په کوم خاي کي چي د تروفو پلاست حجرات د inner cells mas په تماس کي وي هغه د Embryonic pole په نوم او مقابل خوائی د Abembryonic pole په نوم ياديږي سره لډي چي تروفو پلاست ددي توان لري چي د uterine epithelium او يا نورو ساختمانو پوري ونښلی او هم د تروفو پلا حجرات ددي توانمندي لري چي د نور حجرات وه خوري لکن تردي پوري تروفو پلاست او د ملقحه بيضي نور ساختمانون د zona pellucida پواسطه پوښل شوي وي چي Zona pellucida اصلاً د ملقحه بيضي له غر سيدونه په Abnormal

خاي کي جلوگيري کوي يعنى نه پريردي چي fertilizaed ovum په داسی خای وه ننبلی چي هغه دهغي د نشوونما لپاره غير نارمل وي کوم وخت چي Fertilized ovum درحم جوف ته راشی (ملقحه بيضه د ۷۵-۸۵ ساعتو په طول وروسته له القاح نه له Uterin tube نه درحم جوف ته راخی) نو zona pellucida له بينه خى او Fertilized ovum د رحم په جدار پوري ننبلی (د زايگوت له تشکل نه بعد ۶-۷ ورځو زايگوت د رحم په جدار پوري ننبلی).

د دوهمی هفتي تغيرات : د پلاستوسيسټ له جوړيدو نه بعد رشيم د داسی Disc شکل اختياري چي د دري پوښو لرونکی وي او دغه شکل د رشيم ته Embryonic disc ويل کيږي د ادري پوښونه عبارت دي له.

1. Endoderm (endo=inside)

2. Ectoderm (Ecto = Outside)

3. Mesoderm (meso= in the middle)

د وجود ټول انساج ددغه دري پوښو له جملی يوه او يا زياتو پوښونه نشئت کوي ددغه دري طبقاتو د جوړيدو مکانيز داسی ده چي خینی حجرات د inner cells mass چي ددي حجرات free surface پوښوي هموار شکل اختياري او په نتیجه کي Endoderm جوړ وي او نور حجرات د inner cells mass استوانوي شکل اختياري او په نتیجه کي Ectoderm جوړوي.

د تروپو پلاست او اکتودرم ترمينخ خلاد Amniotic cavity په نوم ياديږي کومه چي د Amniotic Fluid پواسطه پک شوي وي . کوم حجرات چي له Endoderm نه نشئت

کوي د Blastocystic cavity داخلي سطحه فرشوي چي په نتیجه کي دغه cavity د primary yolk sac په نوم ياديري.

د تروفو بلاست حجراتو نه يو کتله د حجراتو نشئت کوي چي دغه کتله د حجراتو د extra-embryonic mesoderm (primary mesoderm) (د تروفو بلاست حجرات او د هغه Endodermal حجرات ترمينځ کوم چي primary yolk sac پوسوي قرار لري) ياديري لډي بعديه Extraembryonic mesoderm کي واره واره جوښونه تاسس کوي او په تعقيب يي په تدريج سره ددي ټول خلاوله يو ځاي کيدونه يو ه لويه خلا د Extra-embryonic mesoderm په نوم منيځ ته راځي او ددي خلا له جوړيدو سره سم Extra-embryonic mesoderm د بلاستوسيسټ په جدار پوري نښتي وي او دا ځای د Connecting stalk په نوم ياديري

کومه صفحه چي د تروفو بلاست داخلي سطحه فرشوي د Partial extra-embryonic mesoderm په نوم او هغه برخه چي د yolk sac بيروني سطحه فرشوي د Visceral extra-embryonic mesoderm په نوم ياديري پدي مرحله کي دوه مهمی غشاوي چي Chorion او Amnion په نومو ياديري جوړيري Chorion د Extra-embryonic mesoderm په واسطه او Amnion يي Amniogenic پواسطه کوم چي د Amniotic جدار جوړوي جوړيري. دغه پورته دواړه غشاوي د طفل د تولد په وخت کي مهم رول لوبوي د Extra-embryonic mesoderm له ظهور سره سم او په تعقيب يي د Extra-embryonic Coelom جوړيدل ددي باعث کيري چي yolk sac له مخکي نه ډير وړوکی شي له همدې کبله Secondary yolk sac په نوم ياديري.

پدي مرحله کي تردي وخته پوري Embryo د يو Cerular disc په شکل چي ددوه پوښو لرونکی دي پورتنی پوښ يي (هغه چي Amniotic cavity خواته متوجه ده) د Extoderm په نوم چي حجرات يي Colurhnar شکل لري اولاندي پوښ يي (کوم چي د yolk sac خواته متوجه دي) د Endoderm په نوم چي حجرات يي Cubical شکل لري تردي وخت پوري Embryonic disc د Head يا Tail برخه نلري په هر صورت ډير ژر Embryonic Disc په يوه برخه کي margin ته نژدي د اندورم طبقی Cubical cells استوانوي (Columnar) شکل اختياروي چي دغه ناحيه د prochondral plate په نوم ياديري د prochondral plate له جوړيدو سره سم د جنين Central axis تغنييري پدي معنی چي ښی او چپ طرف د جنين او همدارنگه head او Tail برخي متمايز کيري . prochondral plate جوړيدون بعد ځینی د Ectodermal حجراتو چي د Central axis په امتداد دلکی خواته نژدي قرار لري تزايد پيداکوي يعنی زياتيري او د زياتوالی په نتيجه د Amniotic cavity خواته برامدگی پيداکوي دغه برامدگی د premative streek په نوم ياديري په Premative streek کي دحجراتو له زياتوالی سره د premative streek حجرات دواړه خواته pass کيري او د Ectodermal او indodermal طبقاتو ترمينځ قرار پيداکوي چي دغه حجراتو ته intra- embryonic mesoderm يا هم Secondary mesoderm ويل کيري او دا په حقيقت کي د embryonic Disc دريم پوښ جوړ وي.

EMBRYONIC DISC : بعدي تکامل (د دریمی هفتی تغيرات) : د Notochord جوړيدل : notochord په حقيقت کي د جنين لپاره د ستون فقرات حيثيت لري د midline په استقامت د premative streek له cranial end نه د prochondral plate تر caudal and پوري امتداد لري په هر صورت Notochord ستون فقرات نه جوړوي بلکه

اکثریت برخي د Notochorde له بينه ځي او کومي برخي چي په ناحیه کي پاته کيږي په هر interverteberal disc کي د Nucleus pulposes په شکل پاتي کيږي.

NOTACHORDAL PLATE د جوړیدو میکانیزم :

1. د primitive streak قدامی نهایت څه ضخامت پیدا کوي چی دغه ضخیمه برخه د primitive knotostreak یا primitive node او یا هم د hensone node په نوم یادېږي.

2. د primitive node په مرکزي برخه کي یو ه فرورفتگی پیدا کيږي چي دافرورفتگی د Blastopore په نوم یادېږي.

3. Primitive notch حجرات تکثر کوي او قدامی خواته د midleine په استقامت داکتودرم او اندو درم په مینځ کی قدامی خواته امتداد پیدا کوي تر هغی چی د Prochondral plate تر Caudal margin پوري ورسیري دغه ساختمان د notochordal process په نوم یادېږي.

4. د Blastopore خلا د notochordal process په داخل کي یو قنات جوړوي چپ د notochondal canal په نوم یادېږي.(A,B,C- ۲۱ شکلونه).

۴-۸ هفتو تغیرات : د څلورمی هفتی له تغیراتو نه مهم تغیرات د nural tube او Somites له جوړیدو نه عبارت دي. چي مکمله تشریح د عصبی سیستم په امبریولوژی کی شویدی.

FATE OF THE GERM LAYERS

I. هغه ساختمانونه چي له اکتودرم څخه مشتق کيږي په لاندي ډول دي.

Lining epithelium .a

1. skin
2. د شونډو غومبور ، وريو ، د خولی د سطحی د یوي برخي ، د پلیت د یوي برخي د پوزي جوف او د para nasal sinus مخاطی غشاوي.
3. د Anal canal نسکتی برخه.
4. د نارینو د احلیل آخري برخه.
5. د بنځو ، Labiamajore او د Labiaminor بیرونی سطحه.
6. د قرینه اپیتلیوم، د مضخه اپیتلیوم د Ciliaybody او Iris اپتیلیال صفحی .
7. د Fempanic membrane بیرونی طبقه .-

Glands .b

1. Exocune غدوات ، لکه Sweat glands ، Sebaceaus Glands لعابیه غدوات ، mammasy glands او Lacnimal glands .
2. اندوکرین غدوات : Adrendl medulla ، hypophysis Cerbri .

: Other drivative .c

1. Hair وینستان.

nails	.2
Enamel of teeth	.3
lens of eye, Muscels of Iris , vitrous	.4
Nervos System Including all nearon's	.5
pia arch nod	.6
Bronchial cortilages	.7

II. هغه ساختمانونه چي له اندودرم نه مشتق کيږي.

a. Lining epithelium ، لاندي lining epithelium اندرورمل منشاء لري.

1. دخولی دیو برخي اپتليوم، د پليت دیوي برخي اپتليوم، د ژبي، تانسلونو، بلعوم، مری، معدي، دورو کلمو او د anal canal پورتنی برخي اپتليوم.

2. د mastoid antrum/ai alls د Tympanic membrome د داخلی صفحی وسطی غور او د Pharynog tymprnic tube اپتليوم.

3. د طرق تنفسی اپتليوم.

4. د Gollbladdes اپتليوم د Extrahepatic duct اپتليوم او د Pancratic duct اپتليوم.

5. د مټانی اپیتلوم په استثنی د ترایگون ناحی d ی د میزوردرم د پنځو امیل په استثنی د خلفی جداري (میزدروم)، د نارینه احلیل په استثنی د پروستاتیک احلیل خلفی جدار (میزد درم) او په استثنی peni lurathras دهغی برخي چي په Glans penis کي موقعیت لري (اکتودریم).

6. د مهبل ، Vestibule او labia minara د داخلی سطحی اپتلیوم.

Glands: .b

1. اندو کراین غدوات لکرتایراید ، پارتایراید ، تایموس isletsof langenes
2. د اکزو کراین غدوات لکه څکر، پانکراس د Gostromtestnal duct د جدار غدوات د پروستات زیاد تره برخه.

III. هغه ساختمانونه چي له میزد درم نه مشتق کیري :

1. ټول منضم انساج په شمول د loose areolar tissue سطحی صفاقونه عیق صفاقونه، لیگا منتونه، Tendons , apponunoses او د پوستکی د درمس طبقه.
2. خاص منضم انساج کله Reticuoytissue , adiposetissue غضروفونه او هډوکی.

3. Dentine of teeth

4. ټول عضلات ، (ملساء ، مخطط ، او قلبی عضله) په استثنی د Tris عضلاتو (Ectodum).

5. قلب د وینی او عیی ، اولمفاوي او عیی ، او د Blood cells .

6. پښتورگي ،حالبونه ، دمثنای ترايگون ، د بنخو د احليل د خلفی جدار يوه برخه، د نارينو د پروستاتیک احليل د پورتنی نیماني برخه خلفی جدار او د پروستات داخلی غدري ناحیه.

7. Ovaues رحم ، atrinetube او د Vagina پورتنی برخ.

8. خيصی ، اپیدیمس ، Vasadefrens ، seminal vesicle او Ejaulatory ducts .

9. هغه میروتیلیوم چي پلورال ، پریکارديال او پریتونيال خلاوي او Tunica Vaginalis یی هم فرش کړیده .

10. هغه میزوتیلیوم چي مفاصل او د مفاصلو بورساکانی یی فرش کړیدی .

11. د سترگو قرینه ، سکلا کورونډ، Giliony gbody او Iris .

12. Durameter او Pia archnoid .

پدي ځای کي یی مور صرف ددي تیوب له ابتائی تشکل نه یاداوري کوو داتیوب په حقیقت کی د Ectoderm حجراتو له تغیراتو نه چي د Notochord process لپاسه قرار لري مینځ ته راځی.

له Neural tube نه Brain او Spinal cord نشئت کوي داتیوب چي په حقیقت کي د Ectoderm نه مینځ ته راځی . له prochordal plate نه تر primitive knot پوري امتداد لري یادونی وړ بولم چي نوموري تیب ډیر ژر په Cranial Inlage Part کوم چي وروسته Brain ورڅخه مینځ ته راځی او Caudal tubular part کوم چي spinal cord جوړیږي تقسیمیری.

د intra-embryonic mesoderm تقسیمات : مور مخکی تشریح کر چي -intr- embryonic mesoderm د primitive حجراتو له proliferation نه مینخ ته راخی او نوموړي hesoderm د Endoderm طبقات په ټولو ځایو کي په استثنی د لاندی ځاینو سره جداکوي.

1. prochordal plate

2. cloacal membrane

3. د midline په استقامت د prochordal plate شاته (د اساحه د notochord پواسطه اشغال شویده) د prochordal plate په قدام کی د midline په استقامت د دواړو خواو میزودرم یو له بل سره ملاقی کیږي د embryonic disc په ځنگونو کی -intra- embryonic mesoderm د extra- embryonic mesoderm په امتداد قرار لري.

INTRA- EMBRYONIC MESODERM په دري برخو ویشل شوي :

1. د notochord په دواړه خواو کي میزودرم ضخیمیري او د paraxial mesoderm= epimer په نمیادیږي . د میزودرم دابرخه د ستون فقرات او هغه عضلات چي له ستون فقرات سره نژدی قرار لري د میزودرم له همدی برخي نه نشئت کوي.

2. په هر طرف د proximal mesoderm کي میزودرم یوه یوه نازکه صفحه جوړوي چي د latplate mesoderm hypomer په نوم یادیري.

3. په هر طرف کي د پورته دواړه صفحو تر مینخ intermeiat mesoderm mesomer قرار لري چي بولي تناسلي عناصر ورڅخه نشئت کوي.

Paraxial mesoderm په وړو وړو قطعو ویشل کيږي چې نوموړي کتلی د Somites په نوم یادېږي.

Somites ظاهریدل د رشیم د عمر په تعیین کي یو مهم معیاري سمبول گڼل کيږي لکه څنگه چې :

د ۲۱ ورځو رشیم = یوه جوړه سومیت لري.

د ۲۳ ورځو رشیم = لس جوړي سومیت لري.

د پنځه ویشتمی ورځي نه بعد sinutes د Ectoblast د ضخامت پواسطه پټیږي چې لدې بعد د رشیم عمر د هغه د قامت له رویه تعیینېږي پدې معنی چې د څلور هفتو رشیم څلور ملی متره طول، د پنځه هفتو رشیم شپږ ملی متره طول، د شپږ هفتو رشیم دیرش ملی متره طول لري.

څرنګه چې و موویل چې paraxial mesoderm په وړو وړو قطعاتو ویشل کيږي چې دا واره قطعات یې د somites په نوم یادېږي په همدې ډول په lat. plate mesoderm کي واره واره جوښونه مینځ ته راځي چې دغه واره جوښونه سره یوځای کيږي او بالاخره په هر طرف کي یو لوي جوف د inter-embryonic coelom په نوم جوړوي چې هر یو ددې خلاؤ داس د سوم شکل لري دغه دواړه خلاوي د prochordal plate په قدام کی سره یو ځای کيږي په هر یو lat plate mesoderm کي د inter-embryonic doelorm موجودیت ددې باعث کيږي چې د میزودرم دابرخه په دوه برخو وویشي.

1. somatopleuric or parital intra-embryonic mesoderm

د lat-plate mesoderm دابرخه له Ectoderm سره په تماس ده.

2. splanchnopleuric or visceral intra-embryonic mesoderm د

lat-plate mesoderm د ابرخه د Endoderm سره په تماس ده .

له intra-embryonic coelom نه pleural, pericardial او peritoneal اجواف نشئت کوي.

Yolk sac او په Embryo کې د التواتو پیداکیدل : د yolk sac په رابطه مور وویل چې pri-sacmary yolk په علوي کې د Cubical endoderm د Embryonic disc او د Blastocystic cavity داخلی برخه د هموارو حجراتو پواسطه فرش کېږي د Extra-embryonic mesoderm او په تعقیب یې د Extra-embryonic Coelom جوړیدو سره سم yolk sac په پوره اندازه وړوکی کېږي.

او شاوخوا یې د Cubical cells پواسطه پوښل کېږي چې لږې بعد نوموړي yolk secondary yolk په نوم یادېږي . بعدی تغیرات یې په لاندې ډول شرح کېږي.

1. د Embryonic disc په سایز کې زیاتوالی مینځ ته راځي .

2. د embryonic disc د سایز د زیاتوالی سره سم د Embryonic disc دواړه نهایته چې عبارت د head او Tail دي سره رانژدې کېږي .

3. په تدریج سره د Embryonic disk د پراخیدو سره ددي Disc په دواړه نهایتو (Head and Tail) کې التوات پیداکېږي چې د Head and tail folds په نوم یادېږي.

4. د Head and tail folds له جوړیدو سره یوه برخه د yolk sac د Embryo په واسطه پوښل کېږي پدې ډول یو داسی تیوب چې داندوډرم پواسطه پوښل شوی وي جوړېږي . په Embryonic disk کې نوموړي تیوب د perimative gut په نوم

ياديري له کومه چې د Gastrointestinal trac برخي مشتق کيږي د وخت په تيريدو سره په yolk sac کې نور تغيرات صورت نيسي او هغه داچې yolk sac ورو کې کيږي او بالاخره په سو ساختمان چې د (Definitive yolk (umbilical vesicle) له sac- په نوم ياديري بدليږي . باريکه ارتباطی چينل چې Definitive youlk sac له Gut (for gut, mid gut, hind gut) سره وصلوي د vitello-intestinal duct په نوم ياديري.

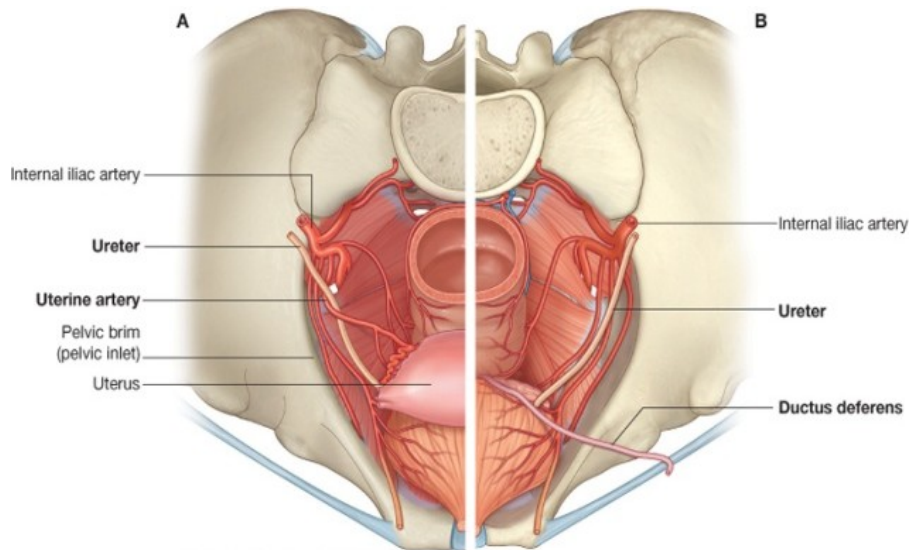
5. کوم وخت چې د Embryonic disc په سراولکي کې التوات تاسس وکړي نو په هر طرف ددي Disc کې هم التوات تاسي کوي چې دغه التواتوت Loral folds ويل کيږي په نتيجه کې ټول Embryo د Ectoderm په واسطه احاطه کيږي (بيدون له هغه ځايه چې vitello-intestinal duct تير شوي پدي ځاي کې يورو کې سوري دي چې د Umbilical opening په نوم ياديري).

6. هر څومره چې Embryonic disc التوات پيدا کوي د Amniotic وسعت اضافه کيږي او بالاخره نتيجه دا کيږي چې ټول Embryo احاطه کړي چون د Cavity د embryonic fluid نه ډک ده نو embryo پدي وخت کې د د شيا په حال داخل ددي Cavity کې قرار لري.

Connecting stalk : د مخکي موم د Extra-embryonic coelom د جوړيدو په مبحث کې يا داوړي وکړه چې ددي Cavity له جوړيدو سره سم Embryo د تروفو پلاست سره د Extra embryonic mesoderm په واسطه چه نوموړي ساختمان په خپل نوبت سره Connecting stalk جوړوي ارتباط پيدا کوي د connecting stalk ارزش پدي کې ده چې نوموړي stalk يواځيني ارتباطی چينل د Embryo او پلاست په مينځ کې دي او

پلاسنتا یواځنی عضوه ده چې د embryo په nutrition او Oxytation او همدارنگه د فاضله موادو په لري کول کې رول لري د Embryo نشوونما سره سم د Connecting stalk تماس محل کوچني کيږي.

په تدريجي ډول د Embryo د نشوونما سره ددي connecting stalk اتصالي محل د Embryonic disc خلفی نهايت ته نژدې ليدل کيداي شي لکن Embryonic disc په لکي کې دالتواتود پيدا کيدو سره سم نوموړي اتصالي محل د Connecting stalk د Embryo د قدام خواته ميلان پيدا کوي چې پدي وخت کې صرف په Umbilical opening پوري نښتی وي لډي وروسته د ويني او عيي په Embryo او پلاسنتا دواړو کې پيدا کيږي. د ويني دغه او عی (شرايين او وریدونه) د connecting stalk له لاري د placenta د او عيو سره ارتباط پيدا کوي چې همداو عی، umbilical cord په نوم ساختمان جوړوي.



Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.
Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

نوبت: په رشي می حیات کي کوم وخت په د تروفو پلاست حجروي طبقه جوړیږي نو په ابتداء کی تنها یوه طبقه وي لکن کوم وخت چي Embryo د رحم جوف ته مهاجرت وکړي د تروفو پلاست په عمیقه وجه کي د میزاشیم حجراتو یوه طبقه جوړیږي چی ددغه دواړه طبقو مجموعی ته Chorion ویل کیږي او هغه جوف چي په هغه کی Embryo قرار لري د Chorionic cavity په نوم یادیږي . د Chorion له سطحی نه گوته ماننده برامدی چي Vili نومیږي نشئت کوي او دغه Villi د مور د دموي او عیو پواسطه احاطه شوي وي او خپله هر Villi د Capillaries شبکی لرونکی وي دهغه نسج پواسطه چي ددي vilies جدارونه جوړ شوي وي د مور او دهغي د ماشوم په مینځ کی د وینی د دوران سلسه قایمیږي. د اخرو دوه میاشتنو جنین د Subcutaneous Fat د موجودیت په اثر بڼه هموار شکل لري.

دوهم فصل

FETAL MEMBRANES AND PLACENTA

Placenta اصلاً د Chorionic villi او Decidua basalis له مجموعي نه عبارت دي مخکی مور وه ویل چي کوم وخت Fertilized ovum رحم ته راشی نو zona pellucida له لاسه ورکوي د zona pellucida د له لاسه ورکولو نه بعد Fertilized ovum د رحم په جدار کي غرس کيږي چي دغه حادثه د ovum د implantation په نوم ياديږي .

د Embryo له Implanation نه بعد درحم په Endometrium کي درحم Endometrium د Decidua په نوم ياديږي د Fertilized ovum له implanatation بعد د رحم په اندو ميټريوم کي درحم د اندو ميټريوم Stromal cells غټيږي مينځونه يي خلوي پيدا کوي او بيا په نومور و خلو کي گليکوجن او lipids ځاي په ځاي کيږي د اندوميټريوم په stromal Cells کي ددغه تغيراتو مينځ ته راتگ Decidua basalis په نوم ياديږي د decidua هغه برخه په کوم کي چي placenta جوړيږي (د Blastocyst نه لاندې) د Decidua basalis په نوم، د Decidua هغه برخه چي Embryo له uterine lumen جدا کوي د Decidua-capsularis په نوم ياديږي د pregnancy په اوخرو کي د طفل د تولد په وخت کي Decidua له placenta سره يو ځای بيرون ته اطراح کيږي.

