

గర్భాశయ ముఖ ద్వారలో....
క్యాన్సర్ ఆనవాళ్లను పట్టించే పరీక్షలు (VIA, VILI) – నిర్వహణ మరియు
శిక్షణ
(A Practical Manual on Visual Screening for Cervical Neoplasia)

అధ్యాయం -1

ఎసిటిక్ ఆమ్లం, లుగోల్ అయోడిన్ పరీక్షల సాయంతో

గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో అసాధారణ మార్పుల్ని, క్యాన్సర్ ఆనవాళ్లని పసిగట్టడం....

(Anatomical and pathological basis of visual inspection with acetic acid (VIA) and with Lugol's iodine (VILI))

పరిచయం

గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో క్యాన్సర్ ఆనవాళ్లను ముందుగానే పసిగట్టేందుకు, క్యాన్సర్ ను తొలిదశలోనే గుర్తించడానికి అనువైన తేలికైన పరీక్షలు VIA (Visual inspection of Acetic Acid) VILI (Visual inspection of Acetic Acid) రూపంలో ఇవాళ మనకు అందుబాటులో ఉన్నాయి. గతంలో ముప్పై, నలభై ఏళ్ల కిందట గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో క్యాన్సర్ ఆనవాళ్లను పసిగట్టేందుకు పిల్లర్ అయోడిన్ పరీక్ష చేసేవారు. అయితే రోగ నిర్ధారణ, ఫలితాల్ని అంచనా వేయడంలో ప్రతికూలతలు, క్యాన్సర్ ఆనవాళ్లను కచ్చితంగా పసిగట్టేందుకు తగినన్ని వనరులు లేకపోవడం, మరోవైపు గర్భాశయ కణజాల శాస్త్రంలో (Cervical cytology) పురోగతి మొదలవడంతో ప్రత్యామ్నాయ పరీక్షా విధానాల వైపు పరిశోధకులు దృష్టి సారించారు. ఈ నేపథ్యంలోనే తక్కువ వనరులు, తక్కువ సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో VIA, VILI పరీక్షలు పురుడు పోసుకున్నాయి.

VIA పరీక్షలో 5 శాతం ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని, VILI పరీక్షలో లుగోల్ అయోడిన్ ద్రావణాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ పరీక్షల సాయంతో గర్భాశయ ముఖ ద్వారం భాగాల్లో చోటు చేసుకున్న మార్పుల్ని మన కంటితో నిశితంగా పరిశీలించడం ద్వారా సర్వైకల్ క్యాన్సర్ ను ఆరంభ దశలోనే కనుక్కోవచ్చు. VIA, VILI పరీక్షలు గర్భాశయ ముఖ ద్వారం భాగాల్లో క్యాన్సర్ ఆనవాళ్లను, అక్కడి కణజాలంలో చోటు చేసుకుంటున్న మార్పుల్ని, అసాధారణ వృద్ధిని ముందుగానే పసిగట్టడంలో కచ్చితమైన ఫలితాల్ని అందిస్తున్నాయి.

VIA, VILI పరీక్షల ఫలితాల్ని తొందరగా పొందవచ్చు. ప్రయోగశాలకు వెళ్లాల్సిన అవసరం లేదు. గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో కనిపించే రంగు మార్పుల ఆధారంగా పరీక్షల ఫలితాల్ని క్రోడీకరిస్తారు. VIA, VILI పరీక్షల ఫలితాల్ని అంచనా వేయడానికి, కచ్చితంగా నిర్ధారించడానికి గర్భాశయం నిర్మాణం గురించి, ప్రత్యేకంగా గర్భాశయ ముఖ ద్వారం నిర్మాణం, అక్కడి కణజాలం తీరు తెన్నుల గురించి పూర్తిగా అవగాహన ఉండాలి. అప్పుడే VIA, VILI పరీక్షల ఫలితాల్ని మదింపు చేయడానికి వీలవుతుంది. డాక్టర్లు, నర్సులు, మంత్రసానులు, ఆరోగ్య కార్యకర్తలకు VIA, VILI పరీక్షల్ని నిర్వహించే సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడానికి, ఫలితాల్ని నివేదించడంలో నైపుణ్యం సాధించడానికి తగిన శిక్షణ ఇవ్వడంలో ఈ పుస్తకం సహాయపడుతుంది.

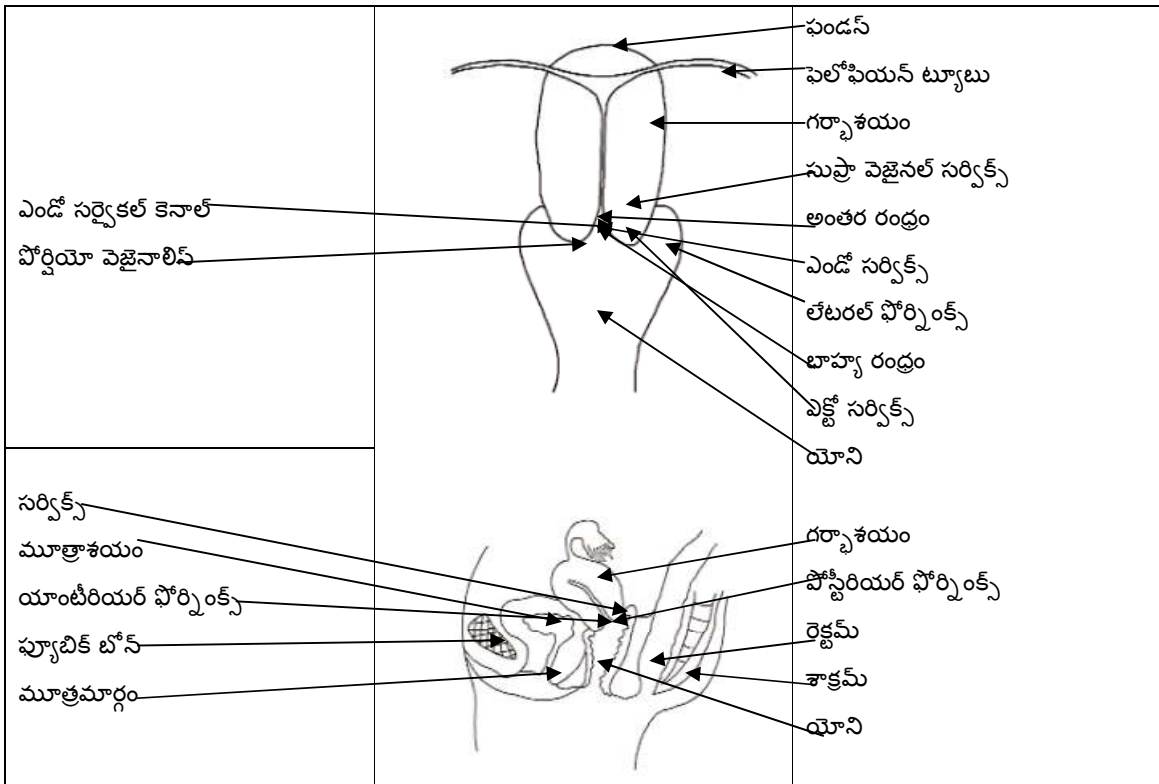
గర్భాశయ ముఖ ద్వార నిర్మాణం గురించి స్థూలంగా....

(Gross anatomy of the uterine cervix)

గర్భాశయ ముఖ ద్వారం ప్రధానంగా గర్భాశయానికి కింది భాగంలో ఉంటుంది. చూడ్డానికి స్థూపాకారం లేదా శంఖువు ఆకారంలో కనిపిస్తుంది. సాధారణంగా 3 నుంచి 4 సెంటీమీటర్ల పొడవు, 2.5 నుంచి 3.5 సెంటీమీటర్ల వెడల్పును కలిగి ఉంటుంది. ఈ పరిమాణం అందరిలోనూ ఒకేలా ఉండదు. వయసు, హార్మోన్ల తీరుతెన్నుల ఆధారంగా ఒక్కో మహిళలో ఒక్కో పరిమాణంలో ఉండొచ్చు. గర్భాశయ ముఖద్వారంలో కింది సగభాగం యోనిలోకి విస్తరించి ఉంటుంది. దీన్ని పోర్టియో వెజైనాలిస్ అని పిలుస్తారు. గర్భాశయ ముఖ ద్వారం పై సగభాగాన్ని సుప్రా వెజైనల్ అని పిలుస్తారు. (చిత్రం 1.1)

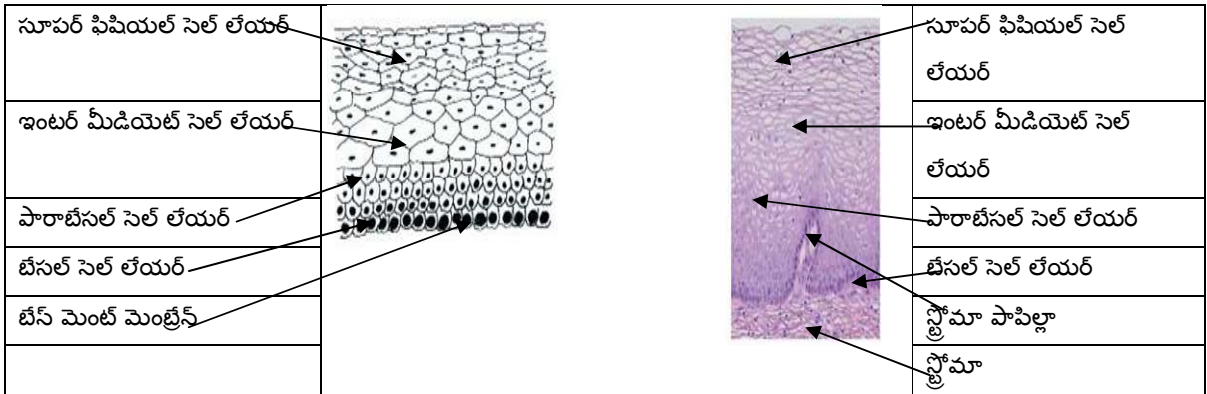
గర్భాశయ ముఖద్వారం తన బాహ్య రంధ్రం ద్వారా యోనిలోకి తెరుచుకుని ఉంటుంది. లోపలి రంధ్రం నుంచి ముఖ ద్వార పైభాగమైన సుప్రా వెజైనల్ ప్రాంతం గర్భాశయానికి అనుసంధానమై ఉంటుంది. గర్భిణిలో గర్భాశయ ముఖద్వారం చూడ్డానికి ఉబ్బినట్లుగా కనిపిస్తుంది. బాహ్య రంధ్రం కొంచెం విప్పారినట్లుగా, చీలికలాగా తెరుచుకుని ఉంటుంది. సాధారణ మహిళల్లో గర్భాశయ ముఖ ద్వారం గుండ్రటి వృత్తాకారంలో ఉంటుంది. మధ్యలో పిన్ హోల్ పరిమాణంలో సన్నటి చిల్లు కనిపిస్తుంటుంది.