مخکی مور ویلی وه چی د Blastocyst بیرونی طبقه د Trophoblast حجراتو پواسطه جوړه شویده چې په ابتدا کی دحجرات په یوه طبقه د Blastocyst په محیط کی قرار لري لکن وروسته همدار حجرات تکثر کوي الو دیو طبقی په نتیجه کی دوه طبقی مینخ ته راخی. هغه حجرات چې د Decidua خواته نژدي قرار لري خپل مرز(سرحد) له لاسه ورکوي او دیو سایتو پلازمیک شیت په شکل چې لرونکی د زیاتو هستو وي تظاهر کوي دغه قسم نسج ته Syncytium ویل کیږي له همدی کبله د تروفو پلاست د غه شپ د syncytiotrophoblast په نوم یادیري (Plasmodiotrophoblast) د Syncytium نه لاندی د تروفو پلاست حجرات خپلی حجروي غشاوي په خپل حال ساتی او د وهم پوښ د Cytotrophoblast په نوم جوړوي (Longhans layer).

Syncytiotrophoblast په چټکی سره نشوونما کوي او د نشوونما سره ضخامت حاصلوي او پدی غشاء کی وړی خلاوي د Lacunae په نوم تظاهر کوي په تدریج سره acunae په سایز کی غټیري او هم په الو کی په غیر منظم ډول موقعیت لري ا وروسته په شعاعی شکل د Blastocyst چار گرد خای نیسی.

Lacunae یو له بل نه د Trabeculae پواسطه جداشویدی په مرور د وخت سره Lacunae یو له بل سره یو خای کیږي او ددوی د یو خای کیدو په نتیجه کی یوه غټه خلا جوړیږي او ددی غټی خلا چارپیر همدا Trabeculae قرار نیسی. هر یو د Trabeculus چې گویا تر دی وخت پوری له Syncytiotrophoblast نه جوړ دی (۲۸ شکل).

لدی بعد Cytotrophoblast حجرات په تکثر شروع کوي او د هر Trabeculus په مینخ کی وده کوي چې پدی وخت کی هر Trabeculus د cytotrophoblast نه جوړ دیوي مرکزي برخي لرونکی ده چې دا برخه له بیرون نه د Syncytium په واسطه پوښل شویده

او هر يوه ددي برخو له بيرون نه د مور ددموي او عيو پواسطه چي Lacunar space يي ډک کړي احاطه شوېده هر يو ددي Trabeculus ته Primary villus ويل کيږي . له بلې خوا Extr-embryonic mesoderm چي د تروفو بلاست داخلي سطحه يي فرش کړېده دهر يو primary villus مرکزي برخي خواته تجاوز کوي نو پدي وخت کي هر يو villus د يو ميزودرمی مرکزي برخي لرونکی وي چي له بيرون نه د Cytotrophoblast پواسطه پوښل شوي وي او دا اخري برخه د Syncytom پواسطه پوښل شوي وي دغه ساختمان د Secondary villus په نوم ياديږي.

د مور او ماشوم ترمينح دوینی دوران د همدې villi له لاري تامينيږي.

د پلاسنتا وظيفې :

1. د اکسيجن ، اوبو ، الکترولايتو او غذائي موادو په انتقال کي له مورنه Fetus ته اول لري.
2. پلاسنتا د کاربن داي اکسايډ او نورو مضره موادو په اطراح کي له Fetus نه رول لري.
3. پلاسنتا د Barriere په شکل ځنی بکټرياو او همدارنگه دواگانو ته ددي اجازه نه ورکوي چي د مور له دوران نه Fetus ته داخل شي.
4. پلاسنتا د ځنو هورمونو په افراز کي لکه پروجسترون او استروجن رول لري.
5. د پلاسنتا له لاري د مور له وجود نه Antibody د طفل وجود ته انتقالیږي.

دریم فصل

دوگانگی (TWINS)

دوگانگی په دوه ډوله دي چې عبارت دي له : Dizygotic twins يا Fraternal twins او monozygotic twins يا Identical twins په Dizygotic کې دوه مشابه Oocytes د دوه مختلفو spermatozoa پواسطه القاح کېږي کېدای شي چې دوي هم جنس او يا مختلف اجناس واوسي . په monozygotic کې يو Zygote په خپل مينځ کې split کېږي او داسې نظر موجود دي چې اصلاً د zygote په Two cells کې صورت نیسي هر يو د دي دوگانگی کېدای شي چې هر يو علیحده placenta او علیحده chorionic cavity ولري کېدای شي چې واحده placenta او واحده Chorionic cavity ولري . پدغه نوع د دوگانگی کې چې کوم ماشومان پیداکېږي هم جنس وي . په لاندې شېما گانو کې د monozygotic او Dizygotic دوگانگی موضوع بالکل واضح شوي.

خلورم فصل

ولادي سوه تشكلات

ENVIRONMENTAL FACTORS .A

Teratogen

Congenital malformation

INFECTIOUS AGENTS

Cataract, glaucoma, heart defects, deafness

Rubella

microcephaly, blindness, mental retardation

Cytomegalovirus

Microphthalmia, microcephaly, retinal

Herpes simplexvirus

dysplasia

hydrocephalus, cerebral calcification,

Toxoplasmosis

microphthalmia.

mental retardation, deafness

Syphilis

PHYSICAL AGENTS

microcephaly, spina bifida, cleft palate, limb

X-rays

defects.

anencephaly. Hyperthermia

CHEMICAL AGENTS

limb defects, heart malformations	Thalidomide
anencephaly, hydrocephaly, cleft lip&palate	Aminopterin
fetal hydantion syndrome(facial defects, cleft palate ,heart defects, urogenital&skeletal	Diphenylhydantoin mental retardation .
heartmalformations	Trimethadione abnormalities .
cleft lip&palate ,heart defects.	Lithium
chondrodysplasia, microcephaly	Amphetamines
Limb¢ral nervous system defects.	Warfrin
fetal alcohol syndrome , short palpebral fissures , maxillary heart defects hypoplasia.	LSD
vitamin A embryopathy (small abnormally shaped ears, mandibular hypoplasia , cleft palate, heart defects)	Alcohol
multiple neurological symptoms similar to	Vitamin -A
	Organic mercury cerebralpalsy .

congenital malformation

Teratogen

HORMONES

masculinization of female genitalia(fused labia. Clitoral hypertrophy) Androgenic agents
malformation of the uterus, uterine tubes&upper vavins(vaginal cancer),malformed testes . Diethylstil besterol
variety of malformation(heart&neural tube defects). Mathernal diabetes .

CHROMOSMAL FACTORS - :B

لکه چي دمخه مو وويل چي په نارمل ډول د يو انسان سوماتيک حجرات ۴۶ عدده کروموزومونه لري چي ۲۲ جوړي يي او توزوم او يوه جوړه يي جنسي کروموزومونه دي که د کروموزومو تعداد په سوماتيک حجرات کي له پورته اندازي تجاوز او نقصان وکړي نو د کروموزمال اېنار ملېټيز په نوم يادېږي بعضي ددي اېنار ملېټيز په او توزوم کروموزومو کي او ځيني يي جنسي کروموزومو کي خاصتاً x کروموزوم کي مينځ ته راځي که اضافي کروموزم په سوماتيک حجرات کي موجود او اوسي لکه چي دمخه مو وويل چي ټول کروموزومونه په جوړه يي شکل قرار لري نو چي له هر جوړي سره دا اضافي کروموزوم موجود او اوسي نو په عوض د يو جوړي دري عدده کروموزومونه موجود وي چي دهمدي

وجهی د ترایزومی په نوم یادېږي او که فرضاً په جوړه ایی کروموزمو کې په کومه جوړه کې کمبود موجود واوسی د مونوزومی په نوم یادېږي . ترایزومی معمولاً په ۱۷، ۲۱ – ۱۸ - ۱۵ جوړو کې او همدرانگه Trisomy X موجود کېدایښی.

.I AUTOSOME ABNORMALITIES .I

TTROSOMY 21-A : ددې ترایزومی په نتیجه کې Syndrome مخ یې سپورمي غوندي شکل لري – تنده یې پراخه وي . Downs تاسس کوي پدې سندروم کې simian mental creases in the hand , exhibit characteristic facial feature او retardation لیدل کېږي .

TRISOMY 17-18 –B : کوم ماشومان چې نوموړي اېنار ملیتی ولري نولزونکی دی

a . Mental retardation

b . Congenital heart defects

c . Low-set-ears

d . Flexion of fingers and hands

ددې نه علاوه مریض Syndactyly , renal anomalies, micrognathia او دهضمي سیستم سوء تشکلات هم لري. دغه نوع ماشومان معمولاً د عمر تر دوه میاشتني پوري ژوندي پاته کېږي.

TRISOMY 13-15-C : ددې ترایزومی په نتیجه کې ماشوم کی لاندي حالات مینخ ته راخی.

- .a mental retardation
- .b Congenital heart defects
- .c Deafness
- .d Cleft lip
- .e Cleft palate
- .f Eye defects such as microphthalmia , anophthalmia and cloboma

اکثراً ددي ماشومانو تر دري میاشتنی پوري مړه کيږي .

.II .B SEX CHROMOSOME ABNORMALITIES –B

د جنسی کروموزومو له جملی معمولا X کروموزوم اضافه وي چي ددي کروموزوم په موجودیت کی په ماشوم کي دلاندي امراضو له جملی یو تظاهر کوي .

1. **KLINEFELTER’S SYNDROME**: نوموړي سندروم په نارینو کي مینځ ته راځی او پدي سندروم کی ۴۷ کروموزومونه موجود وي چي له لږي جملی ۲۲ جوړي او توپیر او دري عدد XXY کروموزومونه موجود وي په نوموړي سندروم کي لاندي افات موجود وي .

- .a sterility
- .b Testicular atrophy
- .c Hyalinization of the seminiferous tubules
- .d Gynecomastia

2. TURNERS SYNDROME : نوموري سندروم په بنځو کي ليدل کيږي پدي سندروم کي د سوماتيک حجراتو د کروموزومو تعداد ۴۵ عدده وي چي ۲۲ جوړي او توزوم او يو عدد X کروموزوم وي يعني XX کروموزوم موجود نه وي پدي سندروم اخته بنځي د لاندي ابناړ مليتيو لرونکي وي.

.a Absent of ovaries

.b webbed neck

.c lymphedema of the extremities

.d Skeletal deformity

.e mental retardation

3. TRIPLE X SYNDROME : ددغه سندروم لرونکي مريضان infantile حالت لري او کمه اندازه menses لري پدي مريضانو کي mental retardation هم ليدل کيږي . دغه سندروم د XX Ocyta او X- containing سپرم په نتيجه کي مينځ ته راځي.

دوهم برخه

SYSTEMIC EMBRYOLOGY

مقدمه : د حاملگی له دریمې میاشتی نه تر ولادت پوري وخت د Fetal period په نوم یادېږي پدې مرحله کې د انساجو او اعضاؤ پخیدل او همدارنگه چټکی سره د وجود نشوونما صورت نیسی . د جنین طول یاداچي د Crown-rump(CR(length او یا هم د crown-hell(CH)length (standing height) په واسطه مشخص کیږي د جنین طول او وزن نظر د هغه په عمر په جدول کې واضح کیږي . د Fetal period له عمده تغیراتو څخه یو هم د نور وجود د لوئیدو په تناسب د سراهسته نشوونما دي پدې معنی چې د دریمې میاشتی په شروع کې fetus تقریباً $1/2$ د CR lent او د پنځمې میاشت په شروع کې $1/3$ د CR lenth او تولد په وخت کې $1/4$ د CR lent دي بل داچي په دریمه میاشت کې د Fetus مخ د انسان مخ ته ورته شکل اختیار وي سترگی چې اول وحشی خواوکی قرار لري دمخ قدامی قسمت کې موقعیت اختیاروي ، غاښونه د دوي اصلی موقعیت ته نژدې د سر په دواړه خواو کې موقعیت اشغالوي اطرافونه هم مناسب طول ځانته برابروي او همدارنگه خارجي تناسلی غړي هم پیداکیږي لکن په څلورمه میاشت کې یو څه اندازه انکشاف کوي په څلورمه او پنځمه میاشت کې د جنین طول په سرعت سره زیاتېږي چې تقریباً د تولید د وخت نیمائی طول ته رسیږي پدې وخت کې د جنین د وریځو او سر ویننتان تظاهر کوي. په پنځمه میاشت کې مور د جنین په حرکت باندي داخل د رحم کې پوهیږي په شپږمه میاشت کې د Fetus پوستکی سور رنگ لري او منظره یې د پوستکی لاندي منضم نسج د نشتوالی په له کبله چین خوردگی گانی لري داخرو دوه میاشتو جنین د Subcutaneous fat موجودیت په اثر ښه هموار شکل اختیاروي.

اول فصل

د عظمی سیستم مور فوجنیزس

مخکی لډي چي د عظمي سیستم په شکل باندې بحث وه کرو نوبنه به داوي چي اول د هډوکي ساختمان وه پیژنو، ټول هډوکي د ساختمان له نظره په دوه گروپو ویشل شويدي.

1. Spongy bones

2. Compact bones

1. د **SPONGY BONES**: ساختمان داسي دي چي هر یو ددي هډوکو د نازکه صفحونه چي lamella ورته وائی تشکیل شويدي هر یو د Lamella لرونکی د کولاژن الیافو، ماترکس او د کلسیم مالگودي. ددي نوع هډوکو په تشکیل کي یوه Lamella د بلی لپاسه ایښودل کيږي د مجاوري صفحو ترمنځ چي کومه وړه خلا پاتي کيږي د lacuna په نوم یاديږي چي لرونکی د Osteocytes دي له Osteocytes نه وړي بارزي نشئت کوي چي د وړو سوريو (Canaliculi) له لاري کوم چي lamella سوري کوي تیر او د نورو Osteocytes د بارو پواسطه ادامه پیدا کوي پدي نوع هډوکو کي یوه lamella چي د بلی د پاسه ایښودل کيږي په نتیجه کي یو هډوکي مینځ ته راځي چي مینځ يي خلاوي لري چی نوموړي خلاوي له وعائي نسج څخه چي د Bone marrow په نوم یاديږي ډکی وي. دغه نوع هډوکي د Spongy bones په نوم یاديږي.

2. **COMPACT BONES**: په Compact bones کي Lamellae د یواړه وسطی کانال چار پيريدي ډول تنظیم شوي چي د lamellae ترمنځ خلاوي ډیر وړو کی دي

دغه نوع تجمع د lamellae چي د يو کانال چارپير صورت نیسی د haversian system په نوم او خپله داکانال د haversian canal په نوم یادیري.

پس په خالص ډول داسی ویلای شو چي Compact bones او spongy bones د ساختمان له نظره ډیر کم تفاوت سره لري ځکه چي دواړه نوع د هډوکو له لامیلاو څخه جوړشویدي او همدارنگه دواړه نوع د هډوکو د لاکوینا او کانالیکولای لرونکی دي چي په دواړه نوع هډوکو کی لاکوینا لرونکی د اوستیو ساینس دي. د اباید علاوه کرو چي داوستیو ساینس څخه علاوه دوه نوعه نور حجرات د هډوکو د تکامل په وخت کي په هډوکو کی مشاهده کیدای شي چي عبارت دي له اوستیو بلاست او اوستیو کلاست څخه دواړه گروهه د حجراتو له mesenchymel cells نه نشئت کوي ددي اخري دواړو حجراتو له جملی څخه اوستیو بلاست د intercellular matrix ، کولاژن الیافو او همدارنگه په هډوکو کی د کلسیم د ځای کولو د نده په غاړه لري. او سنیو کلاست حجرات چي پراخه متعددي هستی لري معمولاً د هډوکو په هغه ځایوکی قرار لري چي هغه د انحلال په حال کي وي یعنی دا حجرات bone removal خاصیت لري.

د هډوکو تعظم (Bones ossification) : د هډوکو جوړښت په دوه ډوله دي (اندوکوندرال او سیفیکیشن او انتراممبرانوس او سیفیکیشن):

1. ENDOCHONDRAL OSSIFICATION : په جنین حیات کی اکثریت

هډوکو په غضروفي ډول وي چی بیا هدا غضروفي برخي په هډوکو تعویضیږي د هډوکو دغه نوع تعظم ته Endochondral Ossification ویل کیږي.

2. INTRAMEMBRANOUS OSSIFICATION : په ځنو حالاتو کی د

هډوکو نسج په عوض ددي چي غضروفي مراحل تیر کړي په داخل د Fibrous

membrane کي د هډوکينه نسج په شکل انکشاف کوي د هډوکو دغه نوع تعظم د انتراممبرانوس او سيفيکيشن په نوم او کوم هډوکي چي پدي ډول تکامل کوي د ممبرانوس هډوکو په نوم ياديري لکه د کورپري د قبي هډوکي ، mandibula او Clavicula هډوکي.

په داخل رحمی حیاتکی د هډوکو تکامل : په جنینی حیات کی عظمي سيستم له parazial mesoderm , late plate mesoderm او Nural crest نه نشئت کوي . parasial mesoderm د Nural tube په دواړه خواو کی متعدد قطعات جوړوي چي دغه قطعات د سر په برخه کي د somitomers په نوم اود Occipital ناحی نه بنکته د Somites په نوم ياديري.

سومیتس په قدامی انسی(سکلریتوم) او خلفی وحشي برخو(درمومایتوم) متمایز کيري.

دجنینی حیات د څلورمي هفتی په اخر کی سکلریتوم حجرات Polymorphous شکل ځانته اختیاري او یوسست نسج چي د میزانشیم (Embryonic Connective tissue) په نوم ياديري جوړوي . چي له همدی میز انشیمال حجراتو نه متعدد حجرات چي په لاندي شیمای کی بنودل شوي مینح ته راخی

د سردهډوکو تکامل (انکشاف): skill د انکشاف له مخی په دوه برخو ویشل شوي چي یوه برخو ئي د neurocranium په نوم ياديري . Neurocranium په دوه برخو ویشل شوي دي.

1. MEMBRANOUS NEUROCRANIUM : دا برخه مشتمل په هموارو هډوکو

دي کو چي د کوپري قبه جوړوي ددي هډوکو تعظم د membranous ossification په شکل صورت نیسی پدي ډول چي په ابتداء کي په هر هډوکي کي د سنتی په شان

هډوڪي نه تيغه (Boune spicle) تاسس کوي دغه هډوڪي نه تيغه په حقيقت كې د primary ossification center په نوم يادېږي د همدې تعظمې مركزي په شعاعې شكل د اطراف په لورو سعت پيداكوي د جنين له نشوونما سره او همدارنگه په postnatal life كې membranous هډوڪې د هغه غشاء پواسطه چې ددې هډوكو بيروني سطحه پوښوي او همدارنگه د اوسنيو كلاست حجراتو د جذب په اساس نوموړي هډوڪې پراخوالې پيداكوي. (شکل - ۳۷).

CARTILAGENOUS NEUROCRANIUM : د سر د هډوكو دا برخه مشتمل په غير منظمو هډوكو دي چې د كوپري قاعده جوړوي دا هډوڪې چې په ابتداء كې د جداگانه عضروفو په شكل وي نوموړ غضروفونه سره فيوز كيږي او د اندوكوندرال تعظم په اثر په هډوكي بدلېمي چې په نتيجه كې د كوپري قاعده جوړوي د Occipital هډوڪې قاعده د parachondral cartilage او دري عدده Occipital sclerotomes د جسمونو پواسطه جوړيږي. د Occipital هډوڪي په قدام كې يو پليټ د hypophyseal cartilage او Trabeculae cranii په نوم قرار لري دغه عضروفونه ډير ژر سره فيوز كيږي او په نتيجه كې د Sphenoidal هډوڪې جسم او د Ethmoidal هډوڪې جوړوي. پدې ترتيب يوه اوږده عضروفې صفحه چې له nasal region نه for amen magnum تر قدامي كنار پوري امتدار لري جوړيږي. دهمدي median plate دواړه خواو ته ميزانشيما ل حجراتو تكائف راپورته كيږي چې قدام ترين ئي د Ala orbitalis په نوم يادېږي چې داد sphenoidal هډوڪې Lesser wing جوړوي د Ala orbitalis شاته Ala temporalis قرار لري چې د sphenoidal هډوڪې Greater wing جوړوي. دغه دريم ساختمان چې عبارت له periotic capsule څخه دي چې د تمپورال هډوڪې petrous part او mastoid part له هغه څخه نشئت كوي. دغه ساختمانونه له يوي حواله medicn plate

سره اوله بلی خواپه خپل مینځ کي یو دبل سره وصلیږي په استثنی د هغه سوړیو له کومه چي Cranial nerves له سنعم نه را وځي (۳۸ شکل).

Viscerocranium : VISCERO CRANIUM مشتمل د مخ په هډوکو دي چی اصلا د ابتدائی دوه بلعمی قوسو دعضروفونو پواسطه جوړشویږي. داواین بلعمی قوس له خلفی قسمت څخه د maxillary proc په نوم بارزه نشئت کوي کوم چي د سترگو د ناحی لاندي قدامی خواته امتداد پیداکوي او د maxilla هډوکی، zygomatic هډوکی او د تمپورال هډوکی یوه برخه ورڅخه نشئت کوي. او د همدی قوس قدامی قسمت د mackel's cartilage یا mandibularproc په نوم یادیري د meckl;s cartilage په شاو خواکی چي کوم میزانشیم قرار لري هغه د ممبرانوس او سیفیکیشن پواسطه په ماندیبولا هډوکی بدلیري . meckl;s cartilage د Sphenomandibularlig له ناحی نه بغیر نور له بینه ځی . Mandibular procd خلفی څوه د دوهم بلعمی قوس په امتداد ، incus ، Malleus او stepes هډوکی نشئت کوي ، د دغه اخري هډوکو مکمل تعظم د جنینی حیات په څلورمه میاشت کي صورت نیسی. د مخ هډوکی دجوړښت له نظره په میزانشیم کی له neral crest cells څخه مشتق کیږي کوم چي د Frontal bone یوه برخه جوړوي (۳۹- شکل).

SKULL ABNORMALITIES : هغه اېنار ملیتیز چي د سر په هډوکوکي مینځ ته راځی عبارت دي له :

a. **CRANIOSCHISIS** : پدي حالت کي په سرکي یو غت Defect موجود وي او دا حالت د Brain abnormality سره چي په سترگو لیدل کیږي موجود وي.

b. **CRANIOSTENOSIS** : دغه حالت د یو یا حو عدده Suturs (د سر د هډوکو ترمینځ در زونه) دمخکی له وخته بندیدو په صورت کي مینځ ته راځی چي معمولاً پدي

حالت کي جمجمه تنکوالی لري. که چيري Coronal او Larnbdoid د رزونه په یوه
خوکی مځکی له وخته بند شي په نتیجه کي په یو حالت چی Plagiocephaly نومیري
منتج کیري.