గర్భాశయ ముఖం ద్వారం బాహ్య రంధ్రానికి ముందు భాగాన్ని **ఎక్స్ సర్విక్స్** అని పిలుస్తారు. స్పెక్యులమ్ పరీక్షలో ఈ ప్రాంతం మనకు చక్కగా కనిపిస్తుంది. బాహ్య రంధ్రానికి ముందు పైభాగం అంతటినీ ఎండో సర్విక్స్ అని పిలుస్తారు. ఎండో సర్విక్స్ భాగం నుంచి మొదలయ్యే ఎండో సర్వైకల్ కెనాల్ అనేది గర్భాశయ కుహరాన్ని యోనితో కలుపుతుంది. ఎండో సర్వైకల్ కెనాల్ సర్విక్స్ బాహ్య రంధ్రం నుంచి లోపల అంతర రంధ్రం వరకూ విస్తరించి ఉంటుంది. గర్భాశయ ముఖద్వారంలో కింది సగభాగం యోనిలోకి చొచ్చుకుని కనిపించే పోర్టియో వెజైనాలిస్ ప్రాంతం చుట్టూ ఉంటే యోని పై భాగాన్ని ఫోర్నిక్స్ (Fornix) అని పిలుస్తారు.

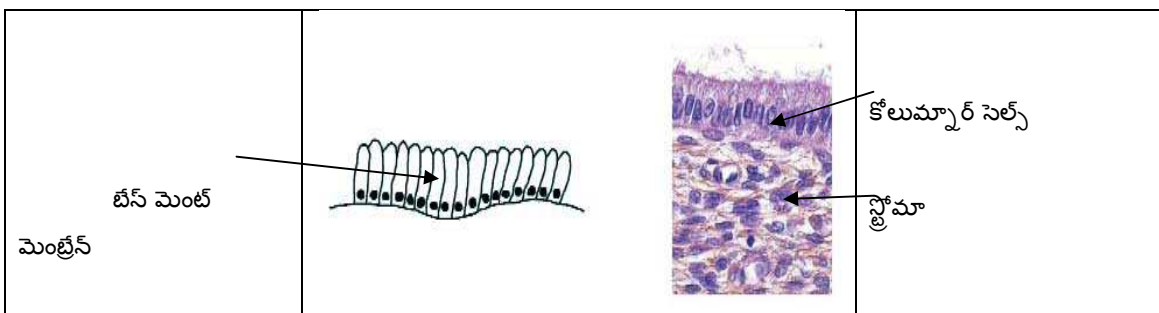


చిత్రం 1.1 - గర్భాశయ ముఖ ద్వార నిర్మాణం గురించి స్థూలంగా....

గర్భాశయ ముఖ ద్వారం దట్టమైన కండర కణజాలంతో ఏర్పడి ఉంది. రక్తనాళాలు, లింఫ్ గ్రంధులు, నాడీ వ్యవస్థ ద్వారా సర్విక్స్ ప్రాంతానికి అవసరమైన రక్తంతోపాటు, పోషకాలు సరఫరా అవుతుంటాయి. సర్విక్స్ దగ్గర కనిపించే రక్త నాళాల్ని ఒకసారి పరిశీలిస్తే... గర్భాశయం నుంచి సర్విక్స్ కి, యోనికి వెళ్లే ధమనుల శాఖల నుంచి ఉద్భవించిన ఇంటర్నల్ ఇలియాక్ ఆర్టరీస్ నుంచి ప్రత్యేకంగా ఏర్పడి ఉంటాయి. ఈ రక్త నాళాలు గర్భాశయ ముఖ ద్వారం వద్ద 3, 9 గంటల్ని సూచించే స్థానాల్లో మనకు కనిపిస్తుంటాయి. ధమనుల పక్కనే ప్రయాణించే సిరలు వెన్నెముకలోని హైపోగ్యాస్ట్రిక్ ప్లేక్స్ లోకి కలిసి ఉంటాయి.



చిత్రం 1.2 స్ట్రాటిఫైడ్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం (*20)



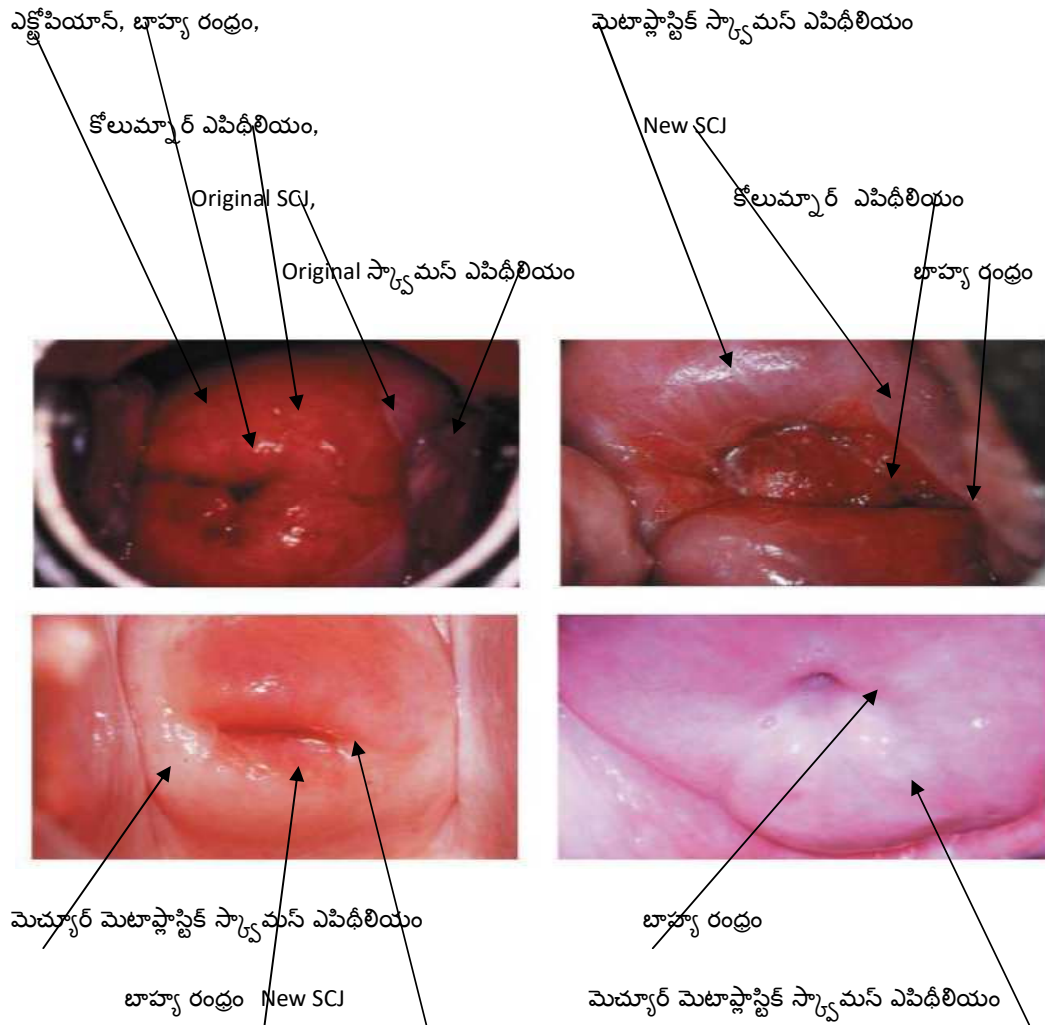
చిత్రం 1.3 కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం (*40)

గర్భాశయ ముఖ ద్వారం వద్ద నుంచి శోష రస నాళాలు (Lymphatic Vessels) సాధారణంగా బాహ్య మరియు అంతర్గత ఇలియాక్ నోడ్స్ లోకి, కటి వలయ ప్రాంతంలోని పారామెట్రీయల్ నోడ్స్ లోకి కలుస్తుంటాయి. హైపో గ్యాస్ట్రిక్ ప్లెక్స్ నుంచి నాడీ వ్యవస్థ జత కూడుతుంది. ఎండో సర్విక్స్ భాగంలో సెన్సరీ నాడుల చివరలు విస్తృతంగా ఉంటాయి. ఎక్స్టో సర్విక్స్ భాగంలో సెన్సరీ నాడులు చాలా తక్కువగా ఉంటాయి. ఈ కారణం వల్లే బయాప్సీ, క్రయోథెరపీ వంటి చికిత్సల్లో స్థానికంగా మత్తు ఇవ్వకపోయినా చాలామంది మహిళలు నొప్పిని భరించగలుగుతుంటారు. ఎండో సర్విక్స్ భాగంలో సింపాథిటిక్, పారా సింపాథిటిక్ ఫైబర్స్ సమృద్ధిగా ఉంటాయి. అందువల్లే ఒక్కోసారి ఎండో సర్విక్స్ భాగంలోని సెన్సరీ నరాలు అతిగా ప్రతి స్పందిస్తుంటాయి. ఇలాంటపుడు కొంతమందిలో తలంతా తిరుగుతున్నట్లుగా ఉంటుంది. మూర్ఖులు కూడా వస్తుంటాయి.

గర్భాశయ ముఖద్వార నిర్మాణం గురించి మరింత సూక్ష్మంగా... (మైక్రోస్కోపిక్ అనాటమీ)

స్క్వామస్ ఎపిథీలియం

గర్భాశయ ముఖ ద్వారాన్ని పరిశీలించనపుడు మనకు స్ట్రాటిఫైడ్ స్క్వామస్, కోలుమ్నార్ అనే రెండు రకాల ఎపిథీలియం పొరలు పక్క పక్కనే కనిపిస్తాయి. ఇవి రెండూ స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలి దగ్గర కలుస్తాయి. ఎక్స్టో సర్విక్స్ లో ఎక్కువ భాగం స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొరతో కప్పబడి ఉంటుంది. ఈ పొరలోని కణాల్లో గ్లైకోజెన్ పదార్థం దండిగా ఉంటుంది. కణజాలం అంతా చూడ్డానికి అంతస్తులుగా కనిపిస్తుంటుంది. ఎక్కడా ఎలాంటి పొక్కులూ మనకు కనిపించవు. మన కంటితో పరీక్షగా చూసినపుడు ఎపిథీలియం కణజాలం అంతా లేత గులాబీ రంగులో కనిపిస్తుంది. ఈ కణజాలం అంతా గుండ్రటి బేసల్ కణాలతో కూడిన ఒకే పొరగా కనిపించినప్పటికీ దానిలో సుమారుగా 15 నుంచి 20 కణాలతో కూడిన పొరలు ఉంటాయి. (చిత్రం 1.2).



చిత్రం 1.4: స్కామ్స్ కోలుమ్నార్ కూడలి స్థానం (SCJ)

- (a) యుక్త వయసు, ప్రత్యుత్పత్తి దశలో ఉన్న మహిళల్లో సర్విక్స్ బాహ్య రంధ్రానికి దూరంగా స్కామ్స్ కోలుమ్నార్ కూడలి స్థానం. చిత్రంలో ఎక్స్ సర్విక్స్ లో అధిక భాగాన్ని ఆక్రమించిన కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియంను మనం గమనించవచ్చు.
- (b) ముప్పై ఏళ్ల వయసు మహిళల్లో బాహ్య రంధ్రానికి చేరువగా వస్తోన్న స్కామ్స్ కోలుమ్నార్ కూడలి స్థానం. చిత్రంలో విభిన్నంగా కనిపిస్తోన్న స్కామ్స్ కోలుమ్నార్ కూడలిని మనం గమనించవచ్చు. 5% ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించినపుడు, స్కామ్స్ కోలుమ్నార్ కూడలికి పక్కనే ఉన్న ఇమ్మెచ్యూర్ స్కామ్స్ ఎపిథీలియం పొర కారణంగా ఏర్పడిన తెలుపు రేఖను మనం చిత్రంలో గమనించవచ్చు.
- (c) మెనోపాజ్ కు దగ్గరగా ఉన్న మహిళల్లో స్కామ్స్ కోలుమ్నార్ కూడలి సర్విక్స్ బాహ్య రంధ్రానికి బాగా దగ్గరగా ఉంటుంది.
- (d) మెనోపాజ్ దాటిన మహిళల్లో స్కామ్స్ కోలుమ్నార్ కూడలి మనకు కనిపించదు. ఎండో సర్విక్స్ భాగంలోకి జారిపోయి ఉంటుంది. ఎక్స్ సర్విక్స్ భాగం అంతా మెచ్యూర్ మెటాప్లాస్టిక్ స్కామ్స్ ఎపిథీలియం పొర ఆక్రమించి ఉంటుంది.

కణాల్లోని కేంద్రకం ముదురు రంగులో ఉంటుంది. దిగువన ఉండే మెంబ్రేన్ పొరలో సైటో ప్లాజమ్ అనే పదార్థం ఉంటుంది. ఈ దిగువన ఉండే మెంట్ మెంబ్రేన్ పొర స్ట్రోమా నుంచి ఎపిథీలియం పొరను వేరు చేస్తుంటుంది. ఎపిథీలియంలో బేసల్ కణాలన్నీ కింది నుంచీ ఉపరితలం వరకూ విస్తరించి ఉంటాయి. కింది నుంచి పైకి వెళుతున్న కొద్దీ సైటో ప్లాజమ్ తో పాటు కణాల వృద్ధి కూడా పెరుగుతూ వస్తుంది. అదే సమయంలో కేంద్రకం కుచించుకు పోతూ ఉంటుంది. ఉపరితలం, మధ్య పొరల్లోని కణాల్లో గ్లైకోజెన్ పదార్థం సమృద్ధిగా ఉంటుంది. ఈ గ్లైకోజెన్ తో అయోడిన్ ద్రావణాన్ని కలిపినపుడు ముదురు గోధుమ రంగులోగానీ లేదా నలుపు రంగులోగానీ మరకలు ఏర్పడతాయి.

రుతుచక్రం శాశ్వతంగా ఆగిపోయిన మహిళల్లో స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొరలో కణజాలంలో వృద్ధి ఎక్కువగా కింది భాగంలోనే ఉంటుంది. ఉపరితం, మధ్యస్థాయి పొరల్లో కణాలు పెద్దగా పేరుకుని ఉండవు. పోయి కనిపించవు. ఈ కారణం వల్ల మెనోపాజ్ మహిళల్లో స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొర చాలా పలుచగా, బలహీనంగా కృశించి ఉంటుంది. చూడ్డానికి పాలిపోయినట్లుగా, పెళుసుగా కనిపించే ఈ పొర చిన్న చిన్న కుదుపులు, దెబ్బలకు ఇట్టే దెబ్బతింటూ ఉంటుంది.

కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం

గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో ప్రధాన భాగమైన ఎండో సర్వైకల్ కెనాల్ ప్రాంతం అంతా కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొరతో కప్పబడి ఉంటుంది. ఈ పొరను గ్లాండులార్ ఎపిథీలియం అని కూడా పిలుస్తారు. ఈ పొరని పరిశీలనగా చూసినపుడు కణాల మధ్యలో నల్లటి మరకతో కేంద్రకాలు, చుట్టూరా పొడవైన కణజాలంతో నిండి కనిపిస్తుంది. (Fig 1.3). ఏక కణజాల నిర్మితం కావడంతో మన కంటితో చూసినపుడు బాగా ఎరుపు రంగులో కనిపిస్తుంటుంది. ఈ కణజాలం ఎక్కువగా మార్పులకు గురవుతూ ఉంటుంది. కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొరమీద తరచుగా ఎండో సర్వైకల్ క్రీప్స్ అనే బుడిపెలు ఏర్పడుతుంటాయి. వీటినే ఎండోసర్వైకల్ గ్రంధులని కూడా పిలుస్తుంటారు. కోలుమ్నార్ కణాల నుంచి ఒకరకమైన మ్యూకస్ స్రవిస్తూ ఉంటుంది. ఈ మ్యూకస్ వల్లనే యోని, గర్భాశయ ముఖ ద్వార భాగాలు తడిగా, జారుడుగా ఉంటాయి.

కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పైభాగం గర్భాశయంలో భాగమైన ఎండో మెట్రియల్ ఎపిథీలియంతోనూ, కిందిభాగం స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొరతోనూ అనుసంధానమై ఉంటుంది. కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం స్థానికంగా పాలిప్ రూపంలో విస్తరిస్తూ ఉంటుంది. సర్విక్స్ బాహ్య రంధ్రం నుంచి చూసినపుడు ఈ పాలిప్ ఎరుపు రంగులో మాంసపు ముద్దగా పొడుచుకు వచ్చినట్లుగా మనకు కనిపిస్తుంది. (చిత్రం 1.5). అయితే కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొరలో గ్లైకోజన్ ఉత్పత్తి లేకపోవడంతో లూగోలో అయోడిన్ తో పరిశీలించినపుడు పెద్దగా రంగు మార్పు కనిపించదు. ఒకవేళ కనిపించినా రంగు మార్పు చాలా తక్కువ స్థాయిలో ఉంటుంది.

స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలి

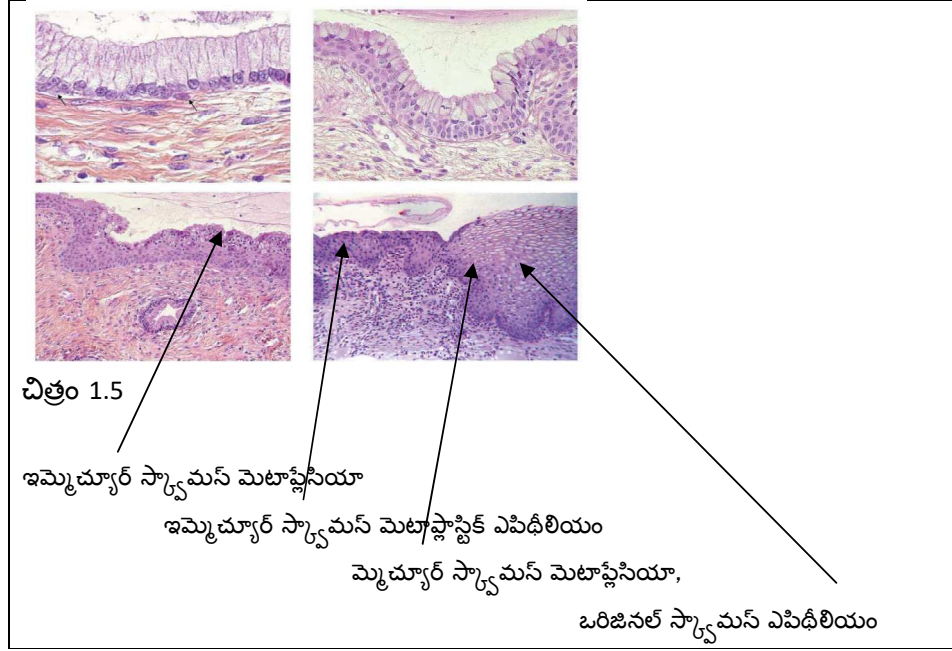
(Squamocolumnar Junction)

స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలి (చిత్రం 1.4) చూడ్డానికి పదునైన గీతలాగా కనిపిస్తుంటుంది. ఈ కూడలి గర్భాశయ ముఖ ద్వారం బాహ్య రంధ్రం వద్ద ఉంటుంది. బాల్యంలో, రజస్వల కాక మునుపు ఈ కూడలి గర్భాశయ ముఖ ద్వారం బాహ్య రంధ్రానికి చాలా దగ్గర్లో, చేరువగా ఉంటుంది. ఆ తర్వాత పెరిగే వయసు, హార్మోన్ల స్థితి, జనన సమయంలో గాయాలు, గర్భధారణ మొదలైన అంశాల ఆధారంగా ఈ కూడలి స్థానం సర్విక్స్ బాహ్య రంధ్రానికి కాస్తంత అటూఇటుగా మారుతుంటుంది. (చిత్రం 1.4). రజస్వల అయ్యాక, ఈస్ట్రోజెన్ హార్మోన్ ప్రభావం మూలంగా అమ్మాయిలో ప్రత్యుత్పత్తి వ్యవస్థ, యోని తదితర అవయవాల్లో అభివృద్ధి, ఎదుగుదల పుంజుకుంటుంది.