په داخل رحمي ژوند کی د LIMBS (انکشاف): د رشمی حیات د پنځمی هفتی په شروع
کي د رشم د جسم په قدامی جنبی برخو کی د اطرافو برامدگی گانی ظهور کوي . په ابتداء
کي دوي د mesenchymal core په شکل له lat plate mesoderm نه کوم چي په
اینده کي د اطراف هډوکی او منضم انساج جوړوي مشتق کیري نوموړي mesenchymal
core له بیرون څخه د Cuboidal ectoderm د یو صفحی پواسطه پوښل شوي وي : د
طرف په څوکه کی نوموړي اکتودرم یو څه ضخامت کسبوي او په نتیجه کی apical
ridge (AER) ectodermel جوړوي کوم mesenchymal حجرات چي له AER
لاندي قرار لري په سریع ډول تکثر کوي او د یوي داسی کتلی په شکل چي نه متمایز کیري
باقی پاته کیري لکن هغه حجرات چي د AER تاثیر نه لري قرار لري د هغوي متمایز کیدل
په عضله او غضروف شروع کیري پدي اساس د طرف انکشاف له proximal نه Distal
خواته صورت نیسی. د شیرمي هفتی درشم د طرف Terminal برامدگی هموار شکل
اختیاروي او په نتیجه کي Hand plate او foot plate جوړوي او هر یو ددي په تعقیب
په هر طرف کي د secondary constrictin پواسطه prosimal segment په دوه
برخو ویشل کیري چي پدي وخت کي د اطراف اصلی قسمونه د پیژندو وړ وي د لاسو او
خپو گوتی هغه وخت جوړیري کله چي په AER کي مړه حجرات دغه برامدگی په پنځو
برخو ویشی. د گوتو بعدی تکامل د اکتودرم پنځه برخو د برامدگیو تر تاثیر لاندي صورت
نیسی. د علوي او سفلی طرفو تکامل په عین شکل صورت نیسی په استثنی دیوتفاوت او هغه
داچي د سفلی طرف مورفوجنیزس تقریباق ۱-۲ ورځي له علوي طرف نه وروسته صورت

نیسی همدارنگه په اوومه هفته د حاملگی طرفونه مقابل خوا ته تدورخوري چي علوي طرف نوي درجی وحشي ته تدور خوري او سفلي طرف نوي درجی انسی ته تدور خوري. کوم وخت چي خارجي شکل د طرف وه نیوه نو Mesenchymal حجرات چي په ابتدائي برامدگی کي يي وجود درلوده سره نژدي کيږي او درشیمی تکامل په شپږمه هفته کي د Hyaline cartilage مودولونه تاسس کوي. د اطرافونو د هډوکو تعظم په اندو کوندرال شکل معمولاً د امبریونیک دوران په اخر کي صورت نیسی. په ټولو اوردو هډوکو کی د تعظم ابتدائي مرکز دجنيني حیات تر دولسمی هفتی پوري موجودیدای شي. چي دتعظم ابتدائي مرکز د هډوکي په جسم (Diaphysis) کي تاسس کوي او دواړو خواو ته انتشار کوي د تولد په وخت کي تقریباً ټول Diaphysis تعظم کړیوي لاکن دواړه نهایت د هډوکي چي د Epiphysis په نوم یاديږي تردي وخت پوري هم غضروفي وي کم وخت یالر وروسته په هر یو Epiphysis او Epiphysis ترمینځ باقی پاته کيږي د Epiphyseal plate په نوم یاديږي. چي دغه پلیټ د هډوکي په اوردوالي کي قابل مشاهده رول بازي کوي. کوم وخت چي د هډوکي خپل نهائی طول کسب کړ نو د دواړو نهایتو epiphys له Diaphysis سره وصل کيږي او Epiphysal plate له بینه ځی. په لنډو هډوکو کي Epiphysal plate صرف په یو هایت د هډوکي کي موندل کيږي او په غیر منظمو هډوکو کي لکه فقرات یو یا څو ابتدائي تعظمي مرکزونه او څو عدده ثانوي تعظمي مرکزونه وجود لري.

LIMBS ABNORMALITIES: د اطرافو Abnormalities په لاندې ډول سره وي

- **AMELIA**: پدې صورت کې یو یا دواړه طرفه موجود نه وي.
- **MEROMELIA**: پدې صورت کې صرف لاسونه یا خپي په تنې پوري نسبتی وي او نور قسمتونه د اطرافو موجود نه وي.
- **MICROMAILA**: پدې حالت کې طرفونه موجود وي لکن پد غیر نارمل ډول لنډوي.
- **POLYDACTYLY**: پدې حالت کې د لاسو په کوتو او یا د خپو په کوتو کې اضافی کوتي موجود وي .
- **SYNDACTYLY**: پدې حال کې د لاسو او یا د خپو د کوتو له جملی یو یا څو کوتی یو دبل سره فیوز وي.
- **LOBSTERCLAW**: پدې حالت کې د دوهم او څلورم میتا کارپل هډوکو او رخوه انساجو تر مینځ یو چاود موجود وي او دریم میتا کرپل هډوکي او فلانجیل هډوکي موجود نه وي غڼه گوته او index گوته په خپل مینځ کې لکه څلورمې او پنځمې کوتو غوندي سره فیوز وي.
- **CLUB FOOT**: دغه اېنار ملیتی معمولاً د Syndactyly سره یو ځای وي او پدې حالت کې د خپي تله د متوسط خواته متوجه وي او دامعمولاً په نارینو کې زیات لید کیري.

په داخل رحمی ژوند کې د ستون فقرات (VERTEBERAL COLUNN) تکامل:
درشیمی حیات په څلورمه هفته کې د سگیروتوم حجرات له خپلی اصلی ځای نه د spinal

cord h, او notochord شاخوا ته مهاجرت کوي او هلت د Mesenchymal حجراتو ستون جوړوي د دي حجراتو مهاجرت په Active شکل صورت نیسی بلکه د هغه ساختمانو د نشوونما په اثر چي ددي حجراتو چارپيرقرار لري صورت نیسی . د ميزانشیمال حجراتو ستون چي د سکلیروتو حجراتو د قطعاتو پواسطه جوړشو ، دغه قطعات یو له بل نه د کمه اندازه خلاو پواسطه چي لرونکي د nd intersegmental arteries جداشوي دي د کامل په بعدي مراحلو کي د سکلیروتوم دهرې قطعي خلفي قسمت په سریع ډول proliferation کوي او متکثف کيږي د سکلیروتو د قطعاتو د proliferation په نتیجه کي د سکلیروتوم د یوي قطعي خلفی نهایت د همجواري قطعی له قدامي نهایت سره وصل کيږي لډي کبله چي intersegmental tissue د precartilagenous vertebral body په جوړیدو کي همکاري کوي نو ویلاي شو چي د فقري جسم intersegmental منشاء لري له بلی خوا mesenchymal حجرات چي د original sclerotom segment د قدامي اوخلفي برخو ترمنیخ قرار لري هغوي proliferation نه کوي او دا حجرات هغه خلاوي چي د precartilagenous vertebral bodies ترمنیخ قرار لري د کوي لډي کبله دوي د intervertebral disc په جوړیدو کي برخه اخلی او notochord په ساحه کي په mucoid degeneration باندې اخته کيږي او په نتیجه کي nucleus pulposus جوړي چي بیا Nucleus pulposus د حلقوي الیافو پواسطه چي Anulus fibrosus ورته وائي احاطه کيږي . دغه اخري دوه ساختمانونه په گډه intervertebral disc جوړوي.

: VERTEBRAL COLUMN ABNORMALITIES

- **KLIPPEL FEIL SYNDROME**: پډي سندروم کي د ستون فقرات درقبي ناحي فقرات کم وي او متباقی فقرات په خپل منیخ کي فیوز او یا داچي غیر نارمل شکل لري.

• **(SPINA BIFIDA)CLEFT VERTEBRA**: پدي حال كي د spinal

cord انبارمليتی هم موجود وي او معمولاً په ستون فقرات كي Defect موجود وي

چي معمولاً spinal cord د همدې Defect له لاري بيرون راوتلی وي.

په داخل رحمي ژوند كي د Ribs او sternum هډوکو تکامل (انکشاف): پښتي اصلاً د

صدري فقراتو له Costal process څخه منيځ ته راځی لډي کبله ويلاي شو چي د

proximal mesoderm له Sclerotic portion نه مشتق شويدي. او د سترنوم هډوکي د

body wall په قدامي قسمت كي له سوماتيک ميزودرم نه په مستقل ډول منيځ ته راځی.

دوهم فصل

د عضلي سيستم مورفو جنيزس

مخکی مور وويل چي د paraxial mesoderm نه Somites مينځ ته راځی کوم چي د نيورال تيوب دواړو خواو ته قرار لري که له سوميت نه يوه عرضانی مقطع واخيستل شي نو وبه ليدل شي چي هر يو سوميت له دري برخو څخه تشکيل شويدي چي عبارت دي له :

1. **قدامی انسي برخه (VENTEROMEDIAL PART)** : د سوميت دابرخه د سکليروتو په نوم ياديري چي دغه حجرات انسی خواته مهاجرت کوي او ستون فقرات او اضلاع ورڅخه نشنت کوي.

2. **وحشی برخه (LAT PART)**: د سوميت دابرخه د درماتو په نوم ياديري چي لډي حجراتو نه د پوستکی درمس او subcutaneous نسج مينځ ته راځی.

3. **وسطی برخه (INTERMEDIATE PART)** : د سوميت دابرخه د مايوتو په نوم ياديري چي مخطط عضلات ورڅخه نشنت کوي . د اناتومي له نظره پوهيرو چي د بدن ټول عضلات په دوه گروپو ويشل شويدي چي عبارت دي له مخططو عضلاتو او ملساء عضلاتو څخه.

مخطط عضلات بيا په دوه گروپونو ويشل شويدي (ارادي مخطط عضلات skeletal muscles) او غير ارادي مخطط عضلات ((Cardiac muscle)).

مور په اول کي ارادي مخطط بيا غير ارادي مخطط عضلات او اخر کي د ملساء عضلاتو تکامل تر بحث لاندې نيسو.

په داخل رحمی ژوند کي د ارادي مخطوطو عضلاتو تکامل: د تنې د خلفي قسمت عضلات له myotomes څخه مينځ ته راځی پدې ډول چي هر مایوتوم د segmental nerve سره رابطه قايموي بيا ډير ژر هر مایوتوم په دوه برخو ويشل کيږي چي عبارت دي له dorsal part او ventral part څخه چي له dorsal part څخه يي هغه عضلات چي د spinal nerve د Dorsal primary ramus پواسطه تعصیب کيږي نشنت کوي او له Ventral part څخه ئي هغه عضلات چي د spinal nerve د ventral primary ramus پواسطه تعصیب کيږي نشنت کوي. هر مایوتوم علاوه له پورته تغير څخه د يو تعداد نورو تغيراتو سره هم مخامخ کيږي يعنی هر مایوتوم کيداي شي چي په خپل مينځ کي split شي او خپل اصل ځاي ته تغير مکان وکړي او ردوالی کسب کړي او دوک ماننده شکل اختيار کړي چي دغه نوع حجراتو ته بيا myoblast ويل کيږی و يو له له بل سره يوځای شي او اوږده عضلی الیاف چي متعددي هستی ولري جوړ ي کړي دغه نوع الیافو ته myofibril ويل کيږي. کيداي شي چي مایوتوم استحاله وکړي چي دا ستحالی په نتیجه کي عضلي صفاق جوړ وي، داسي هم کيداي شي چي يو مایوتوم له بلی سره فيوز شي چي ددي په نتیجه کي داسی عضلات مينځ ته راځی چي د دوه يا زياتو اعصابو پواسطه تعصیب کيږي. ددي نه علاوه striated muscles له ميزانشيمال حجراتو نه هم نشنت کوي چي پدې گروپ کي د اطرافو عضلات، د بطن د قدامی جدار عضلات او د صدر د قدامي جدار عضلات شامل دي، د سراو غاري عضلات د bronchial arches له mesenchyme څخه نشنت کوي.

په داخل رحمی ژوند کی د **CARDIAC MUSCLE** تکامل : قلبی عضله له هغه
pericardium او Heart tube په کوم چي د splanhnopleuric mesodermal layer
د انکشاف په وخت کي له هغي سره نژدي رابطه لري نشئت کوي.

په داخل رحمی ژوند کي د Smooth muscles تکامل: ټول ملساء عضلات په استتني د
iris عضلاتو (د iris عضلات د Optic cup له اکتودرم څخه نشئت کوي) له ميزودرم
نه نشئت کوي د احشاو د جدار ملساء عضلات د هغه Splanchnopleuric mesoderm نه
چي لډي ساختمانو سره نژدي ارتباط لري نشئت کوي.

دریم فصل

د زړه او د وینې درگونو مورفو جنیزس

قلبي و عائي سیستم د رشمی حیات د دریمی هفتی په وسط کي تظاهر کوی پدي ډول چي زړه په ابتداء کي د دوه Endotheleal heart tubes په شکل مینخ ته راخی په ډیر ژر ددي دواړو تیویو قدامي قسمتونه یو د بل سره یوځای کیږي او خلفي قسمتونه ئي په مستقل ډول امتداد پیداکوي.

په عین وخت کي heart tube په ځینو ځایو کي توسع گاني سنئي چي د اتوسع گاني د Bulbus ,atrium, yntricle , cardis او sinus venosus په نوم یادیري د atrium او ventricle برخي د یو باریکه کانال پواسطه چي د Atrio-ventricular canal په نوم یادیري سره ارتباط لري.

Sinus venosus په خپل نوبت سره د دري برخو لرونکی دي چي یوه یي مرکزي برخه ده کومه چي د Atrium سره وصله ده او دوه نورې یي جنبي برخي دي چي د left /right horns په نوم یادیري. Bulbus cardis مور ته درره د دهلیز نهایت را په گوته کوي چي دا برخه لرونکی د prosimal part(conus) او distal part(truncus arteriosus) ده. trances artriosus قدام خواته د Aortic sac پواسطه ادامه پیداکوي.

یو عدد Vitllin vein له yolk sac، یو عدد Umblical vein له پلاستنا او یو common cardinal vein د وجود له جدار نه د sinus venosus له هر horn سره یوځای کیږي.

د Heart tube دبرخو سرنوشت :

1. **SINUS VENOSUS** : د sinus venosus جسم اوبنی شاخ په Common atrial chamber کي مدغم کيږي او په نتیجه کی د right atrium یوه برخه جوړوي لږ کبله Right common cardinal vein کوم چي د S.V.C اخري برخه جوړوي او Right viteline vein کوم چي د I.V.C اخري برخو جوړوي Right atrium ته خلاصیږي.

2. **ATRIUM** : د sinus venosus له مدغم کیدونه بعد Atrial chamber جداکيږي ترڅو R/L atria جوړکړي.

3. **A.V CANAL** : داهم په خپل نوبت سره په دوه برخو ویشل کيږي کوم چي د دهلیزونو په جوړیدو کی برخه اخلی.

4. **VENTRICLE** : بطن د cunus برخه په بطینی جوف کي مدغم کيږي چي په تعقیب یي بطن په بنی او چپو برخو ویشل کيږي . او د Truncus srterium برخه هم په دوو برخو ویشل کيږي ترڅو Ascending aorta او Pulmonary trunk جوړوکړي.

نوبت: Endotheleal heart tubes دهغه splanchnoepuric mesoderm نه چي د pericardial cavity سره نژدي رابطه لري نشئت کوي وروسته له هغه چي د تیوب head یوڅه fold پیداکړي نو تیوب د pericardial cavity شاته او د foregut مخی ته قرار نیسي پدي وخت کي تیوب د pericardial sac ته له Dorsal side نه تغلف کوي ددي عمل له ترسره کولو سره هغه Splanchnoepuric چي د pericardial cavity خلفی خوائي پوښلی Prolifration کوي ترڅو یو ضخیم جدار چي د myoepicardial mantle په نوم

یادیري جوړ کړي کوم وخت چي تغلف مکمل شي نو تيوبه مکمل ډول د myoepicardial mantle پواسطه احاذه کيږي چي لډي نه بيا cardiac muscle او visceral pericardium نشئت کوي او parietal part د پريکارډيوم له somatopleuric mesoderm نه نشئت کوي.

HEART TUBE بیرونی برخه : د یو څه وخت لپاره heart tube د pericardial cavity له خلفی جدار نه د پریکارډيوم د دوه ورقو پواسطه کوم چی Dorsal mesocardium جوړوي د تعلیق په حال وي، mesocardial sac کي خورند پاتي کيږي په هر صورت پدي وخت کي د heart tube خلفی برخه (caudal part) د septum transversum پواسطه پوښل کيږي کومه برخه د heart tube چي د pericardial cavity په داخل کي ده له bulbus cordis او ventricle نه جوړه شوي چي دا برخه په سرعت سره نشوونما کوي او د نشوونما د پرمختگ سره په خپل امتداد u ماننده التواء پیداکوي چي د Bulbo-ventricular loop په نوم یاديږي. په تدریج سره ATRIUM او sinus venosus چي کوم وخت له septum نه ازاد شول دوي د ventricle علوي خلفي برخه کي ځاي نیسی او heart tube پدي وخت کي د S د توري شکل ځانته غوره کوي.

پدي وخت کي Bulbus cordis (Conus) او ventricle ديوې عميقه میزابی پواسطه چي د bulbo-ventricular sulcus په نوم یاديږي سره جداکيږي. ددغه میزابی عمق په تدریج سره کميږي ترهغه چي conus او Ventricle د يو Chamber په شکل تظاهر وکړي چي بيا دا د Truncus arteriosus سره ارتباط پیداکوي atrial chamber چي د ventricle د علوي برخي راته موقعیت لري او truncus arteriosus توسع حاصلوي ددي له توسع سره یوه برخه د Truncus arteriosus مخی خواته په هر طرف د ترانکوس

کي تمایل پیدا کوي چي ددي تغیراتو په نتیجه کي د قلب خارجي منظره د قلب په شکل تظاهر کوي.

SINUS VENOSUS سرنوشت: په ابتداء کي Atrial chamber او sinus venosus یو دبل سره ازاد ارتباط لري په هر صورت دادواره ساختمانونه قسما د هغه میزابو پواسطه چي ددي دواړو جوفونو د اتصال په محل کي د heart tube دواړو خواوته تاسس کوي سره جدا کيږي. بنی میزابه کم عمقه لکن چپه میزابه ډیر عمیقه کيږي لږ کبله چپه برخه د sinus venosus په مکمل ډول له Atrial chamber نه جدا کيږي پدي وخت کي ددي وینه اتریوم ته د sinus دنیماي بنی خواله لاري داخل کيږي په عین وخت کي د sinus venosus چپ شاخ په سايږ کي ډیر وړو کي کيږي تر هغی چي Left + horn د Right horn دیو شاخ په شکل پاته شي ددغه پورته تغیراتو دوه مهم نتایج په لاندی ډول دي.

1. sinu atrial orifice چي مخکی د Atrial chamber دخلفي قسمت په وسطی برخه کي قرار درلوده په بنی طرف کي موقیعت اشغالوي.

2. sinu atrial orifice چي مخکی عرضانی شکل درلوده عمودي شکل اختیاروي.

د sinu atrial orifice ځنډي دبنی او چپ venous valves پواسطه احاطه کيږي ددغه والو علوي نهایت سره وصل کيږي او په نتیجه کي septum sptrium جوړوي.

A.V CANAL سرنوشت: نوموړي کانال په اول کي د گرد سوزي شکل لري بیا عرضا ترايد پیدا کوي او په تعقیب یي دوه ضخیمی Trio-Ventricular cushions په Dorsal او Ventral جدار کي راښکاره کيږي دغه دواړه ساختمانونه یو دبل لا خواته

نشوونما کوي ترهغي چي نوموري کانال په دوه مساوي برخو وه ویشي دغه پرده بعضي وخت د Septum intermedium په نوم یادیري.

INTERATRIAL SEPTUM جوړښت: Atrial chambire خلفا د sinus venosm سره او په قدامی سلفی قسمت کي د A.V canal له لاري د ventricle سره ارتباط لري چي بيا په لاندي ډول نوموري جوف په بنی او چپ جوفونو ویشل کیري یو حجاب د Atrial chamber له چپ نه (د sinus venosum د سوري چپ څنگ ته نژدي) راپورته کیري دغه حجاب د septum primum په نوم یادیري دغه حجا ښکته خواته د A.V canal د septum intermedium په طرف نشوونما کوي د septum primum سلفي څنډه د setum intermedium نه د یوي خلا پواسطه چي foramen primum نومیري جداشویده. د septum primum له نشوونما سرهد intermediurn septum په طرف کوم وخت چي دواړه حجابونه سره وصل شي نو د septum primum علوي جنده راجداکیري او په نتیجه کي یو سوري د forament secundum په نوم جوړوي چون پدي مرحله کي چپ دهلیز وینه له بنی دهلیز نه ترلاسه کوي نو ددي ارتباط پیر ضروري دي . septum secundum چي د septum primum او همدارنگه د septum primum ترمنیخ د Atrial chamber له چپ نه نشئت کوي او ښکته خواته امتداد پیداکوي دغه حجاب foramen secundum پوښوي پدي وخت کي بنی او چپ دهلیزدیو مايل Valve لرونکی سوري پواسطه سره ارتباط لري کوم چي د foramen oval په نوم یادیري د septum secundum سلفی حدود جوړوي باریکه او متحرکه دي په همدی وجه له بنی طرف نه وینه په اساني چپ طرف ته ځی کلن کله چي وینه له چپ خوانه بنی خواته ځی نو د امحرک نازکه flap د septum secunum په مقابل کي قرار نیسی او foramen secundum بندیري د ولادت نه وروسته چپ اتریوم چون له سبرو نه وینه ترلاسه کوي نو

دوینې د فشار زیاتوالی په چپ خواکی د بنی خوا په نسبت ددی باعث کیږي چې دا متحرک نازک Flap د Foramen secundum سره دښتې په حال پاته شي . او په نتیجه کي په دايمي ډول داسوري بندشي چې بقايا ددي سوري له ولادت نه وروسته د fossa ovalis په نوم باقی پاته کیږي.

SINUS VEROSUM مدغمیدل په **RIGHT ATRIUM** کي: د inter atrial septum له جوړیدو بعد sinus verosum په right atrium کي مدغم کیږي بنی او چپ venous valves یو له بل نه جدا کیږي چپ Valve او septum spurium د intertribal septum سره فیوز کیږي او بنی Venous valves بیرون ته وسعت پیداکوي او په دري برخو ویشل کیږي دغه دري برخ د لاندي ساختمانو په جوړولو کي برخه اخلی.

a. Crista terminalis

b. the valve of I, V, C

c. the valve of coronary suns

د بنی دهلیز تکامل : د مخکی شرحی نه داسی معلومیر چې بنی دهلیز دلاندي ساختمانو څخه مشتق شوي.

1. the right Half primarytrve atriss

2. sinus venous

3. the right half of A/V canal

Pulmonary Vein مدغمیدل (بوخای کیدل): په کوم وخت کي septum primum جوړیږي نوپو pulmonary vain د Atrium په چپ نیمائي قسمت کي خلاصیږي. کله چې

لرله قلب نه لري شي ن دغه ورته په بنی او چپو شاخو او بيا هر يو ددي اخري شاخو په دوه دوه شعبو ويشل کيږي په تدريج سره د pulmonary vains برخي کوم چي چپ Atrium ته نژدي قرار لري په چپ Atrium مدغم کيږي ليد کبله څلور جداگانه وريدونه نوموړي جوف ته خلاصيږي

د چپ دهليز تکامل : چپ دهليز له لاندي ساختمانو څخه مشتق کيږي.

1. the left half of the primatve arnal chamber

2. the left half of the atrioventricular canal

3. د pulmunar veins مدغم شوي برخي.

FATE OF BULBUS CARDIS : مور مخکی وويل چي bulbus cardis په دوه برخو ويشل کيږي چي عبارت له (Counus) prosimal part او distal part (trances arteriosus) څخه دي . يو spiral (مارپيچي) حجاب په trances arteriosus کي مينځ ته راځی چي دغه مارپيچي حجاب Trancus arteriosus په دوه برخو چي عبارت دي له Ascending aorta او pulmurary trunk څخه دي تقسيموي pulmurary valves او aortic valves له Endocardial cushion کوم چي conus او trancus arteriosus د اتصال په محل کي جوړيږي مشتق کيږي.

INTERVENTRICULAR SEPTUM : لکه چي د مخه مو وويل چي د Eulbo ventricular sulcus د محوه کيدو سره سم conus برخه له primitive ventricle سره يوځاي کيږي ي په نتيجه کي ورڅخه يو sub ventricular cavity چي لرونکی د لاندي برخو دي جوړيږي.

1. متوسع سفلي قسمت چي خلفا له دواړو دهليزو سره د بنی او چپ A/V canal پواسطه ارتباط لري.

2. مخروطی علوي قسمت چي له trances arariosus سره ارتباط لري نوموړي cavity د يو حجاب پواسطه چي interventncilar septam ورته وائی په بنی او چپ جوfo ویشل کيږي دغه حجاب په لاندي ډول جوړيږي.

1. د Bulbovantrcular cavity له سطحی نه interventricular septum نشئت کوي او پورته خواته نشوونما کوي چي په نتیجه کي سلفی متوسع برخه ددي Cavity په بنی او چپو برخو ویشی نوموړي حجاب له ventricular cushions سره یوځای کيږي او قسما له دوي سره فیوز کيږي.

2. دوه برامدگی گاني چي د بنی او چپ Ridge په نوم یاديږي د Bulboventricular cavity د علوي مخروطی برخي څخه راپورته کيږي ديو د R/L endocardial cushions په امتداد کوم چي Aortic او pulmonary سوري سره جدا کوي قرار لري . دغه دواړه برامدگي یو دبل په طرف نشوونما کوي او په نتیجه کي سره فیوز کيږي او Bulbar septum جوړوي نوموړي حجاب بنکته د interventricular حجاب په طرف نشوونما کوي لکن ورسره یو ځای کيږي نه بلکه د دوي ترمینځ یو Gape پاته کيږي. دا Gape چي د interventricular حجاب د علوي کنار او د Bulbar septum د سفلی کنار ترمینځ قرار لري دهغه نسج پواسطه چي د atrioventricular cushions د تزايد په نتیجه کي مینځ ته راځی د کيږي د interventricular حجاب غشائي برخه په قدامي او خلفي برخو ویشل شوي یوه یي قدامي برخه ده چي بنی او چپ بطن سره جداکوي او بله ئي خلفی برخه ده.

چي چپ بطن له بنی دهلیز نه جداکوي دغه اخري برخي ته Atrioventricular septum ويل کيږي.

CONGENITAL ANOMALIES OF THE HEART : د قلب انومالی گاني
په لاندې ډول سره دي.

ANOMALIES OF POSITION .A : نوموړي انومالی گاني په لاندې ډول سره دي.

Dextrocardia .a : پدې انومالي کي د قلب د بنی طرف ساختمانونه په چپ خوا او د چپ خوا ساختمانونه په بنی خوا کي قرار لري.

Ectopic cardis .b : پدې انومالی کي د Chest wall د نقیصي په اثر زړه له بیرون نه د لیدلو وړ وي.

ATRESIA OR STENOSIS . B : پدې حالت کي د قلب د فوهاتو له جملی یو یا څو عدده د دوي Stenosis او یا هم مکمل بندش (atrestia) لي.

ABNRMAL GROWTH .C : پدې حالت کي کیدایشی په والونو کی اضافی کسپونه موجود وي.

کیداي شي چپ اتریوم د Transversi septum پواسطه په دوه برخو ویشل شوي وي او یا هم کیداي شي چپ myocardium بڼه انکشاف نه وي کړي.

DEFECTIVE FORMATION OF SEPTA .D

Interatricular septal defect

interatrel septal defect

defect of the spiral septum

Patent ductus arteripus (پدي حالت کي spiral septum نه جوړېږي).

Atrioventricular canal defect : د نوموړي کانال د نقيصی په وجه د قلب

څلور واړه جوفونه یوډبل سره ارتباط پیدا کوي.

.E COMBINED DEFECTS : د پورتنیو نقيصو له جملی یو یا زیاتي کیدای شي په

یو مریض کي موجود و اوسی لکه Fallot, tetralogy چي پدي ناروغي کي لاندي نقيصي موجودي وي.

Interventricular septal defect

Pulmonary stenosis

Hypertrophy of right ventricle

Aorta د ventricular seprum د پورتنی ازاد کنار د پاسه قرار لري.

(۵۴ - شکل)

کیدایشی چي پریکار د قسماً او یا کاملاً موجود ونه اوسی

کیدایشی د قلب په تنبھی سیستم کي نقيصه موجوده و اوسی.

Anomalies of relationship of chambers to great vessels

Transposition of great vessels: پدي صورت کي Aorta له بنی بطن نه او pulmonary trunk له چپ بطن نه نشنت کوي.

Taussing –Bing syndroe: پدي سندروم کي Aorta له بنی بطن نه نشنت کوي او pulmonary trunk د بنی او چپ بطن د پاسه قرار لري . او پدي حالت کي interventricular septal defect موجود وي.

S.V.C او I.V.C کيدائشي نه چپ دهليز خاتمه ومومي.

کيدائشي pulmonary veins په بنی دهليز خاتمه پيدا کري.

ARTERIES

PHARYNGEAL ARCH ARTERIES AND THEIR FATE : د شراينو د

تکامل په ابتدائی مرحله کي اولين شراين چي ظهور کوي عبارت له بنی او چپ Primitive aortae څخه دي چي هر يو ددوي د Endocardial heart tube په امتداد قرار لري، هر يو primativ aorta لرونکی د ventral protion چي د Foregut په قدام کي قرار لري، Arched portion چي په First pharyngeal arch کي موقعيت لري او Dorsal protion چي د Gut په خلف کي موقعيت لري. د دواړه Endocardial تيوبونو له يوځاي کيدو نه بعد دواړه Ventral aorta قسماً سره يوځاي کيږي ترڅو Aortic sac جوړ کړي.

ددي په تعقيب له ۲-۶ بلعومي قوسونه تظاهر کوي هر يو ددي قوسونو قداما د Aortic sac له بني او چپ شاخ سره او خلفا له Dorsal aorta سره اتصال پيدا کوي.

د سر، غاړه او صدر غټ شريانونه له همدې قوسونو نه نشئت کوي اول ، دوهم او پنځم بلعومي قوسونه له بينه ځي صرف دريم، څلورم او شپږم بلعومي قوسونه چي له Aortic sac سره ارتباط لري پاته کيږي چي ددي له جملي 3rd + 4th arch arteries د aortic sac په ventral part کي spiral septum کوم چي truncus arteriosus په دوه برخو ويشي چي ئي pulmonary trunk او بل يي هم Aorta دي نو د pulmonary trunk وینه يواځي 6th arch artery ته تيريږي او د Ascending aorta دريم او څلورم Arch arteries ته تيريږي په پورتنيو شرياني قوسونو کي څه تغيرات صورت نيسي چي په لاندي ډول دي.

دواړه Dorsal aorta قدام خواته نشوونما کوي.

د Dorsal aorta هغه برخه چي د څلورم او دريم شرياني قوسوتر مينځ قرار لري ، په دواړه خواو کي له بينه ځي.

R.dorsal aorta هغه برخه چي دڅلورم شرياني قوس او د دواړه Dorsal aorta د اتصالي محل ترمينځ قرار لري هغه له بينه ځي.

د بني طرف شپږم شرياني قوس(بني او چپ شپږم شرياني قوسونه د سږو برامدگيو ته وینه ورکوي) د Dorsal aorta او د سږي د برامدگي ترمينځ له بينه ځي او په چپ طرف کي دغه برخه پاتي کيږي او Ductus arteriosus جوړوي چي دهمدي Duct له لاري وینه په ځيني حيات کي R. ventricle نه Dorsal aorta ته تيريږي د ولادت نه بعد دا Duct بنديري او بقاياني د Lig arteriosum په شکل پاته کيږي.

هر يو د دريم شرياني قوس يوه برامدگي توليدوي چي قدام خواه نشوونما کوي او په نتيجه کي Ext carotid art جوړوي.

Dorsal aorta يو تعداد lat intersegmental شعبات د تني لپاره ورکوي يو لدې نه اووم رقبې segmental شريان دي کوم چي د Upper limb برامدگي اړواکوي (subclavian art ورنه نشنت کوي) په خلص ډول ويلاشو چي:

1. Aorta او Pulmonary trunk د Truncuse arteriosus پواسطه جوړيږي

2. Aortic sac قدامي قسمت Aortic arch جوړوي.

3. Descending aorta : the left dorsal aorta جوړوي.

4. Aortic sac بنی Horn د پراخيو شيفاليک شريان په جوړيدو کي رول لي.

5. The right 4th astery

a. Right subclavian art پريکسيمال قسمت جوړوي باقی قسمت ئي د

اووم segmental art مشتق کيږي.

b. په چپ خواکي subclavian art په مکمل ډول له اووم segmental art نه منشاء اخلي.

6. په دواړو خواوکي دريم شرياني قوسود Common carotid art په جوړيد کي رول لري.

7. pulmonary arteries د شپږم شرياني قوسو له برخو چي د pulmonary

trunk او Branch of lunges bud ترمينخ موقعيت لري نشنت کوي.

primitive dorsal aorta دري گروپه شعبات ورکوي.

1. the ventral splanchnic arteries: دغه شريانونه د Gut برخي اړوا کوي چي

مهم شريانونه ئي عبارت دي له celica, mesenteric, او Sup mesenteric, inf, mesenteric شريانونه څخه.

2. The lateral splanchnic arteries هغه ساختمانونه اړواکوي چي له

Intermediate mesoderm نه نشئت کوي لکه Phrenic art, spermatic, ovarian يا suprarenal art, renal art شريانونه.

3. Dorao-lateral (somatic intersegmental) branches دغه شريانونه عبارت

دي له intercostals او lumbar شريانو څخه (۵۷ شکل).

DEVELOPMENT OF THE ARTERIES OF THE LIMB : اطرافونه د

somatic intersegmental شريانو د جنبي شعباتو پواسطه اړواکيږي هر يو دطرف يو يو محوري شريان (axis art) لري نوموړي شريان د طرف د مرکزي محور په استقامت سيږلوي نور شريانونه له نوموړي شريان نه نشئت کوي د علوي طرف Axis art د اووم رقبی intersegmental شريان پواسطه جوړيږي. چي په دغه شريان د Ant Deep palmar arch او interosseusar, brachial, subclavian, Axillary teries په شکل پاتي کيږي د تکامل په بعدي مراحلو کي Radial او Ulnar شريانونه هم پيدا کيږي د سفلي طرف د مرکزي محور په استقامت سيږلري نور شريانونه له نوموړي شريان نه نشئت کوي نظر په مختلفو ساحو د سلفي طرف کي د سفلي طرف د محوري شريان نوم هم فرق کوي.

UMBILICAL ARTERIES : د داوړو Dorsal aorta يوځاي كيدو څخه د مخه Umbilical arteries ددي خلفي نهاياتو د امتداد په شكل تظاهر كوي د Dorsal aortae له وصل كيدو نه بعد د Single dorsal aorta د lat branch په شكل بنسكاري ددي په تعقيب هر umbilical art د پنځم lumbarintersegmental art د يو برخي سره كوم چي د Aorta او د intiliac art د انستو موز ناحی ترمينځ قرار لري هغه له بينه ځي لډي كبله umbilical art د Int illiac art د يو شعبي په حيث تظاهر كوي. په post natal life كې د umbilical art پريكسيمال برخه sup. Vesical art كيري او Distal part ئي له بينه ځي ، ترڅو med. Umbilical lig جوړ كړي.

وريدونه:-

د جنين وريدونه يې په دوه گروپو ويشلي دي.

1. Visceral veins

2. Somatic veins

Vesceral veins : دغه وريدونه په لاندي ډول دي.

-1 R/L Ventricul Veins

- 2 R/L umbilical veins from the placenta

Umbilical & vitlline veins د sinus venosus په مربوطه horn كې تخليه كيري د جگر د انكشاف سره په septum transversum كې د vitelline او umbilical وريدو proximal د قسمتونه په وړو چينلو ماتيري چي دغه واړه چينلونه د hepatic

sinusoids لپاره زمينه سازي کوي. دغه مينوزونيد په sinus venosus کې د vitelline veins د دايمي نهائي برخو پواسطه تخليه کيږي چې دغه persisting terminal vitellin veins پدې وخت کې د hepatocardial channel په نوم يادېږي. له بلي خوا چې شاخ د sinus venosus کرار کرار له بينه ځي او په نتيجه کې lefthepato-cardiac channel هم محوه کيږي. نو پدې وخت کې ټوله وينه د Umbilical vein له Vrelline ورېدونه sinus venosus ته د Right hepato-cardiac channel له لارې چې د common hepatic vein په نوم هم يادېږي تخليه کيږي. دغه ورېدونه په اخر کې د L.V.C زياد تره برخه جوړوي بڼې طرف umbilical vein له بينه ځي او بيا ټوله وينه د بڼې umbilical ورېد له لارې جگر ته انتقال مومي په عين وخت کې د جگر ځيني سينوز وئيدونه پراخوالی پيدا کوي ترڅو د left umbilical vein او right hepato-cardiac channel تر مينځ د وينې د تيريدو مستقيم چينل قايم شي چې د وينې د جريان دغه کومې برخې چې له جگر نه بيرون پاتې کيږي د portal vein په جوړيدو کې رول بازي کوي.

SOMATIC VEINS : ابتدای somatic veins په لاندې ډول دي.

1. R/L ant cardinal veins

2. R/L post cardinal veins

دهر طرف Anterior cardinal vein د عين طرف له post cardinal vein سره يوځاي کيږي ترڅو Common cardinal vein جوړ کړي کوم چې په مربوطه شاخ د sinus venosus کې تخليه کيږي.

Ant دواړو خواو **FATE OF ANTIOCOMMON CARDINAL VEINS**

cardinal veins يو خوا د مربوطه طرف له subclavian vein سره يوځاي کيږي او له بلې خوا نوموړي دواړه وريډونه د Transverse anastomose په ذريعه په خپل مينځ کې ارتباط قايموي دچپ طرف canlinal vein دAnastomose له ناحیې نه خلف ته Retrogress کوي د بني طرف Cardinal Vein د انستوموز له ناحیې نه خلف ته (نظر په وضعيت د طفل د مور په رحم کې) د Commoncardinal vein سره يوځاي S.V.C جوړوي همدارنگه د R.Cradinal vein هغه برخه چې Transverse inter cardinal anastomose جوړوي. چپ Brachiocephalic vein د Transverse inter cardinal anastomosis او همدارنگه د چپ cardinal vein دهغي برخې پواسطه چې له L. subclavian veins سره د junction او transverse inters cardinal anastomose ناحي ترمينځ قرار لري جوړيږي internal jugular vein د مربوطه طرف Cardinal vein دهغه قسمت پواسطه چه له sub clavian vein سره د اتصال له محل نه قدام ته موقعيت لري جوړيږي (ext jugular vein) د ثانوي چينل په شکل نشئت کوي او له antcardinal vein څخه نه مشتق کيږي) د هر طرف په ant post cardinal veins کې يو تعداد inter segmental وريډونه تخليه کيږي يو له دي وريډو څخه د مربوطه طرف subclavian vein دي چې د مربوطه طرف د 7th inter segmental L. ant توسع نه مينځ ته راځي مورن وويل چې د چپ post cardinal vein او ورسره د L. ant cardinal vein هغه برخه چې د انستوموز له ناحیې خلف ته قرار لري په Retrogression باندي اخته کيږي چې په نتيجه کې د pos cardinal vein زياته برخه له بينه ځي لکن کمه برخه يې چې د common cardinal vein سره نژدي قرار لري د يو واړه وريډ په شکل پاته کيږ مورن داهم ذکر کړي چې د sinus venosus چپ شاخ هم په Retrogression

باندي مصابيري او د sinus venosus د بنی شاخ ديوي شعبي په شکل پاتي کيږي د ا
اخي retrogressive وريډونه په Adult life کي د left sup intercostals وريډي او
coronary sinus شکل پاتي کيږي دغه دواړه اخري ساختمانونه (L.sup intercostals
vein او coronary sinus) په لاندي طريقه جوړيږي.

A. L.sup interostal vein

The left cardinal vein caudal to the transverse anastomosis & most
cranial part of the left post cardinal vein.

B. د coronary sinus انسی برخه د sinus venosus له چپ شاخ نه مشتق کيږي . د
coronary sinus وحشی برخه د left common cardinal vein له proximal part نه
مشتق کيږي.

د يادونی وړ ده چي د چپ common cardinal vein باقی برخه د oblique vein of
the left atrium په شکل پاته کيږي.

VEINS OF THE ABDOMINE : suprarenal , testicular or ovarimam
veins , renal veins , I,V,C veins او هغه وريډونه چي د صدر د جدار او بطن د جدار
وريډي وينه تخليه کوي دغه پورته وريډونه د يو تعداد طولاني وريډي چينلو نه چي په جنيني
حيات کي تظاهر کوي منيخ ته راځي ددي وريډو مهم وريډي چينلونه په لاندي ډول دي.

1. **POST CARDINAL VEINS** : مخکی مور ياداوري وکړه چي دغه دواړه

وريډونه ددوي په Cranial end (قداامي نهايت) کي د ant cardinal veins سره د
يوځاي کيدو په نتيجه کي Common cardinal veins جوړوي . د هر يو
cardinal vein په Candal end (خلفي نهايت) کي مربوطه Ext ilica vein

يوځاي کيږي د دواړه طرفو post cardinal veins خلفي نهايتونه د TRansvese
post cardinal anastomose پواسطه يو دبل سره مرتبط کيږي.

2. **THE SUB CARDINAL VEINS**: دغه وريډونه mesonephros سره
نژدې جوړيږي قداما او خلفاً له post cardinal vein سره مرتبط کيږي. د renal
veins برابر دواړه sub cardinal veins د Transvese subcardinal
anastomose پواسطه سره ارتباط پيدا کوي R.subcardinal vein د
R.hepatocardinal channel سره هم انستوموز کوي.

3. **(THORACOLUMBAR VEINS) THE SUPRACARDINAL Vein's**:
هر يو ددغه وريډو قداما (canially) او خلفاً (Caudally) دمربوطه post cardinal
vein سره ارتباط قايموي دوي له sub cardinal وريډو سره د هغه عرضاني
انستوموزنه لاندې چې دواړه sub cardinal veins سره مرتبطوي انستوموز کوي
اکثرأ ددې پورته وريډي چينلو له بينه حي لکن کوم چې باقی پاته کيږي لډي نه

L.V.C ، supra renal veins ، Renal veins نشت کوي.

A. L.V.C له لاندې وريډو څخه مشتق کيږي (cranial to caudal).

1. the lowest part of the right post cardinal vein

2. the lower part of the right supracardinal vein

3. the right supracardinal subcardinal ansastomosis

4. the subcardinal vein

5. the subcardinal hepatocardiac anastomoiss

6. the right hepatocardiac channel

B. R.commoniliac vein د R.post cardinal vein له Caudal part نه مشتق کيږي.

C. **L.COMMONILIAC VEIN** : د دواړه post cardinal veins تر مينځ انستوموز په حقيقت کي L.commonilic vein را په گوته کوي.

D. R.renal vein چي اصلايو ميزونيفريک وريدي په subcardinal vein کي تخليه کيږي دا وريد په حقيقت کي د I.V.C هغه ځاي کي تخليه کيږي له کومه چي I.V.C له Subcardinal vein نه مشتق کيږي.

E. **L. RENAL VEIN** : د اوريد له لاندي وريدو نه مشتق کيږي.

a. Mesonephric vein کوم چي اصلا په subcardinal وريد کي تخليه کيږي.

b. A small part of sub cardinal vein

c. The inter subcardinal anastomosis

F. **THE SUPRARENAL VEINS** : دا په حقيقت ي له inter sub cardinal anastomosis نه پورته د subcardinal وريدو نه مشتق کيږي.

G. **OVARIAN /TESLICULAR VEINS** : دا په حقيقت کي د subcardinal veins له هغو برخو چي له inter subcardinal anastosis نه لاندي قرار لري مشتق کيږي.

AZYGOS SYSTEM OF VEINS : هغه وريدونه چي د تنی وريدي وينه تخليه کوي اول دوي په post cardinal veins کي تخليه کيږي ددوي دغه وريدي تخليه پير

ژر يو بل سيستم ته چې د (Mial sympathetic line) veins of the azgos line) په نوم يادېږي انتقال پيدا کوي.

Cranially نوموړي چينلونه په post cardinal veins کې تخليه کېږي د دواړه خواو ورېدي چينلونه د هغه ورېدو پواسطه چې د Abdominal شاته سير لري سره مرتبط کېږي.

L. Common cardinal vein له retrogression سره چېپ azygos line له چېپ post cardinal vins سره خپل ارتباط له لاسه ورکوي او ددې چينل ورېدي وېنه اوس په Right azygose line کې د post aortic anastomose له لاري تخليه کېږي. کولاي شو چې د Azygos system انکشاف په لاندي ورېدو پواسطه جوړېږي.

1. AZYGOS VEIN دلاندي ورېدو پواسطه جوړېږي.

a. the vein of the right line

b. The most cranial part of right post cardinal vein

2. د HEMIAZYGOS او accessory hemiazygos ورېدو عمودي برخي مور ته left azygosline راپه گوته کوي. ددوي افقي برخي د post aortic anastomoses پواسطه چې د بنې او چېپ Azygose line ترمينځ قرار لري جوړېږي.

3. دوهم او دريم بين الضلعي ورېدونه د post cardinal vein سره خپل ارتباط ساتي او په L. sup intercostals ورېد کې تخليه کېږي.

4. د دواړه خواو Azygos lines بطني برخي د Ascending lmar veins پواسطه وانمود کېږي.

:ANOMALIES OF VEINS

1. **LEFT SUP VENA CAVA** : ددي انومالی په صورت کي نوموړوړيد په چپ دهليز کي د larg coronary sinus له لاري تخليه کيږي پدي حالت کي بنی s.v.c ممکن ډير کوچني او هم کيدایشی چي موجود ونه اوسی.

2. **DOUBLE I.V.C**

3. **left I.V.C** : ددي انومالی په صورت کي د I.V.C هغه برخه چي له پښتورگو ښکته قرار لري په چپ خواکی موقعیت اشغالي

4. **PRE-URETHERIC VENA CAVA** : ددي انومالی په صورت کي I.V.C د right ureter په قدام کير قرار لري.

Fetal Blood Cerculation

Fetus د وینی دوران عینا لکه adult په شان دي صرف يو څه تفاوتونه پکی وجود لري چي په لاندي ډول دي.

1. په fetal life کي د oxygenated ويني منبع سږي نه بلکی placenta وي .
2. Oxygentaed وینه له placenta نه د Umblical vein له لاري Fetus ته ورځي کوم چي د Portal vein چپ Branch سره يو ځاي کيږي کم مقدار ددي وینی د liver له لاري I.V.C ته او زیات مقدار ئي د Ductus venosus له لاري I.V.C ته نومیري دغه وینه R-atrium ته ورځي او له R-atrium نه زیات مقدار ددي وینی د foramen oval له لاري بنی دهليز ته راځي يوځاي کيږي او شی بطن ته ځي .له بنی بطن نه د نوموړي وینی زیاته اندازه pulrnunary trunk ته ځي او د Ductus

arteriosus له لاري Aorta ته داخل او په خاطر تيره شي. څرنگه چې مورځي مخکي وويل چې س چپ دهليز له بني دهليز نه په زياته اندازه اکسيجن د اړه وينه او له سر و نه په کمه اندازه Deoxygenated وينه تر لاسه کوي. دغه وينه هم له چپ دهليز نه چپ بطن ته اوله چپ بطن نه Aorta ته داخليزي له Aorta نه يو څه وينه common carotid art او څه اندازه Subclavian ته داخل او د علوي طرف، دماغ، سر او غاړي د ساختمانو دارو لپاره ورځي او څه اندازه وينه چې له Deoxygenated وينی سره مخلوطيږي هغه د سفلی طرف د ساختمانو د اړو لپاره ورځي. زياتره وينه له Aorta نه د umbilical arteries له لاري پلاستتا ته ورځي او هلته اکسيجن اخلي او بيا بيرته د Umbilicalr venis له لاري د fetus وجود ته داخل او دوران کوي.

څلورم فصل

د تنفسي سيستم مورفوجنيزس

تنفسي سيستم د تكامل له مخې په دوه برخو ويشل شوي چې عبارت دي له تنفسي سيستم د خارجي غړو تكامل او د تنفسي سيستم د داخلي غړو تكامل چې د تنفسي سيستم په خارجي غړو كې پوزه او په داخلي غړو كې نې نورټول غړي شامل دي مور په ترتيب سره اول د پوزي تكامل او په تعقيب نې د تنفسي سيستم د نور و غړو تكامل تربحث لاندې نيسو.