ఈ సమయంలోనే గర్భాశయ ముఖ ద్వార ప్రాంతంలో కూడా అభివృద్ధి కనిపిస్తుంది. ఎండో సర్విక్స్ కెనాల్ పొడవుగా మారుతుంది. ఈ పరిణామం కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొర ఎక్స్ సర్విక్స్ మీదకు వచ్చేలా చేస్తుంది. ప్రత్యేకించి కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొర... సర్విక్స్ ముందు, వెనక రంధ్రాల పెదవుల మీదకు, తిరగబడిన కనుబొమల ఆకృతిలోకి మార్పు చెందుతుంది. ఆ విధంగా స్క్వామో కోలుమ్నార్ జంక్షన్ అనేది ప్రత్యుత్పత్తి జరుగుతున్నంత కాలం గర్భాశయ ముఖ ద్వార బాహ్య రంధ్రానికి దూరంగా ఎక్స్ సర్విక్స్ మీద స్థిరపడుతుంది (చిత్రం 1.4 a).

కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం కణజాలం చుట్టుతూ కప్పబడిన మ్యూకస్ పొర యొని భాగంలోని క్షారయుత ఆమ్ల వాతావరణానికి ప్రభావితం అవుతూ ఉంటుంది. దీంతో ఈ పొర ఓవైపు క్షీణిస్తూ ఉంటే, ఆ పొర స్థానంలోకి కొత్తగా వృద్ధి చెందుతున్న మెటాప్లాస్టిక్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొర ఏర్పడుతూ వస్తుంది. మెటాప్లాస్టిక్ అంటే ఒక పొర స్థానంలోనే మరొక పొర ఒకదానితర్వాత మరొకటి పుట్టుకు రావడం అన్నమాట. ఏళ్లు గడుస్తున్న కొద్దీ, ఆ మహిళ మెనోపాజ్ ముందస్తు దశకు చేరుకునే సరికి... స్క్వామో కోలుమ్నార్ జంక్షన్ కూడా గర్భాశయ ముఖ ద్వార బాహ్య రంధ్రానికి దగ్గరగా ఉండే ఎక్స్ సర్విక్స్ వైపు విస్తరిస్తూ వస్తుంది. (చిత్రం 1.4 b మరియు c). ఈ కారణంగానే స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలి అనేది మహిళల్లో ఒక్కొక్కరిలో ఒక్కొక్క రకంగా గర్భాశయ ముఖ ద్వార బాహ్య రంధ్రానికి వేరు వేరు చోట్ల కనిపిస్తుంటుంది.

ఈ పరిణామం మొత్తంగా చూసినపుడు వయసు పెరుగుతున్న కొద్దీ మహిళల్లో గర్భాశయ ముఖ ద్వార ప్రాంతంలో స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొర అనేది మెటా ప్లాస్టిక్ తరహాలో వృద్ధి చెందుతూ ఎక్స్ సర్విక్స్ భాగాన్ని కప్పేస్తూ వస్తుంది. ముందస్తు మెనోపాజ్, మెనోపాజ్ దశలోకి చేరుకునే సరికి... ఈస్ట్రోజెన్ హార్మోన్ ఉత్పత్తి తగ్గిపోతూ వస్తుంది. మరోవైపు స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొర బాహ్య రంధ్రం వైపు కప్పేస్తూ, ఎండో సర్వికల్ కెనాల్ లోకి చొచ్చుకుని వస్తుంటుంది. దీంతో గర్భాశయ ముఖ ద్వారం కూడా ముడుచుకు పోతూ వస్తుంది. (చిత్రం 1.4 c). మెనోపాజ్ దశ దాటిన మహిళల్ని పరిశీలించినపుడు స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలి ఎండో సర్వికల్ కెనాల్లో స్థిరపడి కనిపిస్తుంది. ఈ కారణంగానే మెనోపాజ్ దాటిన మహిళల్లో మనం కంటితో చూసినపుడు ఈ స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలి అనేది మనకు కనిపించకుండా ఉంటుంది.

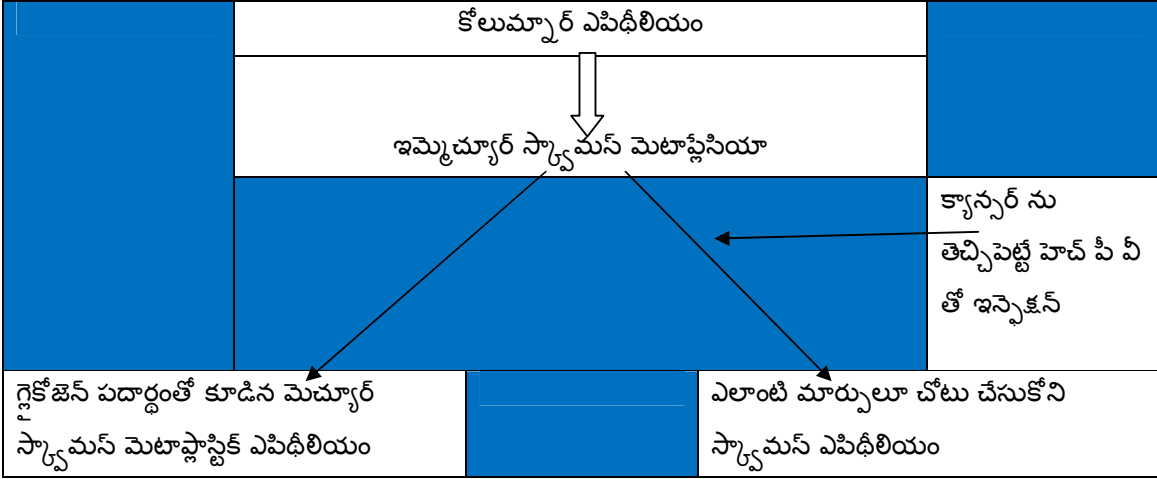


చిత్రం 1.5: స్క్వామస్ మెటాప్లాస్టిక్ ఎపిథీలియంలో చోటు చేసుకుంటున్న అసాధారణ మార్పులు

- (a) చిత్రంలో సబ్ కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియంలోని రివర్స్ సెల్స్ ని సూచిస్తోన్న బాణపు గుర్తులు
(b) కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం వెనుకగా రివర్స్ సెల్స్ చొచ్చుకు వస్తూ రెండు పొరలతో కూడిన రివర్స్ సెల్ హైపర్ ప్లిఫియాను ఏర్పరుస్తోన్న దృశ్యం
(c) రివర్స్ సెల్స్ మరింతగా ముందుకు చొచ్చుకుని వస్తూ ఇమ్మోచ్యూర్ స్క్వామస్ మెటాప్లాస్టిక్ ఎపిథీలియంను ఏర్పరుచుట. గ్లైకోజెన్ పదార్థం ఉనికి లేదు.
(d) అసలు స్క్వామస్ ఎపిథీలియం నుంచి విడదీయలేనంతగా మెచ్యూర్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం ఏర్పడి ఉండటం

స్క్వామస్ పొర కణజాలంలో అసాధారణ మార్పులు (స్క్వామస్ మెటాప్లాసియా)

స్క్వామస్ పొర కణజాలంలో చోటు చేసుకునే అసాధారణ మార్పులు ముందుగా కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొరలో మొదలవుతాయి. సన్నగా, చూడ్డానికి గుండ్రంగా కనిపించే ఉప కోలుమ్నార్ కణాలు ఎపిథీలియం పొర నుంచి బయటకు కనిపిస్తుంటాయి. వీటిని రివర్స్ సెల్స్ అని పిలుస్తారు. (Fig 1.5 a). ఈ రివర్స్ సెల్స్ చూడ్డానికి పొడుచుకు వచ్చినట్టుగా, పలుచగా, అనేక పొరలుగా ఏర్పడి కనిపిస్తాయి. ఈ రకమైన కణజాలాన్ని ఇమ్మోచ్యూర్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియంగా పిలుస్తారు. (Fig 1.5 C). ఈ ఎపిథీలియం పొరలోని కణాలు గ్లైకోజెన్ పదార్థాన్ని ఉత్పత్తి చేయవు. దీంతో లూగోల్ అయొడిన్ ద్రావణంతో కలిపినప్పుడు ఈ ప్రాంతంలో మనకు ఎలాంటి రంగు మార్పు కనిపించదు. గోధుమ రంగు లేదా నలుపు రంగు మరకలు కనిపించవు. అదే సమయంలో ఇమ్మోచ్యూర్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొరలో అసాధారణమైన మార్పులు చోటు చేసుకుంటూ ఉంటాయి.

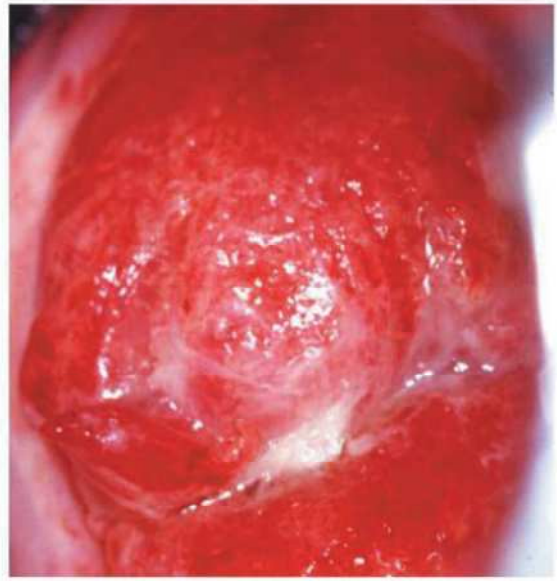


కొత్తగా ఏర్పడిన ఇమ్మెచ్యూర్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొరలో ఒకటి లేదా రెండు దిశల్లో వృద్ధి కనిపిస్తుంటుంది. (చిత్రం 1.6). అయితే ఎక్కువ శాతం మంది మహిళల్లో ఎక్స్ సర్విక్స్ భాగంలో ఉండే స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొర మాదిరే ఇమ్మెచ్యూర్ స్క్వామస్ పొర కూడా కాలం గడిచేకొద్దీ మెచ్యూర్డ్ గా అనేక పొరలతో కూడి గ్లైకోజెన్ ను ఉత్పత్తి చేసే విధంగా మారుతుంది. (చిత్రం 1.5 D). అందువల్లే లూగోల్ అయోడిన్ ద్రావణంతో పరీక్ష చేసినపుడు ఈ పొరలో మనకు గోధుమ రంగు లేదా నలుపు రంగులో మరకలు కనిపిస్తాయి. మెచ్యూర్ మెటాప్లాస్టిక్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొరను మనం పరిశీలనగా చూసినపుడు దానిలో మనకు అనేక సిస్ట్ లు కనిపిస్తుంటాయి. వీటిని నబోథియాన్ సిస్ట్ లని పిలుస్తారు. (చిత్రం 2.3). మెటాప్లాస్టిక్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొర కాలక్రమంలో కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొరను నెమ్మదిగా కప్పేస్తూ వస్తుంది. దీంతో కోలుమ్నార్ పొరలోని కణాల ద్వారాలు కూడా క్రమంగా మూసుకుపోతుంటాయి. ఈ పరిణామం నబోథియాన్ సిస్ట్ లు పుట్టుకొచ్చేలా చేస్తుంది. క్రమంగా కప్పబడిపోతున్న కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం నుంచి స్రవించే మ్యూకస్ నబోథియాన్ సిస్ట్ లను మరింత ఉబ్బిపోయేలా చేస్తుంది. మన కంటితో ఈ మ్యూకస్ ను నిశితంగా పరిశీలించినపుడు సిస్ట్ ల చుట్టూ దంతాల్నిమరిపించే తెల్లటి తెలుపు రంగు మనకు కనిపిస్తుంది.

చాలా తక్కువ శాతం మంది మహిళల్లో ఇమ్మెచ్యూర్ స్క్వామస్ మెటాప్లాసియా పొర క్యాన్సర్ దిశగా వృద్ధి చెందుతూ వస్తుంది. హ్యూమన్ పాపిలోమా వైరస్ తో సంపర్కం కారణంగా ఈ పొరలో క్యాన్సర్ తాలూకు బీజాలు పురుడు పోసుకుంటాయి. (చిత్రం 1.6).

అసాధారణ మార్పుల కూడలి (ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ జోన్)

ఇమ్మోచ్యూర్ మెటాప్లాస్టిక్ స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొర కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియంను పూర్తిగా కప్పేసినపుడు, లేదా కప్పేస్తూ వస్తున్న భాగాన్ని ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ జోన్ గా పిలుస్తారు. మన కంటితో నిశితంగా పరిశీలించినపుడు, లెన్స్ సాయంతో మాగ్నిఫికేషన్ చేసి చూసినపుడు స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలి లోపలి సరిహద్దుని, నబోథియాన్ సిస్ట్ లు, లేదా క్రిప్ట్ ఓపెనింగ్స్ ని గుర్తించడం ద్వారా బయటి సరిహద్దుని మనం గుర్తించవచ్చు. మెనోపాజ్ దశకు దగ్గరగా ఉన్న మహిళల్లో ఈ ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ కూడలి ఎక్స్ట్రో సర్విక్స్ ప్రాంతంలో ఉంటుంది. మెనోపాజ్ తర్వాత, వయసుపైబడిన మహిళల్లో ఈస్ట్రోజెన్ హార్మోన్ కొరత కారణంగా గర్భాశయ ముఖద్వారం కుచించుకు పోతుంటుంది. పర్యవసానంగా ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ కూడలి కూడా మొదట కొద్దిగా, తర్వాత పూర్తిగా ఎండో సర్వికల్ కెనాల్ లోకి కదలిపోతుంది. గర్భాశయ ముఖద్వారంలో కనిపించే అసాధారణ మార్పులు, అసాధారణ వృద్ధి అంతా చాలావరకూ స్క్వామో కోలుమ్నార్ కూడలికి సమీపంగా ఉండే ఈ ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ కూడలి లోనే జరుగుతుంటుంది.



చిత్రం 1.7:

- (a) వాపుతో కూడిన గర్భాశయ ముఖద్వారం. పుండ్లు, రక్తస్రావం, ఆకు పచ్చ పసుపు రంగులు కలసిన విభిన్న ప్రావాలు
 (b) ఎర్రటి ఎరుపుతో కందిపోయి కనిపిస్తోన్న గర్భాశయ ముఖ ద్వారం. కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం ఉపరితల కణజాలం అంతటా కనిపిస్తోన్న వాపు

గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో వాపు (చిత్రం 1.7)

మహిళల్లో గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో వాపు చాలా సాధారణంగా కనిపిస్తుంది. చాలావరకూ సూక్ష్మ జీవుల కారణంగా ఇన్ఫెక్షన్ సోకడం వల్ల వాపు వస్తుంది. కొన్నిసార్లు టాంపూన్ వంటి బయటి వస్తువులు లోపలే ఉండిపోవడం వల్ల కూడా సర్విక్స్ లో వాపు వచ్చే అవకాశం ఉంది. దెబ్బలు, గాయాలు తగిలినపుడు, జెల్స్, క్రీముల్లోని రసాయనాల కారణంగా కూడా గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో వాపు రావచ్చు. సర్విక్స్ వాపు బ్యాక్టీరియా లేదా వైరస్, ఇతర సూక్ష్మ జీవుల మూలంగా వస్తుంది. ట్రికోమోనాస్ వెజైనాలిస్, కాండిడా అల్బికాన్స్, గార్డెనెరెల్లా వెజైనాలిస్, జి. మొబిల్లంకస్ మరియు పెప్టోస్ట్రెప్టోకోకస్, హీమోఫిలియస్ డుక్రేయి, నైసీరియా గనేరియా, క్లామిడియా ట్రాకోమేటిస్, ఎన్సిరియా కొలి, స్ట్రెప్టోకోకై, స్టెఫిలోకోకై, హెర్పిస్ సింప్లెక్స్... ఇవన్నీ గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో వాపుకు కారణం అవుతుంటాయి.

స్క్వామస్ ఎపిథీలియంతో పోలిస్తే కోలుమ్పార్ ఎపిథీలియం పొరకు ఇన్ఫెక్షన్ల తాకిడి ఎక్కువగా ఉంటుంది. గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో కనిపించే వాపు పరిస్థితులు అన్నింటినీ ఇక నుంచి ఈ పుస్తకంలో సర్వైసైటిస్ గా పిలవడం జరుగుతుంది. సర్వైసైటిస్ లక్షణాలను గమనించినపుడు యోని భాగంలో తీవ్రమైన దురద ఉంటుంది. నీరులాంటి ద్రవం స్రవిస్తుంటుంది. సంభోగంలో పొల్గొన్నపుడు పొత్తి కడుపు కిందిభాగం అంతా నొప్పిగా, మండుతున్నట్లుగా ఉంటుంది. కాండిడియల్ ఇన్ఫెక్షన్ సోకినపుడు ఆకు పచ్చ లేదా ఆకుపచ్చ తెలుపు రంగు, లేదా పెరుగును తలపించే రంగులో డిశ్చార్జి అవుతుంటుంది. కొంతమందిలో పసుపు లేదా ఆకుపచ్చ, పసుపు రంగులో కూడా డిశ్చార్జి అవుతుంటుంది. ఈ డిశ్చార్జి వాసనతో ఉండొచ్చు. లేదా వాసన లేకుండానూ ఉండొచ్చు. నురుగుతోనూ లేదా నురుగు లేకుండా కూడా ఉండొచ్చు. గర్భాశయ ముఖ ద్వారం అంతా చూడ్డానికి ఎర్రగా కందిపోయి ఉంటుంది. కొంతమందిలో పుండులాగా ఉండి పొక్కులు కట్టి కనిపిస్తుంటుంది. కోలుమ్పార్ ఎపిథీలియం పొరను పరిశీలించినపుడు చూడ్డానికి చదునుగా కిందకు పరుచుకుని ఉంటుంది. యోని భాగంలో రక్తపు చారకలు, అవశేషాలు కనిపిస్తుంటాయి. యోని, తొడల లోపలి భాగాలు, మలద్వారం సమీప ప్రాంతాల్లో కూడా కొన్నిసందర్భాల్లో వాపు కనిపిస్తుంది.

మైక్రోస్కోప్ కింద నిశితంగా పరిశీలించినపుడు ఎపిథీలియం పొర అంతా అధికమైన స్త్రావాలతో, చనిపోయిన కణజాల అవశేషాలతో నిండి కనిపిస్తుంది. కణాలన్నీ వాపు వచ్చి ఉబ్బి కనిపిస్తాయి. ఉపరితల, మధ్యస్థ కణాల్లో గ్లైకోజన్ ఉత్పత్తి కూడా తక్కువగా ఉంటుంది. ఎపిథీలియం పొరలో క్షీణత ఉంటుంది. గర్భాశయ ముఖ ద్వార కణజాలంలో ఉపరితలం లేదా కాస్తంత లోతుగా వ్రణం అంటే పుండులాగా మారి ఉంటుంది. వాపు దీర్ఘకాలికంగా ఉన్నపుడు వ్రణం ఏర్పడుతూ, ఆపై ఫైబ్రోసిస్ కణజాలం దాన్ని మాన్పుతూ ఇలా ఈ పక్రియ నిరంతరం కొనసాగుతూ ఉంటుంది.