Nasal د nasal cavities : **DEVELOPMENT OF NASAL CAVITIES**

PITS له وسعت نه مينځ ته راځي پدې ډول چپ په اول كې نوموړي pits له somatodaeurm سره ازاد ارتباط لري چې ډير ژر وحشي او انسي Nasal process يو دبل سره فيوز كيږي او د pitsomatodaeum ترمينځ يو جدار جوړوي چې دي ته primitive palate ويل كيږي . چې دغه پليټ له frontonasal process نه نشئت كوي . لږي بعد nasal pits ژورير ترڅو nasal sac جوړ كړي كوم چې Dorsally او Caudally وسعت پيداكوي dorsal part په ابتداء كې له Somatodaerum نه ديوي نازكي غشاء پواسطه چې Bucconasal membrane نوميري جداكيږي چې ډير ژر دا غشاء له بينه ځي او ددي غشاء له مينځ تگ سره سم اوس nasal sac لرونكي د ventral orifice (ant nares) دي چپ مخ ته خلاصيري او همدارنگه لرونكي د Dorsal orifice(Primitive post nares) دي چې Somatodaerum ته خلاصيري دواړه nasal sac په ابتداء كې د frontonasal process پواسطه يو له بل نه جداكيږي په هر صورت دوخت په تيريډو سره prononasal process تدريجا باريكه كيږي ددي حجاب نازكه كيدل او د nasal cavities پراخيدل ددي باعث كيږي چې دواړه خلاوي سره نژدي

کري ددي دواړو خالو ترمينځ نسج nasal septum جوړوي د nasal septum قدامي برخه په سفلي کي په primitive palate پوري او په خلف کي په Bucconasal membrane پوري نستي ده لکن ددي غشاء له بينه تگ سره نوموړي حجاب لرونکی دخلفي ازاد کنارگرحي. Nasal cavities د خولي له جوف نه د پليت د تکامل په اساس جداکيري د پوزي وحشی جدارونه له lat nasal process څخه مشتق کيري په تعقيب ئی nasal concha دبرامدگيو په شکل د پوزي د وحشي جدارو په انسی برخو کي تظاهر کوي.

: ANAMALIES OF THE NAMSAL CAVITY

کيدایشي چي د پوزي داجوافو له جملی د يو يا دواړو Antanares يا هم postnares او يا په داخل د Cavity کي atresia موجود واوسی.

کيدایشي چپ د Ethmoidal هډوکي په Ceribriform plate کي Defect موجود واوسی چي د همدې Defect له لاري nasal cavity د Cranial cavity سره ارتباط پيداکوي.

کيدایشی nasal septum د mid line دپاسه قرار ونلري ممکن septum هيڅ وجود ونلري.

کيدایشي nasal cavity د oral cavity سره ارتباط ولري.

PARANASAL SINUSES : نوموړي سينسونه د پوزي په جوف کي د Divarticule په شکل پيدا او بيا دا دايو رتيکولو نه د پوزي دجوف چارپيره په مربوطه هډوکو کي ورننوځي. Maxillary او sphinoidal سينسونه مخکی له تولد نه مينځ ته راځی او نور سينسونه وروسته له تولد نه پيداکيري.

د تنفسي سيستم د داخلي غرو تکامل: د تنفسي سيستم داخل غري د foregut د median diverticulum نه مينځ ته راځي کوم Epithelium چي نوموړي اعضاء پوښوي اندودر مال منشاء لري د تنفسي سيستم سره په رابطه منظم نسج ، عضروفونه د تنفسي سيستم له اعضاؤ سره له splanchno- pleuric mesoderm نه مشتق کيږي کوم دايورتیکو لوم چي د تنفسي سيستم غري له هغه څخه مينځ ته راځي په اول کي د midline groove(tracheobronchial groove) په شکل دبلعوم د تکامل په وخت کي د hypobronchial eminence تظاهر کوي نوموړي ميزابه د شپږ بلعومي قوس په څنگ کر قرار نیسی ددي قوسونو له تظاهر نه بعد دمیزابي Distal part له oesophagus نه جداکيږي. دهمدي دايورتیکولوم خلفي ازاد نهايت منشعب کيږي چي هره يوه شعبه يي د Lung Bud په نوم ياديږي. کوم قسمت د دايورتیکولوم چ يد تشعب ناحی Cranial خواته قرار لري خنجره او تر احياجوړوي او lung buds يي Bronchi او د سرو پړانشيم جوړوي.

THE LARYNX : کله چي و موويل چي خنجره او تراخيا د respiratory diverticulum له cranial part نه نشئت کوي چي ددي cranial part له مخي برخي نه خنجره او د شاله برخي نه يي تراخيا نشئت کوي د بلعوم او ددي دايورتیکولوم ترمينځ د ارتباط محل د خنجري Inlet په شکل پاته کيږي د hypobronchial eminence کودال برخه اپيگلوتس جوړوي، تايرايډ، کریکوئيډ او ارينينوئيډ عضروفونه د څلورم، پنځم او شپږم بلعومي قوسونو څخه نشئت کوي.

ANOMALIES OF THE LARYNX

Laryngocoele پدي حالت کي laryngeal sacculae په غير نارمل ډول پراخه شوي وي.

Congenital stenosis or atrsi of the larynx

LARYNGOPTOSIS: پدي حالت کي حنجره د غاړي په سفلي قسمت موقعيت لري .

کيدائشي چي يو يا څو غضروفونه د خنجري موجود ونه اوسي.

TRACHEA & BRONCHI : تر اخيا د respiratory diverticulum له هغه

خايه چي ددي دايورتیکول د تشعب ناحي او خنجري ترميخ موقعيت لري نشئت کو د

respiratorydiverticulum دوه ابتدائي شعبي بنی او چپ principal bronchi

جوړوي بيا چپه شعبه ډير ژر په دوه شعبو او بنی شعبه يي په دري برخو ويشل کيږي

چي د هر طرف هر ه شعبه ئي Lobar bronchi وانمود کوي.

-1 Anomalies of the trachea

-2 Tracheo-esophageal fistulae

- 3 Tracheal diverticulum

- 4 accessory bronchi may arise form trachea-

په ډيرو کمو حالاتو کي کيدائشي چي تراخيا موجوده ونه اوسي.

THE LUNGUS : د سږو د lobar bronhi دبعدي تقسيماتو په نتيجه کي جوړيږي د

Bronchial tree له جوړيدو بعدAlvoli د Bronchial tree د Terminal parts د توسع

په نتیجه کې جوړېږي. د سږو د پرانیښم هغه برخې چې lobar bronchi نه مینځ ته راځي یو له بل نه د میزودرم پواسطه جدا شويوي. د میزودرم د سږو مظم نسج تشکیلوي او په عین حال کې پلوراهم ورڅخه نشنت کوي لکه څرنګه چې پلورا د سږي دهر لوب سطحه په جداګانه ډول فرسوي په همدې ډول د هر سږي لوبونه د درزونو (fissure) په واسطه سره جدا شوي دي. په Fita life کې د Bronchial tree د تقسیماتو برخې د Cubical epithelium په واسطه فرش شوي وي.

وروسته له تولد نه د تنفس په شروع سره Alveoli پراخېږي او Cubical epithelium هم نازکه کیږي. pulmonary blood circulation د fetal life په ابتدائي وختو کې شروع کیږي چې په ابتدائي کې د وینې ورتګ سږو ته ډیر کم او په تدریج سره زیاتېږي چې له اوومې میاشتي بعد د جنین سږو ته په کافي اندازه اکسیجن لرونکی وینه ورځي لهدا که تولد صورت ونیسي نو د ماشوم د ژوند پاته کیدو امکان شته.

ANOMALIES OF THE LUNGS AND BRONCHI

1. Agenesis and hypoplasia: پدې حالت کې کیدایښي یو سږي یاد شپږي یو

لوب انکشاف و نکړي.

2. Abnormalities of lobes

a. Absence of fissures

b. Presence of abnormal fissures

c. Accessory lobes

d. Sequestration of lung tissue

3. lung hernia

4. displaced bronchi

پنجم فصل

دهضمي سيستم مور فوجنيزس

کوم اپيتيليوم چي دهضمي تيوب زيادتره برخي يي فرش کريدي اندودر مال منشاء لري صرف د خولي دجوف او د Anal canal د برخو خواپيتيليوم دمنشاء له نظره دهضمي تيوب د نورو برخو د اپيتيليوم سره فوق لري پدي معنی چي د خولي د جوف د اپيتيليوم يوه برخه د somatodaeum له اکتودرم او د Anal canal اپيتيليوم د proctodaeum له اکتودرم نه نشئت کو . مخکي مور ياداوري کريوه چي د Embryonic disc د head او Tail په برخو کي د التواتو له پيداکیډو سره د yolk sac د Cavity يوه برخه د Embryo پواسطه پوښ شوي وي چي همدا برخه يي د primitive gut په نوم ياديږي primitive gut د yolk sac له نورو برخو سره ازاد ارتباط لري. د gut هغه برخه چي ددي Communication په قدام کي دي د foregut په نوم او مومه ئي چي شاته دي د hindgut په نوم او خپله د Communication برخه يي د Midgut په نوم ياديږي . قداماً (cranially) فورگت له somatodaeum نه د buccopharyngeal membrane پواسطه او خلفاً (caudally) Gut له proctodaeum نه د Cloacal membrane پواسطه جداکيري.

د تکامل په بعدي مراحلو کي دغه غشاوي له مينځه ځي او په نتيجه کي گت له پورته دواړو ساختمانو سره مستقيم ارتباط پيداکوي کوم وخت چي گت جوړيږي نوهمزمان ورسره وعائي سيستم هم انکشاف کوي پدي معني چي Dorsal aorta تاسس کوي او د Gut خلف کي قرار

نیسی او دگت د اروا لپاره یو تعداد زیات شعبات ورکوي د تکامل په بعدی مراحلو کی اکثریت ددی شعباتو له بینه ځی صرف دري شعبي باقي پاته کیږي چي عبارت دي له.

1. Foregut د Coelic artery لپاره

2. sup mesenteric artery د midgut لپاره

3. inf mesenteric artery د hindgut لپاره

د yolk sac د midgut ترمینځ چي کوم پراخ ارتباط وجود درلوده کرار کراره کمیږي او بالاخره Midgut د یوتیوب په شکل پاته کیږي او د تکامل په بعدی مراحلو کی نوموړي تیوب د یو Loop شکل اختیاروي او د sup mesenteric art ددی loop په mesentery په متعددو شعباتو ویشل کیږي.

کومه برخه ددی loop چي د شریان په قدام کی ده د antarterial segment په نوم او کومه چي په خلف کی ده د post arterial segment په نوم یادیږي په post arterial segment کی یوه برامدگی د Caecal bud په نوم پیداکیږي.

د یادوني وړ دي چي دامبریونیک د سک د Tail fold له جوړیدو دمخه یو وړوکی اندو درمال دایو رتیکولوم چي د allantoic diverticulum په نوم یادیږي د yolk sac د لکي برخي ته نژدی مینځ ته راځي نوموړي دایوریتیکولوم د Connecting stalk په میزودرم کی نمو کوي چي د taild fold له جوړیدو بعد یوه برخه ددی دایوریتیکولوم په هندگت کی مدغم کیږي چي لدی بعد نوموړي دایوریتیکول connecting stalk ته د هندگت له ventral side نه تیریږي او نوموړي ایوریتیکول د هندگت په قدامی منظره کی خلاصیږي د هندگت هغه برخه چي د Allantoic diverticulum او د هندگت د اتصالی محل په

Caudal قسمت کي قرار لري د Cloaca په نوم ياديږي Cloaca ډير ژر په دوه برخو ويشل کيږي چي عبارت دي له باريکه دورسال پارت او وسيع وينترال پارت څخه.

دغه پورته دواړه برخي د uro-rectal septum پواسطه سره جداشويدي کومه چي اول په هغه زاويه کي چي د Allantosis او Cloaca ترمينځ جوړيږي . د Cloaca وينترال برخه اوس د primitive urogenital sinus په نوم ياديږي چي بولي سيستم ورڅخه نشئت کوي او Dorsal part يي د primitive rectum په نوم ياديږي تچي رکتوم او د Anal canal يو څه برخه جوړوي.

Uro-rectal septum د Cloacal membrane په طرف نشوونما کوي او قداما (ventrally) دهغه سره فيوز کيږي اوس cloacal membrane چي له urogenital sinus سره ارتباط لري او Dorsal anal membrane چي درکتوم سره ارتباط لري ويشل کيږي . د Anal membrane په شاوخواکي چي کوم ميزودرم قرار لري هغه پورته جمع کيږي لډي کبله د anal membrane د pit په لانديني نقطه چي د anal pit(proctadeum) په نوم ياديمي قرار پيداکوي. (Anal pit (proctadaeum) د Anal canal په جوړيدوکي رول لري.

: DREVATIVES OF FOREGUT

1. parts of the Floor of the mouth د ژبي په شمول . ۲ بلعوم ۳ مري ۴ معده ۵ اثناعشر ټوله اوله برخه او د دوهمي برخي هغه قسمت چي له Maj duodenal papilla پورته قرار لري.

6. جگر ۷. پانقراس ۸. تنفسي سيستم .

: DREVATIVES OF MIDGUT

1. د عرضاني کولون ۱/۳ چپ خوا
 ۲. نازله کولون او سگمونید کولون
 ۳. رکتوم
 ۴. د Anal canal پورتنی برخه
 ۵. د بولي سیستم
- برخي کوم چي د primitive urogenital snus نه نشئت کوي.

خوله: (MOUTH): خوله قسماً له Somatodaeum نه قسماً له Foregut نه مستق شویده چي په همدې وجه اپیتیلیوم ئي قسما اکتو درمال او قسما اندو درمال دي .
bucopharyngeal membrane له محوه کیدو بعد د اکتودرم او اندو درم ترمینخ اتصالي خط ډیر مشکل دي چي وپیژندل شي. هغه اپیتیلیوم چي د شونډو، غومبورو او پلیت سطحه ئي فرش کړیده او همدارنگه د غابنونو او وریو اپیتیلیوم دنوعیت له مخي اکتودرمال دي او د ژبي اپیتیلیوم اندو درمال منشاء لري. د خولي د جوف په سطحه کي mandibular process دلاندي ساختمانو په جوړیدو کي برخه اخلي.

۱. the lower lip . ۲. the lower jav . ۳. the tongue .

په اول کي دغه پورته دري واړه ساختمانونه یو له بل نه نشي تمز کیداي اول ژبه د یوي برامدگي په شکل پیدا کیري کو چي جنیا د Mandibular process له نورو برخو څخه د linguo-gingival sulcus پواسطه جدا کیري لډي نه جنب ته یو بله میزابه چي ژبي ته یو څه د ژبي شکل ورکوي تاسس کوي دغه میزابه د labiogingival sulcus په نوم یادیري دغه اخري میزابه په سرعت سره ژوروالي حاصلوي اوددي میزابي په جنب کي د mandibular arch انساج lower lip جوړوي ددغه پورته میزابو د ژوروالي سره کومه ناحیه چي د دواړه میزابو ترمینخ ده نو هغه یو Alveolar process چي د ژامي په نوم یادیري جوړوي او غابنونه پدي Alveolar process کي تاسس کوي، ژبه، alveolar

process او لاندینی شونډه یو له بل نه جدا معلومیری. د پورتنی ژامی Alveolar process له پورتنی شونډی او غومبوری نه د Labio-gingival furrow پواسطه جدا کیری د Alveolus انسۍ کنار هغه وخت بڼه مشخص کیری چي پلیټ قوس شکل اختیار کړي . (A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K – ۷۲ – شکلونه).

غابونه (TEETH): غابونه په Aleolar process کي جوړیږي هغه اپیتیلیوم چي د Alveolar process دمحدب کنار دپاسه قرار لري ضخیمي او لږ لاندی چي کوم میزودرم دي په هغه کي ننوځي د Epitheleal دغه ضخامت د Dental lamina په نوم یادیری لکه څرنگه چي د Alveolar process بیروني برخه نیمه خلقوي شکل لري په عین شکل Dental lamina هم نیمه خلقوي شکل لري په Dental lamian کي څو عدده موضعی ضخیم ځایونه چي هر یو یی د موقتی دوری له غابن نه نمایندگی کوي تظاهر کوي هر یو ددی موضعی برآمدگی گانو د Enamel organ په نوم یادیری چي په هر Alveolar process کي ئی تعداد ۱۰ عددو ته رسیږي . د Enamel organ جوړیدل او د غابن د تکامل مراحل په لاندی ډول سره دي.

1. Enamel organ د Dental lamian حجراتو د موضعی proliferation په نتیجه کي جوړیږي.

2. کله چي Enamel organ په میزانشیم کي بنسټه نشوونما کوي ددوی سفلی نهایت د حولی غونډی شکل ځانته اختیاری چي نوموړی حولی د میزانشیمال حجراتو دیوی کتلی پواسطه چي د Dental papilla په نوم یادیری د کیری Enamel organ او Dental papilla دواړه د غابن د ابتدایی رینسی (Germ) د جوړولو لپاره زمینه برابروي.

3. د Enamel organ هغه حجرات چي Dental papilla ئي احاطه كړي استوانوي (Columnar) شكل خائته اختاروي چي دغه حجرات د Ameloblasts په نوم ياديري.
4. د Dental papilla هغه ميزو درمل حجرات چي د Aleloblasts حجراتو سره نژدي قرار لري ديوي صفحي په شكل خپل خان عياروي چي ددغه صفحي حجرات د odontoblasts په نوم ياديري Ameloblasts او Odontoblasts د Basment membrane پواسطه سره جدا شويدي . د Dental papilla متباقي حجرات دغابن د pulp په جوړيدو كي رول لري.
5. Ameloblasts د enamel نه لاندي او د Basment membrane د بيروني سطحي لپاسه قرار نيسي. همدارنگه odontoblasts د Dentin لاندي دهغي (Basment membrane) په عميقه سطحه كي قرار نيسي.
6. د Enamel له مكمل انكشاف نه بعد Ameloblasts حجرات محوه كيږي او odontoblasts په دوامدار شكل پاتي كيږي.
7. د mandibula او maxilla الويولار برخي دهمدي هډوكو د Alveolar process د تعظم په نتيجه كي جوړيري د تعظم له انكشاف سره دغابنونو ابتدائي ريسي د هډوكي پواسطه احاطه كيږي (A,B,C,D,E,F,G- ۷۳ شكلونه) كوم چي د هر يو مربوطه موقتي غابن په انسي خواكي قرار لري.

د دايمي غابونو جوړيدل

1. له Dental lamina نه يو تعداد برآمدگي گاني (buds) نشئت کوي . دغه برآمدگي گاني Enamel organs لکه چي مخه موذکر کرل جوړوي چي له دغو Enamel organs څخه دايمي Canines , incisors او premolar غابونونه نشئت کوي.
2. Permanent molar غابونونه له هغه برآمدگي گانو نه راپورته کيږي چي د Dental lamina شاته (داخلي موقتي غاښ شاته) قرار لري. د تولد په وخت کي د ټولو موقتي غابونو ابتدائي ريشي او د دايمي Canine, incisor او اولين molars غابونو ابتدائي ريشي قابل مشاهده تکامل کوي د premolars او دوهم molars غابونو ابتدائي ريشي په ابتدائي ياناقص شکل تکامل کوي او د دريم دايمي مولار غاس ابتدائي ريشه وروسته له تولد نه تاسس کوي. د ټولو موقتي غابونو او دلانديني ژامي اول مولارس غابونو ابتدائي ريشي مخکي له تولد نه په Calcification شروع کوي د نورو دايمي غابونو ابتدائي ريشي وروسته له تولد نه دژوند په مختلفو سنونو کي په Calcification شروع کوي. (A,B – ۷۴ شکلونه).

ANOMALIES OF TEETH

1. کيدائشي يو يا زيات غاشونه موجود ونه اوسي او هم کيدائشي په مکمل ډول غابونونه موجود نه وي (Anodontia).
2. کيدائشي له خپل اصل تعداد نه دغابو د تعداد زيات و اوسي.
3. کيدائشي غابونونه په انفرادي او يا هم په مجموعي ډول ډير لوي او يا هم ډير واړه و اوسي.
4. کيدائشي دوه غابونونه په خپل مينځ کي سره فيوز و اوسي (Gemination).

کیدایشی چي غابونه مخکي له اصل وخت نه راپورته شي ، داسی هم کیدایشی چي د تولد په وخت کي lower incisors غابونه موجود واوسی.

6. کیدایشی چي غابونه ډیر وروسته راپورته شي او هم کیدایشی چي دریم مولار غابن راپورته نشي.

7. کیدایشی چي غابن له خپل نارمل ځای نه غیر په بل ځای کي راپورته شي لکه تخمدان او یا هم د نخامیه عده.

ژبه (TONGUE) : ژبه دخولي په سطحه کي له pharyngeal arch سره نژدي پدي ډول مینځ ته راځي چي د mandibular arches په انسی قسمت ي د دوه پندید گيو په شکل پيدا، چي دغه دواړه پندیده گي د یوي بلي برامده گي پواسطه چي د midline په استقامت قرار لري سره جداکیري دغه وسطي برامدگي د Tuberculum impar په نوم یادیري . د Tuberculum impar شاته چي کوم Epithelium قرار لري هغه proliferation کوي او بنسکته خواته نموي کوي چي په نتیجه کي thyroglossol duct جوړوي له کوم ه چي Thyroid gland انکشاف وي ددغه ساختمان ځای د یو ژوروالي (Depression) پواسطه نشاني شوي چي د Foramen Cecum په نوم یادیري . یوه بله برامدگي د دوهم ، دریم ، څلورم بلعومي قوسو انسی نهایتو ته نژدي لیدل کیري چي د Hypobranchial eminence په نوم یادیري . نوموړي Eminence ډیر ژر په Cranial part چي څلورم بلعومي قوسو پوري ارتباط لري ویشل کیري Caudal part یي د Epiglottus په جوړیدو کي برخه اخلي د ژبي ۲/۳ قدامي برخه د لاندي ساختمانو پواسطه جوړیري.

1. Tuberculum impar

2. two lingual swellings

دژبي ۱/۳ خلفي بڅخه د Hypobranchial eminence د Cranial part پواسطه جوړيږي.

(A,B,C,D – ۷۵ شکلونه).

1. کيدائشي ژبه ډيره لويه (macroglossia) ، ډير وړه (microglossia) او ياهم هيڅ موجوده نه وي (Aglossia).
2. کيدائشي چي ژبه Bifid وي.
3. کيدائشي چي ژبه Apical برخه د خولي له سطحي سره نښتي وي (Ankyloglossia) او ياه هم کيدائشي د ژبي پورتي سطحه له hard palate سره نښتي وي (ankyloglossia superior)
4. د تايرايډ غدي انساج کيدائشي د ژبي مخاطي غشاء لاندي او ياهم د ژبي په عضلاتو کي موجد واوسي.
5. کيدائشي د ژبي سطحه درزونه ولري.
6. ممکن د ژبي د Foramen cecum په قدام کي يوه سره لوزي ماننده همواره ساحه موجوده واوسي (Tuberculum impar) د دوام په وجه).

SALIVARY GLANDS

Salivary Glands اصلاً د خولي د مخاطي غشاء د outgrowths په نتيجه کي مينځ ته راځي څرنگه چي Salivary gland معمولاً له هغه ځايه نشئت کوي په کوم ځاي کي چي د somato deaum اکتودرم د Foregut له اندودرم سره وصل وي نو له همدې کبله دابه

مشکله وي چې مور ووايو ددوي منشاء Ectodermal او يا endodermal دي parotid gland له هغه ځايه چې کوم کي چې maxillary process له mandibular process سره فيوز کيږي نشئت کوي نو داسي فکر کيږي چې ددوي منشاء Ectodermal دي د sublingual او submandibular غدواتو د منشاء ځاي له lingo gingival sulcus سره نژدي قرار لري لږي کبله ويلاي شو چې دا غدوات endodermal منشاء لري.

Tonsils : palatine tangils د second pharyngeal pouch وحشي قسمتو سره نژدي تکامل کوي پدي ډول هغه اندودرم چې نوموړي Pouch فرشيوي قايل مشاهده proliferation کوي په نتيجه کي ددي pouch زياتره برخه obliterate کيږي او پدي ځاي کي lymphocytes تجمع کيو او Tonsillar fossa د secondary pharyngeal pouch د دايمي برخي په شکل پاتي کيږي.