సర్విసైటిస్ ను మనం కొన్ని లక్షణాల ఆధారంగా నిర్ధారించవచ్చు. మన కంటితో పరీక్షగా చూసినపుడు... సర్విసైటిస్ అనేది నాన్ కాండిడాల్ ఇన్ఫెక్షన్ అయితే యోని, జననాంగ ప్రాంతాల్లో వాపుతోపాటు చర్మం అక్కడక్కడా ఎర్రబడి ఉంటుంది. ఎర్రటి రక్తపు చారికలు కూడా కనిపిస్తుంటాయి. గర్భాశయ ముఖద్వారం కందిపోయినట్లుగా ఉంటుంది. వ్రణం ఉన్నా లేకున్నా సర్విక్స్ నుంచి ఆకుపచ్చ లేదా తెలుపు కలిసిన ఆకుపచ్చటి రంగులో చీము కలిసిన చెడువాసనతో కూడిన ద్రవం వెలువడుతూ ఉంటుంది. గోనోకోక్స్ సర్విసైటిస్ కారణంగా ఉన్నపుడు మూత్రనాళం అంతా నొప్పిగా, మండుతున్నట్లుగా ఉంటుంది. కాండిడాల్ ఇన్ఫెక్షన్ అయితే జననాంగ భాగం అంతా ఎర్రగా కందిపోయినట్లుగా ఉంటుంది. అక్కడక్కడా రక్తపు జీరికలు కనిపిస్తుంటాయి. గడ్డ పెరుగు మాదిరిగా ఎలాంటి వాసనా లేని తరకలతో కూడిన ద్రవం వెలువడుతూ ఉంటుంది. హెర్పిస్ ఇన్ఫెక్షన్ నోకినపుడు జననాంగ భాగాలు, గర్భాశయ ముఖద్వారం అంతా కందినట్లు ఉండటంతోపాటు పుండ్లు, ముతక పొక్కులు కనిపిస్తుంటాయి.

నాన్ కాండిడాల్ ఇన్ఫెక్షన్ కారణమని తేలినపుడు ఒక వారం రోజులపాటు మెట్రోనిడజోల్ 400 ఎంజీతోపాటు, డాక్సిసైక్లిన్ 100 ఎంజీ మాత్రలను రోజుకు రెండుసార్లు నోటి ద్వారా అందిస్తూ చికిత్స చేస్తే సరిపోతుంది. కాండిడయాల్ సర్విసైటిస్ కు క్లోట్రిమోజోల్ లేదా మైకానజోల్ 200 ఎంజీ మాత్రల్ని యోని ద్వారా లోపలికి పంపిస్తూ చికిత్స చేయొచ్చు. ఈ మాత్రల్ని రోజుకు ఒకటి చొప్పున మూడు రోజులపాటు ఇవ్వాలి.

గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో అసాధారణ మార్పులు లేదా అసాధారణ వృద్ధి

(సర్వైకల్ నియోప్లాసియా)

హానికరమైన క్యాన్సర్లు పూర్తిస్థాయిలో క్యాన్సర్ గా మారడానికి ముందు గర్భాశయ ముఖద్వారంలోని కణజాలంలోనూ, ఎపిథీలియం పొరలోనూ వివిధ దశల్లో అనేక మార్పులు, అసాధారణ వృద్ధి కనిపిస్తుంది. ఆ మార్పుల్ని మైక్రోస్కోపులో మనం గమనించవచ్చు. ఈ పరిణామాన్ని సర్వైకల్ ఇంట్రా ఎపిథీలియల్ నియోప్లాసియా అని వాడుకలో సీఐఎన్ (CIN) అని పిలుస్తారు. సాంక్రమిక వ్యాధుల చరిత్రను పరిశీలించినపుడు గర్భాశయ ముఖద్వారంలో కనిపించే అసాధారణ మార్పులు, సర్వైకల్ క్యాన్సర్ కు అనేక ముప్పు కారకాలు మనకు కనిపిస్తాయి.

హ్యూమన్ పాపిలోమా వైరస్ సోకడంతోపాటు, చిన్న వయసులోనే లైంగిక జీవితం మొదలవడం, ఎక్కువ మందితో సంభోగం జరపడం, ఏళ్ల కొద్దీ గర్భ నిరోధక మాత్రలు వాడటం, పొగ తాగడం, పొగాకు ఉత్పత్తులకు అలవాటు పడటం, పేదరికం, క్లామిడియా ట్రాకోమోటిస్ ఇన్ఫెక్షన్, పోషకాహార లోపం, తినే ఆహారంలో పళ్లు, కాయగూరలు లేకపోవడం... ఇవన్నీ కారణాలుగా ఉంటున్నాయి. ప్రత్యేకించి హ్యూమన్ పాపిలోమా వైరస్ 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 రకాలు సంక్రమించడం మూలంగా గర్భాశయ ముఖద్వారంలో అసాధారణ మార్పులు, అసాధారణ వృద్ధి కనిపించడంతోపాటు హానికరమైన సర్వైకల్ క్యాన్సర్ వచ్చిపడుతోంది. హెచ్ పీ వీ రకాల్లో ఒకటి లేదా అంతకు మించి వాటితో నిరంతరం ఇన్ఫెక్షన్ సోకడం వల్ల గర్భాశయ ముఖ ద్వార ప్రాంతంలో అసాధారణ మార్పులు, అసాధారణ వృద్ధి చోటు చేసుకుంటూ ఉంటుంది.

Table : 1 - గర్భాశయ ముఖద్వారంలో అసాధారణ మార్పులు, వాటి మధ్య సహజాత సంబంధం

(Correlation between CIN, Dysplasia and Bethesda)

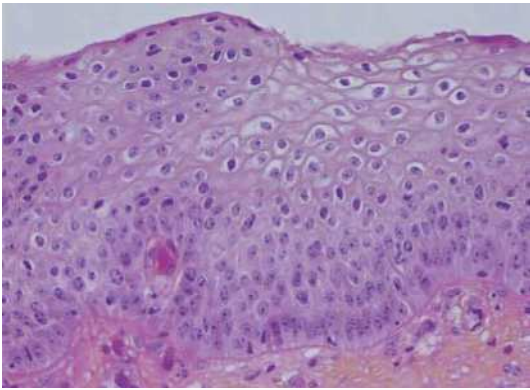
CIN 1	CIN 2	CIN 3
తక్కువ స్థాయిలో మార్పు	మధ్య స్థాయిలో మార్పు	తీవ్రస్థాయిలో మార్పు (క్యాన్సర్ తొలిదశ)
స్క్వామస్ ఇంట్రా ఎపిథీలియం పొరలో తక్కువ స్థాయిలో పుండు (LSIL)	స్క్వామస్ ఇంట్రా ఎపిథీలియం పొరలో ఎక్కువ స్థాయిలో పుండు (HSIL)	స్క్వామస్ ఇంట్రా ఎపిథీలియం పొరలో ఎక్కువ స్థాయిలో పుండు (HSIL)

హ్యూమన్ పాపిలోమా వైరస్ లలో ఒకటి లేదా అంతకు మించిన రకాలతో ఇన్సెక్షన్ సోకినపుడు గర్భాశయ ముఖ ద్వార కణజాలం వైరస్ జన్యువులతో అనుసంధానమవుతుంది. ఈ పరిణామం గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో కణజాల మార్పులకు, అసాధారణ కణజాల వృద్ధికి దారి తీస్తుంది. సర్విక్స్ భాగంలో అసాధారణ మార్పులు చోటు చేసుకుంటున్న కొద్దీ కాలక్రమంలో అది సర్వైకల్ క్యాన్సర్ గా మారుతుంది.

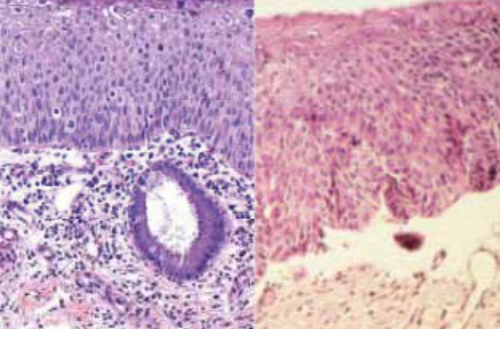
ఈ పుస్తకంలో వాడబడిన CIN పదజాలానికి, ఇతర పద బంధాలకు మధ్య అర్థతాత్పర్యాలను టేబుల్ 1 లో పొందుపరచడం జరిగింది.

గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలోని ఇంట్రా ఎపిథీలియం పొరలో అసాధారణ మార్పులు లేదా అసాధారణ వృద్ధి (సర్వైకల్ ఇంట్రా ఎపిథీలియల్ నియోప్లాసియా)

సర్వైకల్ ఇంట్రా ఎపిథీలియం పొరలో చోటు చేసుకుంటున్న మార్పులు, అసాధారణ కణజాల వృద్ధి తాలూకు లక్షణాలేవీ మనకు ప్రస్ఫుటంగా కనిపించవు. అయితే బాగా పలుచగా చేసిన ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించి మన కంటితో నిశితంగా పరిశీలించినపుడు ఎపిథీలియం పొరలో అనుమానిత మార్పుల్ని మనం పసిగట్టవచ్చు. ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ కూడలిలోను, స్క్వామో కోలుమార్ కు సరిహద్దు భాగంలో తెల్లటి ప్రదేశాలు మనకు కనిపిస్తాయి. ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ కూడలిలో 3 నుంచి 5 శాతం ఎసిటిక్ ఆమ్లం లేదా లుగోల్ అయోడిన్ ద్రావణంతో పరిశీలించినపుడు ఆవాల రంగు లేదా కాషాయ పసుపు రంగులో మనకు మార్పులు కనిపిస్తాయి. సర్విక్స్ నుంచి కణజాలాన్ని సేకరించి రోగ నిర్ధారణ పరీక్ష చేయడం ద్వారా అంతిమంగా సర్వైకల్ క్యాన్సర్ ను మనం పసిగట్టవచ్చు.

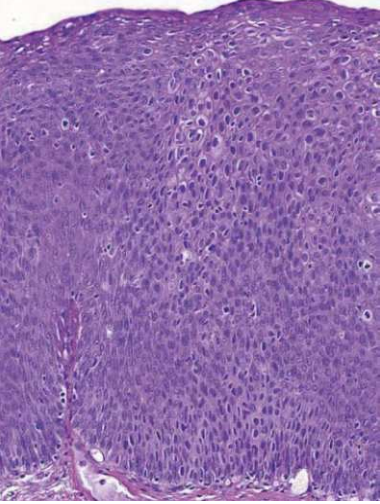


చిత్రం 1.8: హిస్టాలజీ ఆఫ్ సీఐఎన్ 1- ఎపిథీలియం పొర కింది భాగంలో మార్పులకు లోనవుతున్న కణాలు, కణజాలం * 20



చిత్రం 1.9:

హిస్టాలజీ ఆఫ్ సీవెన్ 2- ఎపిథీలియం పొర కింది మూడో వంతు భాగంలో వైవిధ్యంగా కనిపిస్తున్న కణజాలం * 10



చిత్రం 1.10:

హిస్టాలజీ ఆఫ్ సీవెన్ 3- ఎపిథీలియం పొరలో ద్రువణత కోల్పోయి మందంగా పేరుకుని కనిపిస్తున్న డిస్ప్లాస్టిక్ కణజాలం

CIN నుంచి సేకరించిన కణాలను పరిశీలించినపుడు వాటిలో కొన్ని రకాల మార్పుల్ని మనం గమనించవచ్చు. అవి. వాటిలో కేంద్రక పరిమాణం బాగా పెద్దగా మారి ఉంటుంది. రంగు మార్పు, మరక కూడా పెద్దగా ఉంటుంది. కణాల కేంద్రక పరిమాణం పాలీ మార్పిజం అంటే ఒక్కోదానికో ఒక్క రకంగా ఉంటుంది. సైటోప్లాజమ్ ఉత్పత్తి కూడా తక్కువగా ఉంటుంది. ఎపిథీలియం పొరలో కణాల పరిమాణాన్ని ఆధారంగా చేసుకుని CIN ను వివిధ దశలుగా విభజన చేయొచ్చు.

CIN 1 లో Fig 1.8 లో చెప్పబడినట్లుగా ఎపిథీలియం పొరలో కణజాలంలో అసాధారణ మార్పులు, వృద్ధి చాలా దిగువ భాగానికి పరిమితమై ఉంటాయి. కణాల్లోని కేంద్రకం రెండు లేదా అంతకు మించి విభజన చెంది ఉంటుంది.

CIN 2 లో కణజాలంలో అసాధారణ మార్పులు కనిపిస్తాయి. ఎపిథీలియం పొరలో దాదాపు సగం వరకూ ఇలాంటి కణజాలం కనిపిస్తుంది. CIN 1తో పోల్చిచూసినప్పుడు కణాల కేంద్రకాల్లో మార్పులు ఎక్కువగా చోటు చేసుకుని ఉంటాయి. Fig 1.9. ఎపిథీలియం పొర కింది సగభాగంలోని కణాల్లో కేంద్రకాల విభజన ఎక్కువగా ఉంటుంది.

CIN 3 లో ఎపిథీలియం పొరలోని కణజాలం మొత్తంగా మార్పులకు లోనయి కనిపిస్తుంది. మార్పులేని కణాలు ఉన్నా అవి కేవలం ఎపిథీలియం ఉపరితలానికి పరిమితమై ఉంటాయి. వాటిలో కూడా కేంద్రకాల్లో మార్పులు వచ్చి ఉంటాయి. Fig 1.10. ఎపిథీలియం పొరలోని మొత్తం కణ కేంద్రకాల్లో అసాధారణ మార్పులు, కణ కేంద్రకాల్లో విభజన చోటు చేసుకుని కనిపిస్తాయి.

CIN 1 దశలో కనిపించే మార్పులు, పుండ్లు తాత్కాలికమే. చాలావరకూ వాటంతట అవే నయమైపోతుంటాయి. కాలక్రమంలో ఎపిథీలియం పొర సాధారణ స్థితికి వచ్చేస్తుంటుంది. కణజాల మార్పులు, పుండ్లు పై దశల్లోకి వెళ్ళవు. అయితే అలా అని కచ్చితంగా చెప్పలేం. కొన్నిసార్లు ఈ మార్పులు, పుండ్లు సర్వైకల్ క్యాన్సర్ గానూ మారే అవకాశం ఉంటుంది. కొంతమందిలో పది నుంచి 20 ఏళ్ళపాటు ఈ మార్పులు అలాగే ఉండి, తర్వాత క్యాన్సర్ గా మారుతుంటాయి.

సర్వైకల్ ఇంట్రా ఎపిథీలియం నియోప్లాసియా (CIN) కు ఇవాళ చక్కటి వైద్యం అందుబాటులో ఉంది. క్రయోథెరపీ, లూప్ ఎలక్ట్రో సర్జికల్ ఎక్సీషన్ ప్రొసీజర్, లేదంటే కోల్డ్ నైఫ్ కోనిజేషన్ పద్ధతుల్లో చక్కగా చికిత్స చేయొచ్చు.

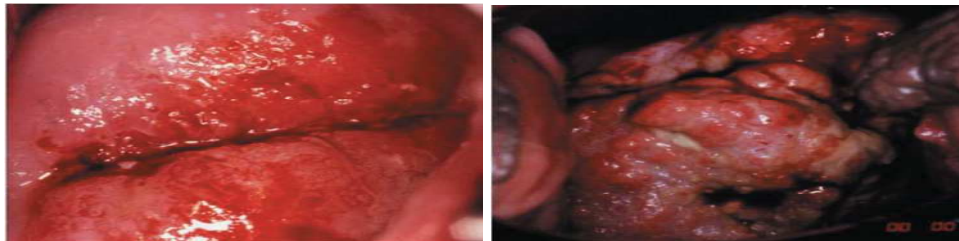
CIN మొదటి దశలో మహిళలకు సత్వర వైద్యం అందాలి. చాలావరకూ ఒకే తడవలోనే చికిత్స చేయొచ్చు. వ్యాధి లక్షణాలు తగ్గుముఖం పట్టినప్పుడు మాత్రం ఆర్నెల్లకు లేదంటే తొమ్మిది నెలల వ్యవధిలో రెండు దఫాలుగా చికిత్సలు చేయాల్సి ఉంటుంది.

కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొరలో పురుడు పోసుకునే క్యాన్సర్ ఆనవాళ్లను ఎడినో కార్సినోమాగా పిలుస్తారు. వైద్య పరిభాషలో **ఎడినో కార్సినోమా ఇన్ సిటూ** అని వాడుకలో **ఏఐఎస్** అని వ్యవహరిస్తారు. ఈ ఏఐఎస్ లో సాధారణ కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం పొర స్థానంలో అసాధారణ మార్పులతో కూడిన ఎపిథీలియం పొర విస్తరిస్తూ ఉంటుంది. కణాల అమరిక అపక్రమంగా ఉంటుంది. కణాలు కేంద్రకాల పరిమాణంలో మార్పులు, కేంద్రకాల విభజన, సైటో ప్లాజమ్ తగ్గిపోవడం, మ్యూసిన్ తగ్గుముఖం ఇత్యాది మార్పులన్నీ కనిపిస్తుంటాయి.

హానికరమైన క్యాన్సర్

సర్వైకల్ క్యాన్సర్ తొలిదశల్లో మనకు ప్రత్యేకంగా ఎలాంటి లక్షణాలు, సంకేతాలు బయటకు కనిపించకపోవచ్చు. ఈ దశల్లో దీన్ని ప్రీ క్లినికల్ ఇన్వేజిక్ క్యాన్సర్ గా పిలుస్తారు. గర్భాశయ ముఖ ద్వారా క్యాన్సర్ ముదురుతున్న కొద్దీ దాని తాలూకు సంకేతాలు ఒకటోకటిగా కనిపించడం మొదలవుతుంది. నెల మధ్యలో రక్తస్రావం, సంబోగం తర్వాత రక్తస్రావం, తరచూ మూత్రంలో మంట, నడుము నొప్పి, పొత్తి కడుపు కింది భాగంలో నొప్పి, పాదాలు, కాళ్లలో వాపులు, మూత్రం ధార తగ్గిపోవడం, మలబద్ధకం, రక్తహీనత, బలహీనత కారణంగా శ్వాస సరిగా తీసుకోలేక పోవడం వంటి ఇబ్బందులు ఎదురవుతుంటాయి.

సర్వైకల్ క్యాన్సర్ ముదురుతున్న దశలో కనిపించే మార్పుల్ని మనం స్పష్టంగా గుర్తించవచ్చు. స్పెక్యులమ్ తో పరీక్ష చేసినపుడు సర్విక్స్ ప్రాంతంలో వివిధ రకాల మార్పులు మనకు కనిపిస్తాయి. క్యాన్సర్ తొలిదశ తాలూకు ఆనవాళ్లను మనం గుర్తించవచ్చు. క్యాన్సర్ సోకిన కణజాలం చూడ్డానికి చాలా గరుకుగా ఉంటుంది. కణుపుల్ని తాకినపుడు అవి చిట్టిపోయి రక్తస్రావం జరుగుతుంది. చిత్రం 1.11. క్యాన్సర్ మరింత ముదిరిన దశలో క్యాన్సర్ కణాల బుడిపెలు చొచ్చుకు వచ్చినట్లుగా కనిపిస్తుంటాయి. చూడ్డానికి ఉబ్బినట్లుగా, పుట్ట గొడుగు లేదా కాళీ ఫ్లవర్ ఆకృతిలో కనిపిస్తుంటాయి. వీటి నుంచి రక్తస్రావంతోపాటు, చెడు వాసన కూడా వస్తుంటుంది. చిత్రం 1.12. కొంతమందిలో సర్విక్స్ ఉబ్బి, ఉపరితల భాగం అంతా గరుకుగా, పొడిగా మారి ఉంటుంది. ఇలా కనిపించడం చాలా అరుదు. ఇలాంటపుడు కణజాలంలో అసాధారణ మార్పులు, కణజాల వృద్ధి ఎక్కువగా విస్తరించి ఉండదు.



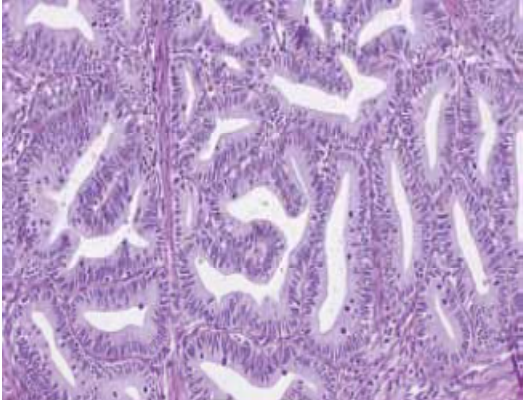
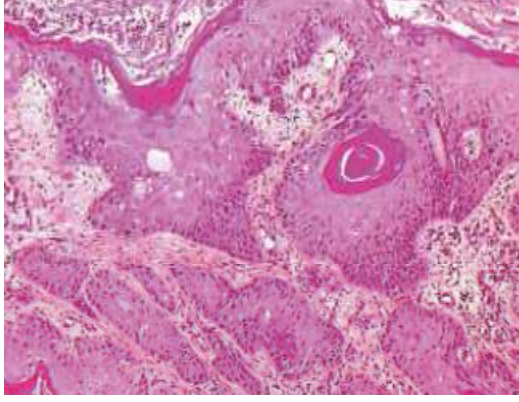
చిత్రం 1.11:

గర్భాశయ ముఖ ద్వార క్యాన్సర్ ముందస్తు దశ: క్యాన్సర్ నోకిన సర్విక్స్ కణజాలం గరకుగా ఉంటుంది. కణుపుల్ని తాకినపుడు అవి చిట్టిపోయి రక్తస్రావం జరుగుతుంది.