په عين ډول Lingual tonsils, tubal tonsils او pharyngeal tonsils د Epithelial حجراتو د proliferation او د Lymphoid نسج له تجمع نه مينځ ته راځي.

بلعوم (pharynx) : بلعوم د Foregut له قدامي قسمت نه نشئت کوي او د منشاء له نظره Endodermic دي يعني له Endoderm نه راپورته کيږي.

مري : د Foregut له هغه برخي نه چې د بلعوم او معدي ترمينځ قرار مينځ ته راځي.

معده : معده په اولي د مري په Distal برخه کي Foregut د ناک ماننده توسع په شکل تظاهر کوي.

ددي Dorsal border د بطن په خلفي جدار پوري د پريټوان د يوي التواء پواسطه چې Dorsal mesogastrium ورته وائي نښتي ده.

ددي Ventral border له Septum transversum (په Embryonic disc کې د head او Tail د التواتو له جوړیدو دمخه د امبریوتیک د سبک ساختمانونه Midline په استقامت له Crnial نه Caudal طرف ته د septum transversum په نوم یادیري) سره د ventral mesogastrium پواسطه نښتي ده ددي په تعقیب جگر او حجاب جایز په Septum کې جوړیري.

Ventral mesogastrium له Stomach جگر طرف ته اوله جگر نه حجاب جایز خواته امتداد پیداکوي.

Ventral mesogastrium هغه برخه چې د جگر او معدې ترمینځ قرار لري lesser omentum جوړوي او هغه قسمت چې liver او حجاب جایز ترمینځ ده coronary lig او Falciform lig څخه نشئت کوي.

په عین ډول Dorsal mesogastrium د Spleen د انکشاف په اثر په دوه برخو ویشل کیږي هغه برخه چې د Spleen او معدې ترمینځ ده د Gastrospleenlig په نوم او هغه برخه چې د Spleen او بطن دخلفي جدار ترمینځ قرار لري د lieno renal lig په نوم یادیري د معدې له بعدې تکامل سره دهغي په شکل او موقعیت کې یو څه تغیرات مینځ ته راځي.

د معدې اصلي ventral border پورته او ښی خواته تمایل پیداکوي او په lesser curvature بدلیري او په عین ډل Dorsal lorder ښکته او چپ طرف ته تمایل پیداکوي او په Greater curvature بدلیري د معدې original چپه وجه قدامي وجه او original ښی وجه خلفي وجه کیږي (A,B,C ۷۶ شکلونه).

انثا عشر: د اثنا عشر اوله قطعه او همدارنگه د دوهمي قطعي هغه برخه چي له major duodenal papilla نه پورته قرار لري له Foregat نه او متبقي نوري برخي د اثنا عشر له midgut نه نشئت کوي د Gut هغه برخه چي انثا عشر تجوړوي يوه خلقه جوړوي کومه چي د بطن په خلفي جدار پوري د mesentery (Meso duodenum) پواسطه نښتي ده وروسته نوموړي Loop په ښي خواکي قرار نيسي ميزودودينوم د بطن د خلفي جدار له peritoneum سره فيوز کيږي لډي کبله اکثریت د انثا عشر د پريتوان شاته قرار نيسي د انثا عشر د انکشاف سره proximal برخه د انثا عشر د Celiac art او Distal برخه ئي د sup mesenteric art پواسطه اړاو اكيږي (A,B,C,D,E,F – ۷۷ شکلونه).

Jejunum and ileum : jejunum او ileum زياتره برخه د Midgut له prearterial segment نه او د Ileum اخري برخه د Midgut د post arterial seg پواسطه مينځ ته راځي.

سيکوم او اپندکس: سيکوم او اپندکس د caecal bud د Enlargement په نتيجه کي جوړيږي ددي bu پرکسيمال برخه چي سرعت سره نشوونما کوي او سيکوم جوړوي او Distal part ئي باريکه پاته کيږي او اپندکس جوړوي (A,B,C,D,E,F,G – ۷۸ شکلونه). Ascending colon : دهضمي تيوب دا برخه د midgut د Post arterial segment د انکشاف په نتيجه کي جوړيږي.

TRANSVERS COLON : د عرضاني ولون ۲/۳ ښي خوا د Midgut د post arterial seg او ۱/۳ چپه برخه له hindgut نه نشئت وي. Descending colon او pelvic colon له hindgut نه نشئت کوي (A,B ۷۹ شکلونه).

RECTUM : Rectum له premitive rectum نه نشئت کوي.

ANAL CANAL : د Anal canal پورتنی برخه د primitive rectum له اندو درمل او بڼکتنی برخه یی د proctodaeum له اکتودرم نه نشئت کوي ددی پورته دواړه برخو ترمنځ بیلوونکی خط (د pectinate line) anal valves په نوم یادیری (A,B) ۸۰ شکلونه).

: DEVELOPMENT ANOMALIES OF THE GUT

1. Congenital obstruction

a. Atresia

b. Stenosis

کیدایش د کلمو د جدار په یو قسمت کی خصوصاً په بڼکتنی قسمت کی عصبی ضفیره انکشاف ونکړی چی ددی په نتیجه کی یوه ناروغي چی د congenital mega colon یا hischsprung disease مینځ ته راځی.

دکلمو د جدار غیر نارمل ضخامت :دغه ضخامت د معدی په pyloric end کی لیدل کیږی چی ددی په نتیجه کی congenital pyloric stenosis تاسس کوي.

IMPERFORATE ANUSES : پدی صورت کی د مقعد سوری بند وی.

2. ABNORMAL COMMUNICATION OR FISTULA : کیدایشی د

گت یو قسمت د بند له نورو جوفو او یاد بدن د سطحی سره ارتباط ولری.

Tracheo-oesophageal fistula

Incomplete septation of the cloaca

کیدایشی رکتوم مثانی ، احلیل ، مهبل او یاهم د Perinum ناحی ته خلاص شی .

Duplication

Diverticulums

د هضمی جهاز ملحقات

LIVER: جگر له Hepatic bud نه کوم چي د Cut په قدامی (ventral) سطحه کي د foregut او midgut د اتصال په محال کر قرار لري نشئت کوي.

نوموړي برآمدگي (Bud) په ventral mesogastrium کي نمو کوي . او د همدی mesogastrium له لاري septum tranversum ته تیريږي بیا لږ څه وسعت پیداکوي او په دوه شعبو ویشل کیږي.

1. Largicranial part (pars hepatica)

2. smaller caudal part (parsyctica)

بیا hypatic part په دوه برخو ویشل شوي چي عبارت دي له:

1. Right part

2. Left part

هر یو د پورته برخو بڼي او چپ فص د جگر جوړوي د بڼي او چپ فصونو د تکامل سره د جگر د septum trnsversum په طرف کوم حجرات چي لدی فصونو نه نشئت کوي هغوي

ماتيري او په نتيجه كي hepatic trabeculea جوړوي پدي پروسه كي umbilical او vitelline وريډونه كوم چي په septum transversum كي موقعيت لري ماتيري ترڅو د جگر sinusoids جوړ كړي د sinusoids د septum transversum له ميزانشيم نه هم جوړيږي د hepatic bud اندودر مال حجراتو نه د جگر پرانشيم نشئت كوي د septum transversum ميزودرم فيبروز نسج او كپسول د جگر جوړوي (A,B,C,D,E - ۸۱ شكلونه).

ANOMALIES OF THE LIVER : د جگر انومالي ډيري كمې تصادف كوي.

GALL BLADDER AND BILIARY PASSAGE : د hepatic bud سيستېك پارت څخه كيسه صفرا او cystic duct نشئت كوي د hepatic bud هغه برخه چي له cystic part سره نژدي قرار لري Bile duct جوړوي د دي Duct فوچه د انشا عشر په Dorso medial سطحه كي د Ventral pancreatic bud په امتداد خلاصيري.

ANOMALIES OF THE GALL BLADDER

ANOMALIES OF SHAP .A

- a. كيدايشي د كيسه صفرا Funus التواء ولري.
- b. كيدايشي د كيسه صفرا غازي ته نژدي د هغي جدار بنكته خواته امتداد پيدا كړي واوسي.

ABNORMALITIES OF POSITION .B

- a. كيدايشي نوموړي عضو په عرضاني ډول د جگر دښي لوب سفلي وجهي لاندي قرار ولري.
- b. كيدايشي صفرا په جگر كي ننوتلي واوسي.

.C DUPLICATION

- a. ممکن د کیسه صفرا جوف د یو حجاب پواسطه په دوه جوفونو ویشل شوي واوسي.
- D. کیدایشی کیسه صفرا مستقیماً Bile duct خلاصه شوي واوسي او داسي هم کیدایشی چي کیسه صفرا هیڅ موجوده ونه اوسي او هم کله کله د کیسه صفرا په جدار کي Diverticulum's موجود وي.

ANOMALIES OF THE EXTRA HEPATIC DUCT SYSTEM

- a. کیدایشی چي cystic duct د Common hepatic dcu له چپ خوا سره وصل شوي واوسی.
- b. کیدایشی چي cystic duct په right hepatic duct خاتمه پیداکړي.
- c. کیدایشی چي cystic duct مخکي له هغه چي له common hepatic duct سره یوځای شي د انثا عشر په قدام کي بنکته تیرشي .
- d. کیدایشی چي bile duct د معدی په Pyloric اویا په Cantiac نهایت خاتمه پیداکړي .
- e. Atresia کیدایشی یو قسمت او یا هم کله کله ټول duct system موجود ونه اوسی.
- f. کیدایشی چي یو قسمت د duct system دبل او یا هم کیدایشی اضافي hepatic duct موجود واوسی.

PANCEREAS: پانکراس له دوه اندودر مال برامدگيو (buds) نه کوم چي د gut هغه برخه چي په اينده کي د اثنا عشر دوهمه قعظه جوړوي مينځ ته راځي ددي برامدگيو له جملې ventral bus د hepatic bud سره نژدي نشئت کيږي او Dorsal bud د Gut له دورسال سحطي نه نشئت کوي کوم وخت چي Buodenal loop بڼي طرف ته دوروځوري نو ventral bud بڼي طرف ته او Dorsal bud چپ طرف ته تماي پيدا کوي وروسته لډي Gut د جدار له نشوونما سره د Ventral bud اتصال گرځي pancreatic tissues له همدې دوه برامدگيو نه پيدا کيږي او ددي دواړه برامدگيو د اتصال په نتيجه کي يوه کتله جوړيږي د Ventral bud د pancreas د head سفلي برخه او uncinate proc او dorsa bud ئي د head پورتنې برخه، body اولکي جوړوي (A,B,C,D,E ۸۲ شکلونه).

د پانکراس د کتونه په لاندي طريقو جوړيږي.

dorsal bud او ventral bud د کتونه يو له بل سره انستوموز کوي ، د dorsal bud د کت د اثنا عشر او ددواړو برامدگيو د انستوموز ساحي ترمينځ په باريک شکل پاته کيږي چي د Accessory pancreatic duct په نوم ياديږي.

Main poncraetic duct د accessory pancreatic duct په Distal part کي د Dorsal bud د دکتاو ددي د کت proximal قسمت د ventral bud پواسطه جوړيږي (A,B,C, - ۸۳ شکلونه).

ANOMALIES OF THE PANCREAS

1. Anular pancreas

2. Divided pancreas

3. کیدایشی accessory pancreatic tissue په معده ، انشا عشر ، جيجينوم ، meckels diver ticulum ، کیسه صفرا او توري کي پيدا کړو .

4. Inrvsionof pancreatic ducts

SPLEEN: spleen د ميزانشيمال حجراتوله collection نه په Dorsal mesogastrium کي مينځ ته راځي (A,B – ۸۴ شکلونه).

1. Lobulated spleen

2. په ډيرو کمو حالاتو کي توري موجود نه وي

3. کیدایشی چي spleen په بني خواکي موجود واوسی.

شپږم فصل

د بولي تناسلي سيستم مورفوجنيزس

په مخکي بحثونو کې مور وويل چې Intra- embryonic mesoderm په دري حصو ويشل کېږي چې عبارت دي له :

1. Paraxial mesoderm کوم چې به متعددو قطعاتو ويشل کېږي تر څو Somites جوړ کړي .

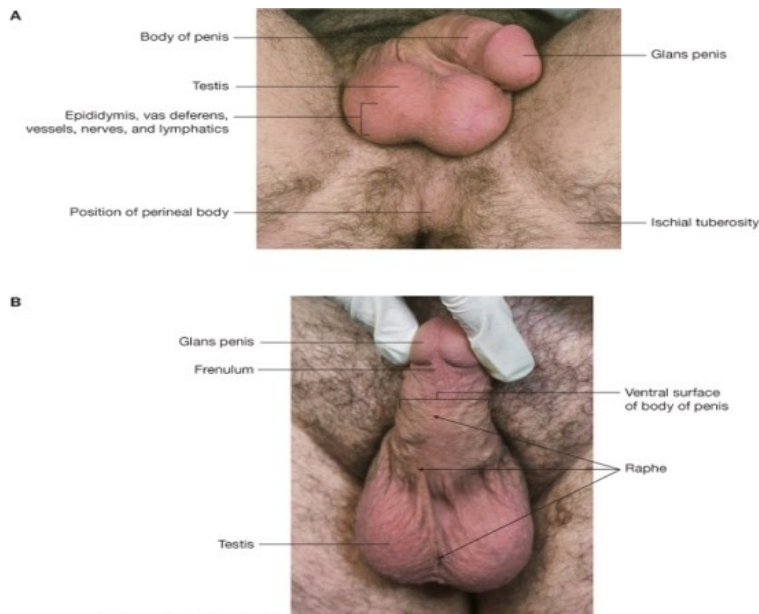
2. Pateral plate mesoderm په کوم کې چې Intra – Embryonic Coelom تظاهر کوي .

3. Intermediate mesoderm نوموړي قسمت د پورته دواړو برخو ترمنځ موقعيت لري او د U.G.S په تکامل کې رول لري ، په Embryonic کې د التواتو له پيدا کېدو بعد Inter- mediate measoerm يوه برامدگي (Bulging) د بطن په خلف جدار کې د Dorsal mesentery په دواړو خواو کې جوړوي چې هر يو د دغو برامدگيو ته Nephrogenic Cord ويل کېږي ددې برامدگيو په واسطه د هغه اپيتيليوم پواسطه کوم چې (coelomic epi-the hurn) peritoneal cavity فرسوي فرش شوېده نوموړي اپيتيليوم د Embryo له cervical region نه تر sa-cra cegion پوري امتداد لري. د جنيني دوران د تکامل په مختلفو مراحل کې د هريو nephrogenic cord په جنب کې مهم ساختمانونه تاسس کوي چې په لاندي ډول دي.

1. د مربوطه طرف پښتورگي د انکشاف سره يو تعداد Excretory tubules جوړېدل.

2. Excretory tubules سره نژدي د Nephric duct جوړيدل.
3. Nephric duct په جنب کي د Paramesonephric duct جوړيدل.
4. Gonade د جوړيدل د هغه Coelomic epithelium په واسطه کوم چي د Nephrogenic duct انسي خوا افرشوي (A,B,C- 85 شکلونه).

يو بل مهم ساختمان چي د بولي سيستم د تکامل په وخت کي جوړيږي د Cloaca څخه عبارت دي . د Cloaca جوړيدل او د هغه تقسيمات په primitive urogenital sinus باندې د هضمي سيستم د تکامل په وخت کي ويل شويدي . د تکامل په بعدي مرحلو کي primitive urogenital sinus په (cranial part (Vesico- urethral canal او Caudal part (Definitive urogenital sinus باندې ويشل کيږي (A . B) – ۸۶ شکلونه او شيما).



Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.
Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

د پښتورگو تکامل : د انسانانو پښتورگی د تکامل دري مرحلي تيروي چي عبارت دي له:

1. Pronephros

2. Mesonephros

3. Metanephros

PRONEPHROS: د مربوطه طرف nephrogenic cord په Cervical ناحیه کې جوړي، ددې په تعقیب Mesonephros په Thoracolum Bar ناحیه کې راښکاره کیږي او په تعقیب یې Metanephros په Sacral region کې تظاهر کوي. Nephros د وظیفې له نظره کوم خاص اهمیت نلري او ددې له جوړیدو بعد ژر له بڼه یې Pronephros ته نژدې Nephrogenic duct جوړ او په Cloaca باندې خاتمه پیدا کوي. په هر صورت mesonephros لرونکي د یو تعداد زیاتو اطراحي تیوبولونو دي کوم چې په thoracolum bar ناحیه کې مینځ ته راځي دغه تیوبولونه په nephric duct کې تخلیه کیږي چې لدې وروسته نوموړي قناعت د mesonephric duct په نوم یادېږي. اکثریت د Mesonephric له بڼه ځي لاکن ځیني د دوي تغیر شکل کوي او د مربوطه طرف خصي د Duct system په جوړیدو کې رول لوبوي.

اخي پښتورگی له دوه منابعو نه نشیت کوي چي عبارت دي له Excretory tubules (Nephrones) کوم چي د Nephrogenic cord له سفلي قسمت نه نشیت کوي او حجرات کوم چي metanephric blastoma جوړوي. د پښتورگی collecting part له یو Divrticule نه چي د Ureteric bud په نوم یادېږي او د Metanephric blastoma په طرف دهمدي Ureteric bud هغه قسمت چي د نشوونما په حال کې دي توسع کوي ترڅو

Ampulla جو رکړي چې Ampulla بيا په دوه حصو ويشل کيږي ددي Ampulla د هر قسمت ابتدايي برخي په خپل مينځ کيسره فيوز کيږي او په نتيجه کي Renal pelvis جوړوي او باقي برخه يي Maj.Clices جوړوي او د Maj.calices بعدي تقسيمات Minor calices او Collecting tubules جوړوي. هريو Collecting tubule په متعددو شعباتو ويشل کيږي او د هري شعبي نهايي قسمت يي متوسع کيږي چې دا متوسع برخه د Ampulla په نوم ياديږي د Metanephric blastoma هغه حجرات چې لږي Ampulla سره په تماس دي دنفرون په جوړولو کي برخه اخلي پدي ډول چې د حجراتو يوه کتله چې وروسته په يوه ناک ماننده کيسه بدليږي او همداکيسه په Ampulla کي خلاصيږي ددي په تعقيب نوموړي کيسه د s د توري شکل اختياروي او ددي کيسي په Distal قسمت کي دشعريه عروقو يوه شبکه ور ننوځي کوم چې گلوميرول جوړوي (A.B.C.D.E.F.G.H.I.J – ۸۷ – شکلونه).

ASCENT OF THE KIDNEY: مور وويل چې پينټورگي له Metanephros نه کوم چې په Sacral region کي موقعيت لري مشتق کيږي د جنين د تکامل په بعدي مرحلو کي د بطن د جدار نشوونما ددي باعث کيږي چې پينټورگي مربوطه Lumbar region ته پورته شي. Metanephros په اول کي له Lat sacral artery نه وينه تر لاسه کوي لکن کله چې lumbar region ته پورته شي نو د Aorta ديوې جنبي شعبي پواسطه چې د Renal artery په نوم ياديږي ارواکيږي (۸۸-شکل).

ROTATION OF THE KIDNEY: په ابتداء کي د هر پينټورگي د Hilus برخه قدام خواته قرار لري چې په تدريج سره هر يو پينټورگي تدورکوي او د هر پينټورگي د Hilus برخه په انسي کي قرار نيسي.

: ANOMALIES OF KIDNEY

1. کیدایشی یو یا دواړه پښتورگي موجود ونه اوسي (Agenesis).
2. **DUPLICATION**: کیدایشی په یو یا دواړو خواو کې اضافي پښتورگي موجود و اوسي.

ANOMALIES OF SHAPE .3

- a. **HORSE SHOE SHAPE**: پدې صورت کې د دواړو پښتورگو سفلي نهایتونه یوډبل سره وصل وي .
- b. **PANCA KE KIDNEY**: دواړه پښتورگو کیدایشی یوه کتله جوړه کړي چې نوموړي کتله د Midline لپاسه او یا هم په یوه خوا کې قرار ولري.
- c. کیدایشی دواړه پښتورگي په یوه خوا کې قرار ولري.
- d. **LOBULATED KIDNEY**: کیدایشی د یو طرف او یا هم د دواړو طرفو پښتورگي Lobulated و اوسي.

: ANOMALIES OF POSITION .4

- a. کیدایشی د پښتورگو د انګشاف پوخت کې پورته نشي.
- b. کیدایشی د پښتورگو د تکامل پوخت کې د پښتورگو پورته کیدل په Complete ډول صورت ونه نیسي.
- c. کیدایشی د پښتورگو د پورته کیدو په صورت کې پښتورگو زیات پورته شي.
- d. داسې هم شي کیدایشی چې دواړه پښتورگي Displaced و اوسي یعنې د ښي خوا پښتورگي په چپي خوا کې او د چپ خوا پښتورگي په ښي خوا کې قرار ولري چې پدې صورت کې دواړه حالونه یو ډبل سره Cross کوي.

.5 ABNORMAL ROTATION :

a. **NON – ROTATION** : پدي صورت کي د هر پښتورگي هیلو Hilus قدام

خواته تمايل بنیي.

b. **INCOMPLATE ROTATION** : پدي صورت کي د هر پښتورگي هیلوم

قدامي انسي خواته تمايل بنیي.

c. **REVERS ROTATION** : پدي صورت کي د هر پښتورگي هیلوم قدامي

وحشي خواته تمايل بنیي .

6. **CONGENITAL POLYSTIC KIDNEY** : پدي صورت کي یو یا دواړه

پښتورگي د متعدد سیستونه لري.

7. **ABERRANT RENAL ARTERIES** : پدي صورت کي یو یا دواړه

پښتورگي پر علاوه له اصلي Renalartery د متعددو غیرنورمال شریانو پواسه

اروال کیږي.

(A,B,C,D,E,F,G,H,I - ۸۹ شکلونه).

DEVELOPMEN OF THE UPERER : Ureter د Uratric bud له هغه قسمت

نه چي د Renal Pelvis او Vesico-urethral canal ترمینځ قرار لري مشتق کیږي.

(A.B.C.D - ۹۰ شکلونه).

: ANORMALIES OF THE URETER

1. کیدایشي چي حالب قسماً او یا کاملاً Duplicated واوسي.

2. داسي هم کیدایشي چي یو یا دواړه حالبونه په prostatic urethra کي خلاص شي.

3. کیدایش دحالب پورتنی نهایت له مربوطه پښتورگی سره ارتباط ونلري.
4. کیدایشی Ureter لرونکی د دایورتیکول اويا Valve و اوسی.
5. کیدایشی اخلیل قسماً متوسع و اوسی (Hydroureter) .
6. کیدایشی چي بني حالب د I.V.C شاته تیر شي (A.B.C.D.E – ۹۱ شکلونه).

DEVELOPMENT OF URINARY BLADDER : دمثانی اپیتیلیوم د vesico-
 cranial part له urethral canal نه تکامل کوي (Endoderm) او د Trigone ناحیې
 اپیتیلیوم له Absorbed mesonephric ducts (mesoderm) نه مشتق کیږي. عضلي او
 سیروز جدارونه ئي له Splanchnopleuric mesoderm نه مشتق کیږي.

: ANOMALIES OF URINARY BLADDER

1. کیدایشی مثانه موجود ونه اوسی.
2. کیدایشی دمثانی جوف د یو حجاب پواسطه په دوه برخو ویشل شوي واوشي.
3. کیدایشی مثانه په علوي اوسفلي برخو ویشل شوي واوسط (Hourglass bladder)
4. کیدایشی مثانه د رکتوم سره ارتباط ولري.
5. د بطن د قدامس جدار دسفلي قسمت د نبودن له کبله کیدایشی چي مثانه له بیرون څخه ولیدل شي.
6. کیدایشی چي مثانه (Congenital diverticula) ولري (A,B – شکلونه).

DEVELOPMENT OF THE MALE URETHRA : د Urethra هغه برخه
 چې له urinary bladder نه تر Ejaculatory duct پوري امتداد لري د Vesico-
 unethral canal له Caudal party نه مشتق کیږي (endodermal) د همدې برخي
 خلفي جدار له Absorbed mesonephric duct (mesoderm) نه مشتق کیږي .

باقي قسمت د Prostatic urthra او membranous urethra د urogenital sinus له pelvic part نه مشتق کيږي، penil urethra (غیر له اخري برخ) د urogenital sinus د Phalic part له اپیتیلیوم نه مشتق کيږي او د penil urethra اخري برخه کومه چې به Glans penis کي موقعیت لري له اکتودرم نه مشتق کيږي (A,B,C,D,E,F، ۹۳- شکلونه).

DEVELOPMENT OF THE FEMALE URETHRA : د ښځو اخلیل د نارینه و د اخلیل پروستاتیک برخي سره شباهت لري. د ښځو د اخلیل د crogenital sinas له pelvicpart منشي اخلي.

: ANOMALIES OF THE URETHRA

1. کیدایشي چې اخلیل د مټاني سره د اتصال په ناحیه کي Obstruction ولري.
2. کیدایشي چې اخلیل لرونکي د دایورتیکول واوسي.
3. کیدایشي چې اخلیل قسماً او یا به خپل ټول امتداد Duplicated واوسي.
4. کیدایشي اخلیل د رکتوم او مهبل سره غیر نارمل ارتباط ولري.
5. کیدایشي اخلیل Hypospadias او یا هم Epispadias ولري.

DEVELOPMENT OF EXTERNAL GENITALA

مقدمه: مور ولیده چې د Urp- rectal septum له جوړیدو سره Cloacal membrane په Ventral urogenital membrane او Caudal anal membrane ویشل کيږي. Urogenital membrane په Cranio- caudal direction اوږد کيږي. ددي غشاء په

دواړو خواو کي چي کوم ميزودرم قرار لري دوه عدده طولاني برامدگي گاني چي د Primitive urethral folds په نوم ياديږي جوړوي ددي نه علاوه دري نوري برامدگي په ساحه کي تظاهر کوي چي عبارت دي له:

1. The genital tubercle

2. The right & left genital swellings

DEVELOPMENT OF MALE EXTERNAL GENITALIA

د Ext.genitalia د تکامل په منظور Genital Tubercle سلنډريک شکل اختياري چي د Phallus په نوم ياديږي د Phallus د غټيدو په نتيجه کي Penis جوړيږي. د Phallus له تکامل سره د قضيبي سر د قضيبي له نورو قسمتو څخه د Coronary sulcus پواسطه متمايز کيږي چي د تکامل په بعدي مراحلو کي کوم اکتودرم چي د Phallus ډستل قسمت پوښوي هغه Duplicate کيږي او په نتيجه کي prepuce جوړوي په همدې ډول Urogenital membrane په linear prove کي چي دواړو خواوته يي primitive urethral folds قرار لري موقعيت لري د Phallus له نشوونما سره نوموړي ميزابه هم اوږديږي او د Phallus په لانديني سطحه کي امتداد پيدا کوي او د اکتودرم پواسطه پوښل کيږي چي لدې بعد د primitive urethral groove په نوم ياديږي له بلي خوا (H,C,D ۹۴- شکل) نمبر شکل نه واضح ده چي Phallus له هغه اندورمل حجراتو سره چي د Urogenital sinus پاليک برخه فرسوي. نژدې ارتباط لري نوموړي حجرات proliferation کوي او په Phallic part کي وده کوي او په يوه سخته کتله چي Urethral plate نوميږي بدليږي. د urthral plate حجرات له اکتودرم له حجراتو سره چي فرش کړي په تماس کي دي

Urogenital membrane ڊير ژر پارچه کيڙي لڊي کبله د urogenital sinus پاليک برخه بيرون ته خلاصيري . په عين وخت کي د primitive urethral groove په Caudal part کي کومو حجراتو چي Urethral plate جوړ کړيده هغوي Degeneration کوي چي به نتيجه کي يوه ژوره ميزابه چي Definitive urthral groove ورته وائي مينځ ته راځي. د Phallus د قاعدي په برخه کي نوموړي ميزابه د Urogenital sinus سره ارتباط لري ددي ميزابي کنارونه چي د Definitive urethral folds په نوم ياديږي سره نژدي اوبلاخره سره فيوز کيږي چي ددي په نتيجه کي penile urethra جوړيږي لڊي بعد Genital swellings يو ډبل سره فيوز کيږي او په نتيجه کي scrotal sac جوړوي چي وروسته خصي نوموړي sac ته وربنکته کيږي.

(A,B,C,D,E,F,G,H-94 - شکلون).

ANOMALIES OF MALE EXTGENITALIN

1. کيدائشي چي ټول قضيب موجودونه اوسي.
2. کيدائشي چي قضيب Double او يا هم منشعب و اوسي.
3. په کمو حالاتو کي قضيب د سکروتوم په خلف کي قرار نيسي.
4. کيدائشي Urethral folds سره فيوز نشي نو که Urethral folds سره فيوز نشي نو سکروتو هم دوه برخي وي يعني په مينځ کي چاود موجود وي چي پدي صورت کي نارينه Ext.genitalia لکه بنځه غونډي بنکاري.

5. کله کله د Urethra فوچه د قضیب په Dorsal برخه کې خلاصیږي چې دغه حالت ته Epispadias ویل کیږي.

DEVELOPMENT OF TESTIES : هر یوه خصیه د Coelomic epithelium نه کوم چې د مربوطه mesonephros انسي طرف پوښوي جوړیږي په اول کې نوموړي اپیتیلیوم ضخیمېږي چې د Genital ridge په نوم یادېږي بیا دهمدي میرانشیم کې چې تری لاندې قرار لري وده کوي ډیر ژر Canalesed کیږي ترڅو Sminiferous tubules جوړکړي د خصي interstitial cells له هغو Sex-cords نه چې Canalised شوي ندي مشتق کیږي . کوم میرانشیمال حجراتو چې مربوطه خصیه احاطه کړیده هغوي د مربوطه خصي یو کلک پوښ چې د Tunica albugenea په نوم یادېږي جوړوي (A,B,C,D,E,F-۹۵ شکلونه:-)

DUCT SYSTEM OF TESTES : لکه چې دمخه مو وویل چې خصیه میزونفرور او میزونفریک ډکت ته نژدې انکشاف کوي او وموویل چې اکثریت د mesonephric tubules استحاله کوي . لکن کوم چې مربوطه خصي ته نژدې پاته کیږي د میزونفریک ډکت سره یوځای د مربوطه خصي ډکت سیستم جوړوي د semeniferous tubules نهایتونه یوډبل سره انستوموز کوي او په نتیجه Rate testies جوړوي . Rate testies په خپل نوبت سره د mesonephric tubules سره کوم چې vasa efferentia جوړوي ارتباط قایموي. د میزونفریک ډکت Cranial part په خپل مینځ کې تاوویچ کیږي ترڅو Epididymis جوړ کړي او distal part یې د vas deference په شکل امتداد پیداکوي.

SEMINAL VESICAL: د ميزونفريک ډکت دسفلي نهايت په دواړه خواو کي د Diverticula په شکل رابنکاره کيږي دمير و نفريک ډکت هغه برخه چي ددي ډکت د هغي فوهي چي په پروستاتیک احليل کي خلاصيږي او د دايورتیکولوم د منشاء ترمنيخ قرار لري Ejaculatory duct جوړوي (A,B,C - شکلونه).

DESCENT OF TESTES: خصي اصلاً د بطن په خلفي جدار کي په lumbar region کي انکشاف کوي او په دريمه مياشت lilac fossa ته ، تراوممي مياشتي پوري Deep inguinal ring پوري اوپه اوومه مياشت له inguinal canal نه تيريري او په نارمل حالاتو کي دائمي مياشتي تر اخر سکروتوم ته رسيږي . دخصيو بنکته کيدل په لاندي فکتورو پوري اړه لري (۹۷-شکل).

1. Differential growth of abdominal wall

2. Formation of inguinal bursa

3. **THE GUBERNACULUMS**: دا د ميز انشيم حجراتو باندې چي دخصي

له سفلي نهايت نه تر سکروتوم پوري امتداد لري (۹۸- شکل).

a. کوم وخت چي جنين نمو کوي نوموري باندي اورديږي چي ددي باندنه اورديدل د

خصي په بنکته کيدو اثر اچوي.

b. نوموري باندې د inguinal bursa به توسع کي رول لري.

د داخل رحمي ژوند په شپږمه مياشت د بطن د جدار مختلف طبقات د سکروتوم خواته

pruch نيسي نوموري pouch په سايز او عمق کي زياتوالي کسب کوي او د scrotal sac

تراخري نقطې پوري خان رسوي چي د inguinal canal په نوم ياديږي مربوطه خصيه په

نومري pouch کي بنکته ځي تر هغي چي سکروتوم ته ورسيري لاکن مخکي لږي چي

خصیه ورته داخل شي inguinal bursa په inguinal canal بدليري . او ددي کانال پوښونه د خصي او سپرماتیک کور د پوښونه جوړوي.

4. دخصي ښکته کيدل سکروتوم ته دهغه هورمونو تر تاثیر لاندې صورت نیسظ کوم چي دنخاميه غدي د قدامي فص پواسطه افرازيږي (اندروجن).

ANOMALIES OF TESTIS

1. کيدایشي خصیه په يو خوا او يا دواړه خواکي موجود ونه اوسي
 2. کيدایشي خصیه Duplicated و اوسي.
 3. کيدایشي دواړه خصي سره فيوز و اوسي.
 4. Abnormal of descent (Cryptorchidism)
 5. **ABNORMAL POSITION (ECTOPIA):** پدي صورت کي خصیه د inguinal canal په مسير کي نه بلکه په غير نارمل ځاي کي موقیعت لري.
 - a. کيدایشي خصیه د بطن د قدامي جدار پوستکي لاندې و اوسي.
 - b. کيدایشي خصیه د وړانه د قدامي قسمت پوستکي لاندې و اوسي.
 - c. کيدایشي خصیه په femoral canal کي و اوسي.
 - d. کيدایشي خصیه د قضيبي د پوستکي لاندې و اوسي.
 - e. داسي هم کيدایشي چي خصیه د سکروتوم شاته په perineum ناحیه کي قرار ولري
- (۹۹-شکل).

DEVELOPMENT OF THE PROSTATE

برامدگیو نه چي د پروستاتیک احليل له اپیتیلیوم نه نشئت کوي مینځ ته راځي نوموړي برامدگی گاني (buds) دغدي sectetory epithelium جوړوي .کومي برامدگی گان چي د

پروستاتیک احلیل له mesodermal part نه راپورته کيږي د پروستات inner glandular zone جوړوي . کومي برامدگي گان چي له نورو برخو د پروستاتیک احلیل نه راپورته کيږيد پروستات Outer glandular zone جوړوي . چي په Adult age کي په Outer zone کي Carinomatous تغیرات او په inner zone کي Senfle hypertrophy د عضوي مینځ ته راځي.

دغدي عضلي برخه او منضم نسج له هغه میزانشیمال حجراتو نه چي د غدي کپسول هم جوړوي مشتق کيږي په اکثره خلکو کي پروستات په old age کي اتروفي کوي لاکن په ځینو خلکو کي هیپرتروفي کوي په ډیرو کمو واقعاتو کي ددي امکان شته چي پروستات هیڅ وجود ونلري.

: DEVELOPMENT OF FEMALE EXTERNAL GENITALIA

1. **GENITAL TUBERCLE** : سلندریک شکل اختیاري چي په نتیجه کي Clitoris جوړوي.

2. **GENITAL SWELLINGS** : غټیږي ترڅو Labia majora جوړکړي.

د همدې Genital swellings خلفي نهایتونه د متوسط خط په استقامت سره یو ځای کيږي ترڅو post commissure جوړ کړي.

3. د urogenital membrane دپارچه کیدو په اثر urogenital sinus دبیرون سره رابطه قایموي او primitive urethral fold د labia minora په جوړیدو کي برخه اخلي د یادوني وړده چي labia minora له بیرون نه د اکتودرم او له داخل نه د اندودرم په واسطه پوښل شويدي . (A,B,C,D,E,F,G - ۱۰۰ شکلونه).

DEVELOPMENT OF VEGINA: utero-vaginal canal د سفلي نهايت د urogenital sinus له phlic part سره ارتباط پيدا کوي په هر صورت دغه پورته دواړه ساختمانونه (uterocanal vaginal او urogenital sinus) ډير ژر يوله بل نه د vaginal plate پواسطه جدا کيږي vagina اصلاً د Vaginal plate د Lumen پواسطه جوړيږي او Hymen د vaginal plate د سفلي نهايت او د urogenital sinus د اتصال په محل کي قرار لري.

(A,B,C,D,E,F,G,H - ۱۰۱ شکلونه).

ANOMALIES OF VAGINA

1. کيدائشي چي مهبل Duplicated و اوسي چي پدي صورت کي رحم هم Duplicated وي.
2. کيدائشي دمهبلي جوف طولاً او يا عرضاً ديو حجاب پواسطه په دوه برخو ويشل شوي وي.
3. کيدائشي چي مهبل هيڅ موجودونه اوسي چي ددي انومالي د موجوديت په صورت کي رحم هم موجود نه وي .
4. کيدائشي hymen سوري شوي ونه اوسي او ياداچي hymen هيڅ موجودونه اوسي .
5. کيدائشي چي مهبل درکتوم سره غير نارمل ارتباط ولري (rectovaginal fistula) او يا هم د مثاني سره غير نارمل ارتباط (vesico-vaginal fistula) ولري.

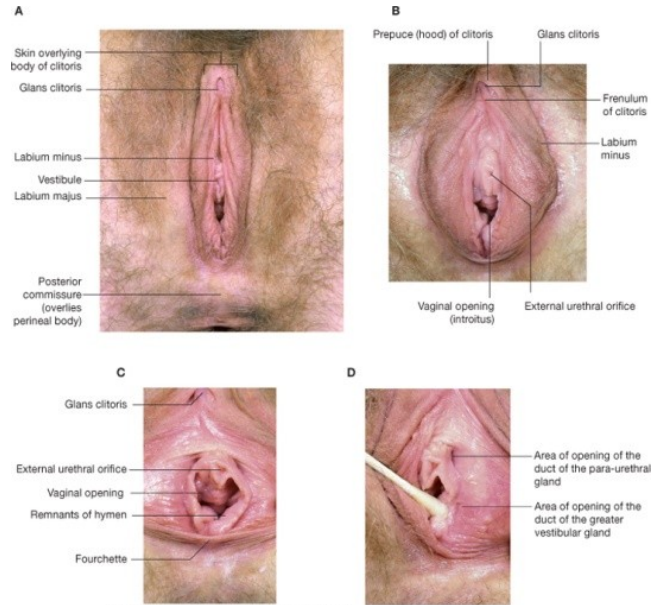
: DEVELOPMENT OF UTERUS AND UTERINE TUBES

درحم اپیتیلیوم له هغه ځایه په کوم کي چي دواړه paramesonephric ducts سره یوځای کیري مینځ ته راځي او myometrium دهغه میزانشیم نه چي د همدې ساحي چارگرد قرار لري مینځ ته راځي د myometrium د ضخامت له زیاتیدو سره د paramesonephric ducts هغه برخي چي سره فیوز ندي قسماً د همدې پواسطه احاطه کیري او په نتیجه کي درحم د Fundus په جوړیدو کي کمک کوي. Uterine tubes د همدې paramesonephric ducts د unfused parts پواسطه جوړیري.

(A,B, ۱۰۲ – شکلونه).

: ANOMALIES OF UTERUS

1. کیدایشي درحم قسماً او یا کاملاً Duplicated و اوسي.
 2. کیدایشي درحم جوف قسماً او یا کاملاً د حجاب پواسطه تقسیم شوي و اوسي.
 3. کیدایشي نیمایي او یا ټول درحم موجود ونه اوسي.
 4. کیدایشي درحم په ناقص ډول انکشاف وکړي یعنی په ابتدای حالت پاته شي.
 5. کیدایشي درحم جوف atresia ولري.
 6. کیدایشي درحم Cervix موجود ونه اوسي.
- (A,B,C,D – ۱۰۳ شکلونه).



Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.
Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

:ANOMALIES OF UTERINE TUBES

1. کیدایشی دیو یا دواړه طرفو uterine tubes موجود ونه اوسی .
2. کیدایشی تیوبونه قسماً او یا کاملاً Duplicated و اوسی.
3. کیدایشی دیو او یا دواړو طرفو تیوبونه Atresia ولري.

(۱۰۴ - شکل)

DEVELOPMENT OF OVARIES : د تخمدان د تکامل ابتدایی مراحل غینا د

خصیو د تکامل د ابتدایی مراحلو پشان دي مور پدی ځای کې د تخمدانود تکاملو مراحل به خلص ډلو سره لیکو.

1. Coelomic epithelium: د میزونفروز په انسی خواکې ضخیمیري ترڅو

Genital ridges جوړ کړي .

2. له همدې genital ridges نه cord of cells پروليفریت کيږي او تري لاندي چي کوم ميزودرم قرار لري به هغه کي وده کوي.
3. **Primordial germ cells** چي yolk sac ته نژدي جوړيږي د مربوطه ovary ساحي ته مهاجرت کوي ترڅو oocytes جوړ کړي.
4. **Cord of cells (sex cords)**: په وړو پارچو ټوټه کيږي او د هري کتلي حجرات يو primordial germ cell(Oocyte) احاطه کوي ترڅو primordial follicles جوړ کړي.

DESCENT OF THE OVARIES: تخمدانو نه اول په قطني ناحيه کي جوړيږي او له قطني ناحي نه true pelvis ته Gubernaculum پواسطه رابنکته کيږي نوموړي Gubernaculum عينا لکه د نارينه وډ خصيو gubernaculum غوندي ساختمان لري او هريو باندي ددوي له مربوطه تخمدان نه تر labia majus او درحم او uterine tubes په اتصالي ناحي پوري امتداد لري. د gubernaculum هغه برخه چي د مربوطه طرف تخمدان او رحم ترمينځ قرار لري د مربوطه تخمدان د Round lig په شکل او هغه برخي يي چي د رحم او labia majus ترمينځ قرار لري درحم round lig په شکل پاتي کيږي.

Anomalies of ovaries

1. کيدائشي تخمدانونه په يو او يا دواړه طرفو کي موجود ونه اوسي .
2. کيدائشي تخمدانونه په يو او يا دواړه طرفو کي Duplicate واوسي .
3. کيدائشي مربوطه تخمدان د مربوطه طرف مغني قنات او حت labium majus ته بنکته شي.
4. کيدائشي Adrenal او ياهم thyroid tissue په ovary کي موندل شي.

اووم فصل

د عصبی سیستم مورفو جنیزس

THE NEURAL TUBE & IT'S SUBDIVISIONS

ټول عصبی سیستم له اکتودرم نه مشتق کیږي. کولای شو هغه برخه د اکتودرم چې spinal cord او Brain ورڅخه نشیت کوي په هغه وخت کې چې Embryo دیو درې طبقه ایز Embryonic disc په شکل قرار ولري وپېژنو. دغه اکتودرم چې spinal cord او Brain ورڅخه نشیت کوي د embryonic disc په dorsal part کې د متوسط خط په استقامت موقعیت لري نوموړي اکتودرم ډیر ژر ضخیمېږي ترڅو neural plate جوړ کړي نوموړي پلیټ د متوسط خط په امتداد لږ څخ ژوروالي پیدا کوي په عین وخت کې د neural plate دواړه ژي گاني سره نژدې کیږي تر هغې چې سره فیوز شي لږې کبله neural groove په neural tube بدلیږي. (A,B,C,D – ۱۰ شکلونه).

د دې تیوب په جوړیدو کې د نوموړي تیوب دواړه ژي گاني په وسطي قسمت کې سره فیوزي کیږي پداسې حال کې چې په قدامي او خلفي قسمتو کې سره خلاص وي او دابرخي یې د قدامي او خلفي neuropores په نومو یادېږي چې په تدریج سره دابرخي هم بندېږي او بالاخریه قدامي او خلفي neuropores له بینه ځي. مخکې له دې چې neural tube په مکمل ډول بند شي هغه په دوه برخو چې عبارت له Enlarged cranial part او Caudal tubular part څخه د یویشل کیږي. چې Enlarged cranial part ئې Brain او Caudal tubular part ئې spinal cord جوړوي چې spinal cord یې په ابتداء کې کوتاه او د

جنين د تکامل سره spinal cord هم د طول پيدا کوي. د Brain برخي Cavity يي له قدام نه خلف ته دري توسع گاني بني چي عبارت دي له :

1. prosencephalon (forebrain)

2. mesencephalon (midbrain)

3. Rhombencephalon(hindbrain)

(A,B,C-107 - شکلونه).

بيا prosencephalon په (endbrain) Telencephalon او Diencephalon ويشل کيږي ، mesencephalon په Midbrain او همدارنگه Rhombencephalon هم په metencephalon او myelencephalon ويشل کيږي . د يادوني وړ دي چي پروزنثيفالون، ميزنثيفالون او رومبينثيفالون له قدام نه خلف ته په ترتيب سره موقعيت اشغالوي وروسته د پورته ساختمانونو په برخو کي يو تعداد Flexurs تاسس کوي چي په لاندي ډول سره دي.

1. **THE CERVICAL FLEXURE** : نوموړي فلکسور د spinal cord او Rhomoncephalon د اتصال په برخه کي مينح ته راځي.

2. **THE MESENCEPHALIC FLEXURE** : دغه فلکسور

3. **THE MESENCEPHALIC FLEXURE** : دغه فلکسور د Rhombencephalon په برخه کي تاسس کوي چي ددي فلکسور د تاسس په نتيجه کي Rhombencephalon په metencephalon او myelencephalon ويشل کيږي

4. **THE TELEENCEPHALIC FLEXURE** : دغه فلکسور ډیر وروسته د Telencephalon او Diencephalon ترمینځ تاسس کوي (A,B,C,D) – ۱۰۸ شکلونه).

د دماغ د انکشاف په وخت کې د دماغ د برخو له جملې هره برخه د neural cavity یوه برخه احاطه کوي چې بالاخره د هر یو Telencephalic vesicle خلا مربوطه جنبی بطین او د Diencephalon خلا دریم بطین ، د mesencephalon خلا په تنگ شکل پاتې کیږي او Cerebra equeduct جوړوي او Rhombencephalon خلا څلورم بطین تشکیلوي همدا بطینات د Central canal په شکل چې د spinal cord په داخل کې قرار لري ادامه پیدا کوي (A,B,C,D,E) – ۱۰۹ شکلونه).

THE NEURAL CREST : کوم وخت چې neural plate جوړیږي ځینی حجرات د neural plate او د اکتودرم د متبقي برخې داتصال په ناحیه کې جوړیږي چې دغه حجرات په نتیجه کې premordial neural crest جوړوي. له surface ectoderm نه د neural tube د جلا کېدو سره سم د neural crest حجرات د یو ګروپ حجراتو په شکل د neural tube د جلا کېدو سره سم امتداد قرار نیسي . د تکامل په بعدی مراحلو کې ځینی مهم ساختمانونه له neural crest نه نشئت کوي چې په لاندي ډول سره دي.

1. The neurones of the spinal post nerve ganglia .

2. د پنځم ، اووم ، اتم ، نهم او لسم قخفي اعصابو د sensory ganglia نیورونونه .

3. The neurones of sympathetic ganglia .

4. دمحيطي اعصابو د neurolemal sheath شوان سلز.

5. د adrenal medulla مخصوصي حجرات.
 6. کروماتين انساج او دپوستکي رنگينه حجرات.
 7. ممکن د سحايامater او arachnoidmater له همدې Crest نه نشئت و کړي .
 8. د Dental papillae ميزانشيماي حجرات.
- (۱۱۰ - شکل).

د عصبي سيستم سوء تشکلات

: POST RACHISCHISIS

ددي انومالي په صورت کي neural tube پ خپل ټول امتداد خلاص پاته کيږي .يعني دواړه ژي گاني ئي سره نه فيوز کيږي .

ANENCEPHALY : ددي انومالي په صورت کي neural tube دBrain برخه کي خلاص پانه کيږي او د دماغ د نسج کومه برخه چي Exposed دي هغه Degeneration کوي.

AINYELUS : ددي انومالي په صورت کي ننخاغ تشکل نه کوي .

MENINGOCELE : د Brain او ياهم د spinal cord په برخه کي له يو غير طبعي سوري څخه د mentinge راوتل د meingocele په نوم ياديږي او که د سحايامater نه علاوه د دماغ نسج هم راووخې نو د ideningoencephalocele په نوم ياديږي .

MICROCEPHATUS : پدي حالت کي د دماغ تکامل نه کوي او معمولاً کوچيني وي .

HYLROCEPHLALUS : د دماغ په اجوافو (بطيناتو) کي د مایع له تراکم نه عبارت دي.

MACROCEPHALY : پدي حالت کي ددماغ له خپلي نارملي اندازي نه زیات نشوونما کوي چي ددي انومالي په صورت کي د قحف ددهوکو د درزونو په قسمت کي خلوي وجود لري.

HEMICRANY : د قحف د قبي د عدم تشکل څخه عبارت دي (A,B,C,D,E,F) - ۱۱۱ شکلونه.

اتم فصل

د اندوگر این غدواتو مورفوجنیزس

HYPOPHYSIS CEREBRI (PITUITARY GLAND)

ننخامیه غده له دوه جلاګانه منابعو نه مشتق کیږي.

1. د غدې قدامي او وسطي برخې : د (ectodermaldiverticulum (rathkespouch) ته کوم چې د Stomatodeum له پټ نه پورته نشوونما کوي مینځ ته راځي نوموړي pouch په اخرکي له Stomatodaeum نه جلا کیږي.

2. **THE PERS NEUROSA AND STALK** : د غدې د ابرخي د دریم Diencephalon له سطحي نه بنکته نشوونما کوي او بالاخره د Rathkess pouch دخلفي قسمت سره ارتباط پیدا کوي او وروسره نښتلي چې بالاخره د Rathkes pouch قدامي جدار د غدې قدامي برخه او خلفي جدار ئی د غدې intermadiat برخه او original cleft یې دغه پورته دواړه اړه برخې سره جلا کوي د Antpart ځیني حجرات پورته خواته وده کوي او په نتیجه کي tuberal part د غدې جوړوي (A,B,C)-
(۱۱۲ شکلونه).

PINEAL GLAND : pineal gland د Diencephalon له سطحي نه دیو Diverticulum په شکل نښت کوي چې نوموړي Diverticulum په اول کي د خلا لرونکي وي لاکني ډیر ژر په یوه solid کتله بدلیږي.

داسي فکر کيږي چي pineal gland حجرات modified neurological cells وي (A,B,C- ۱۱۳- شکلون).

THYRAID GLAND : دبلعومي قوسو له جوړيدو نه بعد دبلعوم په سطحه کي د mandibular arches انسي نهايات د Midline swelling پواسطه سره جداکيږي چي نوموړي swelling د tuberculum impar شاته چي دبلعوم په سطحه کي کوم epithelium قرار لري په وسطي قسمت کي لرځه ضخامت پيدا کوي او وروسته ډير ژر د بلعوم په سطحه کي بنکته کيږي او په نتيجه کي يو diverticulum د thyroglossal duct په نوم جوړوي او دنووړي diverticulum د منشاء ځاي د Foramen caceum په نوم ياديږي نوموړي diverticulum د midline په استقامتبنکته تر غاړي پوري امتداد پيدا کوي او بالاخره څوکه يي انشعب پيدا کوي او دهمدي انشعابي محل دحجراتو proliferation د تايرايډ غدي دواړه لوبونه جوړوي (A,B- ۱۱۴ شکلونه).

PARA THYROID GLANDS : د څلور عدده دي دوه يوي خواکي او دوه يي بلې خواکي د پاراتايرايډ غدواتو له جملې sup parathyroid glands د مربوطه طرف 3rd pharyngeal pouch له اندودرم نه او inf parathyroid glands د مربوطه طرف 4th pharyngeal pouch څخه منشئت کوي او دابايد علاوه کړو چي د 3rd pharyngeal pouch له اندودرم نهThymus غده هم نشئت کوي د موقعيت له نظره sup para thyroid غدوات نسبت in para thyroid غداوتته ثابت دي. (۱۱۵ - شکل).

SUPRA RENAL GLANDS : فوق الكيه غدوات چي تعداد يي دوه عدده دي هريو ددي غدواتو لرونکي دي superficial cortex او Deeper medulla برخو دي د Cortex دبرخي حجرات يي له coelomic epithelium نه کوم چي په هغه زاويه کي چي

د مربوطه Gonade او mesentery د اتصالي محل ترمينځ قرار لري موقعيت لري . کوم حجرات چې له نوموړي coelomic epithelium نه راپورته کيږي په دوه گروپو ويشل کيږي.

1. کوم حجرات چې اول جوړيږي پراخه او Acidophelic وي نوموړي حجرات د medulla حجرات احاطه کوي او په نتيجه کي د fetal cortex جوړوي او fetal cortex وروسته له تولد نه له بينه ځي.

2. ددي په تعقيب د Coelomic epithelium څخه واړه حجرات کوم چې fetal cortex احاطه کوي نشئت کوي او په نتيجه کي Definitve cortex جوړوي د medulla د برخي حجرات له Neral crest نه نشئت کوي نوموړي حجرات د Cortical cells په طرف مهاجرت کوي او په نتيجه کي دهغوي پواسطه احاطه کيږي . (A,B,C,D,E,F) - ۱۱۶ شکلونه).

نهم فصل

د پوستکي، د سترگو او غوړونو مورفوجنيزس

د پوستکي مورفوجنيزس: د پوستکي داپيدرس طبقه له surface ectoderm نه، د epidermis طبق ((Dendritic cells) melanoblasts حجرات له neural crest او د Dermies طبقه د هغه ميزانشيم له تکائف نه چي د surface ectoderm نه لاندي قرار لري مشتق کيږي (A,B,C,D,E,F,G,H,I- ۱۱۷ - شکلونه).

نوکان: نوکان له surface ectoderm نه نشئت کوي د هرگوتي د څو کي اکتودرم يو څه سخامت پيدا کوي ترڅو primary nail fold جوړ کړي په تعقيب ئي نوموړي سخامت د گوتي خلفي قسمت ته مهاجرت کوي.

د nail fold د Proximal قسمت حجرات proliferation کوي ترڅو د مربوطه نوک Root جوړ کړي پدي ځاي کي د germinal layer حجرات proliferation کوي ترڅو Germinal matrix جوړ کړي د همدې matrix حجراتو له تزايد سره نوموړي حجرات په nail substance کي کوم چي د پوستکي له stratum lucidum سره شبا هت لري تبديليږي (۱۱۸ - شکل).

HAIR: وينتان هم له surface ectoderm نه مشتق کيږي په کوم ځاي کي چي hair follicle جوړيږي.

په همغه ځاي کي Germinal layer د اپيدرمس proliferation کوي ترڅو يوه سلنډريگل کتله کومه چي په Dermis کي وده کوي جوړه کړي ددغي کتلي سفلي نهايت توسع حاصلوي او ميزودرم پکي ورننوځي چي دغه ننوتي برخه يي د popilla په نوم

یادگیری ویسته پخپله دهغه Germianl cells له proliferation نه چي د نوموړي papella له پاسه قرار لري مینخ ته راځي د سطحی خواته دویسته له نشوونما سره کومو حجراتو چي دویسته د عمیقه برخی جدار احاطه کړي هغه Hairfollicle جوړوي (A,B,C,D,E – ۱۱۹ شکلونه).

SEBACOVNS GLANDS : sebaceous glands دهغه اکتودرمل حجراتو نه چي د hair follicle په جدار کی قرار لري نشئت کوي.

SWEAT GLANDS : Sweat glands د Epidermis سطحی نه اولاد Solid کتلي په شکل بنکته نمو کوي چي ډیر ژر دغه solid کتله په یو canalised کتلي بدلیری او په مرور دوخت سره سفلی نهایت ددی کتلي تاویچ شکل اختیاروي او په نتیجه کی دغدی افرازي برخه جوړوي (A,B - ۱۲۰ - شکلونه).

DEVELOPMENT OF EYE

د سترگو مختلفي اجزاي له لاندي برخو نه مشتق کیري :

1. optic vesicle

2. lens placode چي lens ورځه نشئت کوي.

3. هغه میزودرم چي Optic vesicle احاطه کوي.

د Optic vesicle جوړیدل : د neural plate هغه ناحیه کومه چي متوسع کیري تر څو prosence phalon جوړ کړي دهمدی ساختمان په هره خواکی یو خطی صخیم والي plate

بنیي

هر يو ددي ضخيم والو Depression پيداكوي ترڅو sulcus جوړكړي د Optic sulcus له ژوروالي سره د prosencephalon جدار چي د مربوطه sulcus لاندي قرار لري بيرون خواته Bulging پيداكوي او په نتيجه كي مربوطه Optic vesicle جوړوي د Optic vesicle پر كسيمل برخه تقبض كوي او څه اوږدوالي حاصلوي ترڅو Optic stalk جوړكړي.

(A,B,C,D,E,F,G,H,I - ۱۲۱ شكلونه).

LENS PLACODE جوړيدل: د Optic vesicles له نشوونما سره نوموړي vesicles له surface ectoderm سره په تماس راځي دهمدي surface ectoderm كومه برخه چي د مربوطه Optic vesicles نه لاندي قرار لري ضخامت پيداكوي ترڅو lens placode جوړ كړي مربوطه lens placode ډير ژر له سطحي نه بنكته تمايل پيداكوي او په تدريج سره مربوطه Optic vesicle ته نژدي كيږي ترهغي چي له surface ectoderm نه په مكمل ډول جداشي.

OPTIC CUP جوړيدل: كوم وخت چي lens vesicle جوړشي نو optic vesicle په يو دوه ورقيزو باندې بدليري (A,B,C,D ۱۲۲ شكلونه).

د سترگو د كاتي د مختلفو برخو منشاء:

1. عدسيه دسترگي د lens vesicle پواسطه جوړيري.

2. Optic cup د retina د طبقاتو پواسطه جوړيري د optic cup خلفي قسمت صخميميري او په نتيجه كي optical part of retina جوړوي او قدامي برخه ئي نازكه پاتي كيږي او په نتيجه كي ciliary and indal parts of retina جوړوي.

د optic cup د خلفي برخي بيروني جدار نازکه پاتي کيږي او په نتيجه کي د Retian رنگينه طبقه (pigmented layer) جوړوي.

د Optic cup داخلي جدار لکه نيورال تيوب غوندي دري برخي بسايي چي عبارت دي له :

a. matrix layer

b. mantil layer

c. marginal layer

د matrix layer حجرات په خپل وبت سره Rods او cones حجرات جوړوي او نمويوي عناصر جوړوي د Ganglion cells ياکرونونه په marginal layer کي وده کوي ترڅو پور چي never fibres layer جوړه کړي نوموړي الياف په Optic stalk کي وده کوي Chorodial fissure نه په تيريدو نوموړي Stalk په optic nerve تبديليږي.

3. Vitreous body قسماً له اکتودرم او قسماً له ميزودرم نه نشئت کوي.

4. Choroid دمیزودرم له داخلي وعائي طبقي نه کوم چي optic cup احاطه کوي جوړيږي.

5. د Ciliary body او ins ميزودرمي قاعده له هغه ميزودرم له prolongation نه چي choroids جوړوي مشتق کيږي.

6. د Iris عضلات له اکتودرم نه او ciliary musler له ميزودرم نه منشاء اخلي.

7. د قرني substantia propria د هغه ميرودرميک طبقي له قدامي قسمت نه کوم چي Sclera جوړوي مشتق کيږي.

8. د سترگي ant/post chambers دهغه مزودرم له splitting نه کوم چي په همدې ساحه کي قرار لري مينځ ته راځي.

9. دسترگي د کاتي او عي په mesodermal layer کي کوم چي د Pia arachnoid په امتداد قرار لري جوړيږي.

دهغه eye lids : **ACCESSORY STRUCTUREST OF THE EYEBALL**
د suriace ectoderm د Redup lication پواسذه کوم چي د Cornea نه پورته اوبسکته قرار لري جوړيږي.

دهمدي ساحو ectodermal folds چي لرونکي دمیزودام دي د سترگي مربوطه عضلاتاو Tarsal plates ورڅخه نشئت کوي.

چي conjunctiva هم اکتودرمیک منشاء اخلي.

LACRIMAL GLAND: د يو تعداد برآمدگيو پواسطه چي له علوي زروي د Conjunctival sac نه نشئت کوي جوړيږي.

Lacrimal sac او nisolacrimal duct د naso-optic funow نه مشتق کيږي نوموړي funow دهغه خط په امتداد چي د maxillr proc او Latnasal proc د اتصال په امتداد قرار لري موقعيت لري.

(A,B,C,D- ۱۲۳ شکلونه).

ANOULIES OF THE EYEBALLS

1. کيدائيشي چي د سترگو کاتي په مکمل ډول تکامل ونکړي (anophthalmos) او يا کيدائيشي چي وره پانه شي (microphthslmvs).

2. کیدایشی دواړه سترګي سره نښتي واوسي (cyclopia) او یا کیدایشی شي چې قسماً سره نښتي واوسي (synophthalmos).
3. کیدایشی چې د سترګو د یو سوله حملې یو یا دوه او یا درې واړه موجود ونه اوسی (coloboma)
4. کیدایشی قرنیه موجوده ونه اوسي او هم کیدایشی د شکل او سایز له نظره انومالي ولري.
5. کیدایشی عدسیه موجوده نه وي ، یا ډیره وړه وي ، کیدایشی په سایز او موقعیت کې انارملیتي ولري او یا هم کیدای شي ولادي تکائف (cataract) ولري.

: ANOMALIES OF ACCESSORY STRUCTURES OF EYE

1. Anomalies of eyelids and related strucutes
- په کمو حالاتو کې کیدایشی eye lid موجود ونه اوسي پدې صورت کې Conjunctival sac موجود نه وي او conjunctive انو Cornea د پوستکي پواسطه تعویض شوي اوسي.
2. کیدایشی یو ه برخه د Eye lid موجوده نه وي (Coloboma of eyelid).
3. دواړه Eye lids کیدای شي چې قسماً او یا کاملاً یو دبل سره فیوز واوسي.
4. کیدایشی چې د سترګي اجقان Entropion او یا هم Ectropion ولري.
5. levator palpebrae sup عضله کیدای شي انکشاف ونکړي چې پدې صورت کې ptosis شخص ته پیدا کړي.

د LACRIMAL APPARATUS انومالي گاني :

1. کيداي شي چې lacrimal gland موجود ونه اوسي يا وظيفه اجرانگري او يا هم له خپل اصل خايه بي خايه واوسي.
2. lacrimal passages کيداي شي په خپل ټول امتداد او يا هم قسمي په ډول موجود نه وي او يا هم کيداي شي بنديش ولري.
3. کيداي شي lacrimal duct ديو خلاصي furrow شکل ولري.

د غور تکامل

د ظاهري شکل له نظره غور دري عمده برخي لري چې عبارت دي له :

1. Ext ear

2. Middle ear

3. internal ear

هر يو د پورته برخو جداگانه منشاء اخلي.

INTERNAL EAR : membranous labyrinth له يوي خاصي ناحي نه چې د hidbrain نه لاندي قرار لري مشتق کيږي نوموړي ناحيه چې د داخلي غور همدا برخه ورڅخه نشنت کوي اول د د يو ضخامت په شکل چې Otic placode نوميري تظاهر کوي نوموړي ساختمانو نه په هر طرف کي ژوروالي حاصلوي او په نتيجه کي Otic pit جوړوي نوموړي pit گرد شکل حاصلوي.

ترڅو otic vesicle چې له surface ectoderm نه جداکيږي جوړ کړي otic vesicle په ابتدا کې بيضوي شکل لري او وروسته ددي Vesicle په جدار کې مختلفو ساختمانو دنشوونما له کبله د داسې يو ساختمان شکل اختياروي چې membranous labyrinth تر فشار لاندي راوړي د membranous labyrinth د اپيتيليوم موضفي ناحي د اوږيدلو او موارني په خاصو نهائي اعضاو سره تفريق کيږي.

دغه ساختمانونه د Vestibulo cochlear ganglion حجراتو د محيطي تارزو پواسطه تعصبيږي نوموړي Ganglion له Neural crest نه مشتق کيږي Bony labyrinth هغه ميزانشم نه چې د Membranous labyrinth چارپير قرار لري ورڅخه نشئت کوي نوموړي ميزانشم په ابتداء کې سره نژدي کيږي ترڅو otic capsule جوړ کړي چې بيانوموړي کپسول پير ژر په غضروف بدليږي دهمدي غضروف او membranous labyrinth په مينځکي Loose periotic tissue قرار لري د periotic tissue هغه برخه چې د utricle او Saccule چارپير قرار لري له بينه ځي او په نتيجه کې يوه خلا د Vestibule په نوم جوړي هغه periotic tissue چې د semicircular ducts چارپير قرار لري هم له بينه ځي ترڅو semicircular canals کوم چې vestibule خلاصيږي جوړ کړي د cochlear duct په برخه کې د cochlear duct په هره خوا کې يوه يوه ساحه جوړيږي چې د scala tympani او scala vestibuli په نومو ياديږي د scala tympani په tympanic cavity خواته وده کوي د cartilaginous labyrinth د Ossification په نتيجه کې Bony labyrinth جوړيږي.

Membranous labyrinth له يوې مايع نه چې د Endolymph په نوم ياديږي د که شوي او periotic cavity چې ددي چارپيره قرار لري له perilymph نه ډکه ده (A,B,C,D,E,F,G,H,I - ۱۲۴ شکلونه).

MIDDLE EAR : هغه اڀټيليوم چي د وسطي غور داخل سطحه فرشو ياو pharyngo tympanic tube له tubo tympanic recess نه مشتق کيږي نوموړي recess د first pharyngeal pouch له Dorsal part او په قسمي ډول له 2nd pharyngeal pouch نه مشتق کيږي.

Tympanic antrum او mastoid ear cells له dorsal end نه او د stapes هډوکي د pharyngeal عضروف له dorsal end نه مشتق کيږي.

Tensor tympanal عضله د 1st pharyngeal arch له ميزودرم نه او د 2nd pharyngeal له ميزودام نه نشئت کوي (A,G,C,D,E,F,G - ۱۲۰ شکلونه).

EXT EAR : First ectodermal cleft له Dorsal part نه نشئت کوي د auricle (pinna) برخه دهغه ميزودرم له ضخامت نه چي د hyoid او mandibular قوسو لپاسه ډول Ectodermal cleft سوري چارپير تظاهر کوي مينځ ته راځي ددي دواړه قوسو له جملې Mendibular arch تنها Tragus او وړه ساحيه چي ددي چارپير قرار لري جوړي وي او متباقي برخه د auricle د hyoid arch پواسطه جوړيږي.

Tympanic membrane : نوموړي غشاء د tubo tympanic recess او First ectodermal Cleft پواسطه جوړه شويده (endodermal) دغه پورته دواړه برخي د غشاء داخلي او خارجي Epithelial lining جوړوي ددي دوغاره برخو ترمينځ منضم نسج د ميزودرم پواسطه جوړيږي.

(A,B,C,D,E,F,G - ۱۲۶ _ شکلونه).

ANOMALIES OF THE EAR

ANOMALIES OF THE AURICLE .1

- a. کیدایشی Auricle قسماً او یا کاملاً موجود ونه اوسې کیدایشی چي ډیر وړوکی او یا ډیر لوی و اوسې.
- b. کیدایشی په auricle کي ولادي عمودي او یا غرضاني درزونه موجود و اوسې.
- c. کیدایشی اضافي Auricle موجود و اوسې.
- d. کیدای شي چي Auricle په یو خوا کي د head سره فیوز و اوسې.

ANOMALIES OF EXT AUDITORY MEATUS .2

- a. کیدایشی په Ext auditory meatus کي stenosis او یا هم Atresia موجود و اوسې.

ANOMALIES OF THE MIDDLE EAR .3

- a. کیدایشی په هډوکو کي خو تشکلات موجود و اوسې.

ANOMALIES OF THE INTERNAL EAR .4

- برخي د membranous labyrinth ډول تکامل ونکړي.



د پوهنوال داکتر محمد حسين (يار) لنډه پيژندنه

پوهنوال داکتر محمد حسين (يار) د يار محمد زوي د جلال اباد ښار لومړي ناحيه کې په کال ۱۳۲۰ کې زيږيدلې دې لومړنې زده کړې يې د ننگرهار په عالي لېسه کې ترسره کړې دي چې وروسته په همدې لېسه کې د ښوونکي او د لېسې د معاون په حيث دنده ترسره کړې ده په ۱۳۴۵ کال کې د کانکور ازموينې دلارې دنگرهار د طب پوهنځي ته شامل شوې او په ۱۳۵۲ کال کې دنگرهار پوهنتون د طب پوهنځي څخه په اعلي درجه فارغ او دطب پوهنځي د اناتومي څانگې کې د استاد په حيث مقرر شو.

د لوړو زده کړو د محترم وزارت د قوانينو او لوايو مطابق يې علمي تر فيعات اجرا او مختلف علمي اثار يې ليکلي دي چې په لاندې ډول دي:

- ۱- دعضلاتو مبحث اناتومي ۱۳۵۷
- ۲- د بولي تناسلي جهاز اناتومي ۱۳۶۱
- ۳- دعضامو اناتومي ۱۳۶۱
- ۴- عصبي سيستم اناتومي ۱۳۷۲
- ۵- د جهازاتو اناتومي ۱۳۷۲
- ۶- امبريالوژي ۱۳۸۲

سر بيره پردې د خپلې علمي سويې د لوړتيا په خاطر په ۱۳۶۷ کال کې هندوستان هيواد کې عالي تحصيلات کړي دي.

د اړيکې شميره: 0799344656

Publishing Medical Textbooks

Honorable lecturers and dear students!

The lack of quality textbooks 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 three years we have successfully published and delivered copies of 136 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 situation of the 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.

For this reason, we have published 136 different medical textbooks from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh and Kapisa medical colleges and Kabul Medical University. Currently we are working to publish 20 more medical textbooks for Nangarhar Medical Faculty. It is to be mentioned that all these books have been distributed among the medical colleges of the country free of cost.

All published medical textbooks can be downloadable from www.ecampus-afghanistan.org

The 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.

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

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.

It is mentionable that the authors and publishers tried to prepare the books according to the international standards but if there is any problem in the book, we kindly request the readers to send their comments to us or authors to in order to be corrected in the future.

We are very thankful to German Aid for Afghan Children and its director Dr. Eroes, who has provided fund for this book. To be mentioned in the past three years he also provided funds for 40 medical textbooks which are being used by the students of Nangarhar and others medical colleges of the country.

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 four 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 Prof. Dr. Gul Hassan Walizai, chancellor of Nangarhar University Dr. Mohammad Saber, Dean of Medical Faculty of Nangarhar University Khalid Yar as well as Academic Deputy of Nangarhar Medical Faculty Dr. Hamayoon Chardiwal, 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 Ahmad Fahim Habibi, Subhanullah and Hekmatullah Aziz in the office for publishing books.

Dr Yahya Wardak

CIM-Expert at the Ministry of Higher Education, February, 2014

Karte 4, Kabul, Afghanistan

Office: 0756014640

Email: textbooks@afghanic.org

wardak@afghanic.org

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 German Committee for Afghan Children 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, 2014

Book Name Embryology
Author Prof Dr M Hussain Yar
Publisher Nangarhar Medical Faculty
Website www.nu.edu.af
No of Copies 1000
Published 2014
Download www.ecampus-afghanistan.org

This Publication was financed by German Aid for Afghan Children, a private initiative of the Eroes family in Germany.

Administrative and Technical support by Afghanic.

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 textbooks please contact us:

Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul

Office 0756014640

Email textbooks@afghanic.org

All rights reserved with the author.

Printed in Afghanistan 2014

Afghanistan Times Printing Press

ISBN 978 – 0747595823 – 3