చిత్రం 1.12:

క్యాన్సర్ కణాల బుడిపెలు చొచ్చుకు వచ్చినట్లుగా కనిపిస్తుంటాయి. చూడడానికి ఉబ్బినట్లుగా, పుట్ట గొడుగు లేదా కాలీ ఫ్లవర్ ఆకృతిలో కనిపిస్తుంటాయి. వీటి నుంచి రక్తస్రావంతోపాటు, చెడు వాసన కూడా వస్తుంటుంది.

గర్భాశయ ముఖ ద్వారంలో పురుడు పోసుకున్న క్యాన్సర్ కణజాలం క్రమంగా విస్తరిస్తూ పోతుంది. కాలక్రమంలో... యోని, గర్భాశయం చుట్టూరా ఉండే కండర కణజాలం, కటి వలయ ప్రాంతం, మూత్రాశయం, పురీష నాళం (Rectum) లోకి కూడా క్యాన్సర్ పాకుతుంది. స్థానికంగా క్యాన్సర్ ముదిరిపోతూ రావడంతో గర్భాశయంతోపాటు మూత్ర నాళ వ్యవస్థపై ఒత్తిడి పెరుగుతుంది. ఈ పరిస్థితిలో మూత్ర నాళాల్లో తరచూ అవరోధాలు, ఆటంకాలు ఏర్పడుతుంటాయి. ఈ పరిణామాలు అంతిమంగా హైడ్రో నెఫ్రోసిస్ కి, కిడ్నీలు విఫలం కావడానికి దారి తీస్తాయి. లింఫ్ గ్రంధులు, లింఫ్ నాళాలకు సైతం క్యాన్సర్ విస్తరిస్తుంది. పారా అయోటిక్ నోడ్స్, నోడ్స్ క్యాప్సుల్ ద్వారా వెన్నెముక లోకి, నాడీ వ్యవస్థ మూలాల్లోకి క్యాన్సర్ చొచ్చుకుని పోతుంది. దీంతో తరచుగా వెన్నులో నొప్పి మొదలవుతుంది. సయాటికా నరంతోపాటు పెల్విక్ గోడల దగ్గరగా ఉండే సిరలు, లింఫ్ గ్రంధులకూ క్యాన్సర్ విస్తరించడంతో నడుము నొప్పి, కాళ్లలో వాపులు బాధిస్తుంటాయి. క్యాన్సర్ చివరి దశలో పారా అయోర్టిక్ నోడ్స్ ద్వారా ఊపిరితిత్తులు, కాలేయం, ఎముకలు ఇలా ఒంట్లోని అన్ని అవయవాలకూ విస్తరిస్తుంది. అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల్లో 90 నుంచి 95 శాతం మందిలో స్క్వామస్ కణజాలంలో గర్భాశయ ముఖ ద్వార క్యాన్సర్ కనిపిస్తోంది. (చిత్రం 1.13) 2 నుంచి 8 శాతం మందిలో మాత్రం ఎడినో కార్సినోమాస్ కనిపిస్తోంది. (చిత్రం 1.14).



<p>చిత్రం 1.13: హిస్టాలజీ - స్క్వామస్ ఎపిథీలియంలో క్యాన్సర్ సోకిన కణజాలం. కణజాలో కనిపిస్తోన్న ముతక పొక్కులు x10.</p>	<p>చిత్రం 1.14: హిస్టాలజీ - స్పష్టంగా గోచరిస్తోన్న హానికర ఎడిన్ కార్సిన్మా. క్యాన్సర్ సోకిన కణాలు, వాటి బుడిపెలు x20.</p>
---	--

గర్భాశయ ముఖ ద్వారా క్యాన్సర్ ను వైద్యపరంగా వివిధ దశలుగా వర్గీకరణ చేస్తారు. సర్వైకల్ క్యాన్సర్ దశల నిర్ధారణ కోసం ఇంటర్నేషనల్ ఫెడరేషన్ ఆఫ్ గైనకాలజీ అండ్ అబ్ స్ట్రీట్రిక్స్ (వాడుకలో ఫిగో) రూపొందించిన వ్యవస్థను ఇవాళ విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తున్నారు. See Appendix 1. ప్రధానంగా కణితి పరిమాణం, అది కటి వలయ భాగంలో ఏ మేరకు విస్తరించి ఉందన్న దాన్ని బట్టి ప్రాథమికంగా క్యాన్సర్ దశలను నిర్ధారణ చేస్తుంటారు. ఇతరత్రా పరీక్షల్ని చేయడం ద్వారా క్యాన్సర్ విస్తృతిని అంచనా వేస్తుంటారు. సాధారణంగా సర్వైకల్ క్యాన్సర్ ను మొదటి దశ నుంచి నాలుగో దశ వరకూ వర్గీకరణ చేస్తారు. మొదటి దశలో క్యాన్సర్ గర్భాశయ ముఖ ద్వారం వరకే పరిమితమై ఉంటుంది. చివరి దశలో శరీరం మొత్తం అన్ని అవయవాలకూ క్యాన్సర్ పాకి ఉంటుంది.

తొలినాళ్లలో అంటే మొదటి రెండు దశల్లో (Stages 1, 2A) సర్వైకల్ క్యాన్సర్ కు రాడికల్ సర్జరీ మరియు రేడియోథెరపీ చికిత్సలతో సమర్థంగా చికిత్స చేయొచ్చు. రెండో దశ 2బి, మూడో దశలో రేడియో థెరపీతోపాటు అవసరం మేరకు సిస్ ప్లాటినం ఆధారిత కీమోథెరపీ ఇవ్వడం ద్వారా చికిత్స చేస్తారు. నాలుగో దశలో అంటే క్యాన్సర్ పూర్తిగా ముదిరిన దశలో ప్రాణాలకు భరోసా ఉండదు. ప్రశాంతంగా కన్నుమూసేందుకు వీలుగా పేలియేటివ్ రేడియో థెరపీ, కీమో థెరపీలు అందిస్తారు. ఈ దశలో నొప్పిని, బాధల్ని మరపించే చికిత్సలపైనే ప్రధానంగా దృష్టి పెడుతుంటారు.

ఇతర పరిస్థితులు

ల్యూకోప్లేకియా (హైపర్ కెరటిసిస్)

ల్యూకోపేకియాలో ప్రధానంగా గర్భాశయ ముఖ ద్వారం మీద తెల్లటి ప్రదేశాన్ని మనం గమనించవచ్చు. ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించకుండానే మన కంటితో ఈ తెలుపును చూడొచ్చు. సాధారణంగా ల్యూకోప్లేకియా అనేది ఎలాంటి కారణం లేకుండానే కనిపిస్తుంది. కొంతమందిలో బయటి వస్తువుల తాకిడికి ల్యూకోప్లేకియా సమస్య తలెత్తవచ్చు. హ్యూమన్ పాపిలోమా వైరస్ ఇన్ఫెక్షన్ సోకినపుడు లేదా స్క్వామస్ ఎపిథీలియంలో అసాధారణ మార్పులు చోటు చేసుకున్నప్పుడు కూడా ల్యూకోప్లేకియా కనిపించే అవకాశం ఉంది. హ్యూమన్ పాపిలోమా 6 మరియు 11 రకానికి చెందిన వైరస్ ల ఇన్ఫెక్షన్ సోకినపుడు జననాంగం, సర్విక్స్, యోని లోపలి భాగంలో పులిపుర్లు, పుండ్లు పుట్టుకొస్తుంటాయి. సర్విక్స్, యోని భాగాల్లో ఆకుపచ్చ - తెలుపు కలిసిన రంగులో పుండ్లు విస్తరించి ఉంటాయి. ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించకుండానే ఈ పులిపిర్లను, పుండ్లను మనం మన కంటితో చూడొచ్చు.

ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించినపుడు కనిపించే మార్పులు (Patho physiological basis of VIA)

సాధారణంగా గర్భాశయ ముఖ ద్వారం కణజాలంలో సన్నటి రక్తనాళాలు సమృద్ధిగా ఉంటాయి. ఈ రక్తనాళాల కారణంగానే గర్భాశయ ముఖద్వారాన్ని ప్రకాశవంతమైన వెలుగులో పరిశీలించినపుడు... స్క్వామస్ ఎపిథీలియం చూడ్డానికి గులాబీ రంగులోనూ, కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియం ఎరుపు రంగులోనూ కనిపిస్తుంటాయి. 5 శాతం ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించినపుడు కణజాలంలోని ప్రోటీన్లు గడ్డ కట్టడం లేదా అవపాతం (Precipitation) చెందడం జరుగుతుంది. ఎసిటిక్ ఆమ్లం కారణంగా సర్విక్స్ ప్రాంతంలో మ్యూకస్ తాలూకు ప్రావాలు తొలగిపోయి అక్కడి కణజాలం అంతా గడ్డకట్టినట్లుగా, ఉబ్బి కనిపిస్తాయి. దీంతో కోలుమ్నార్, స్క్వామస్ ఎపిథీలియం కణజాలంలో చోటు చేసుకున్న అసాధారణ మార్పులు, నిర్జీవమైన కణాలను మనం పసిగట్టవచ్చు. ఎపిథీలియంలో సెల్యులార్ ప్రోటీన్లు దండిగా ఉన్నపుడు ఎసిటిక్ ఆమ్లం వాటన్నింటినీ గడ్డ కట్టుకుపోయేలా చేస్తుంది. దీంతో అక్కడ రంగు మార్పును మనం గమనించవచ్చు. మన కంటితో చూసినపుడు లేత గులాబీ రంగులో ఉండాలిని ఎపిథీలియం అంతా స్పష్టమైన తెలుపు రంగులో కనిపిస్తుంది. అయితే ఎసిటిక్ ఆమ్లంతో రంగు మార్పు కలగడం అనేది ఎపిథీలియం కణజాలంలో ప్రోటీన్లు ఏమేరకు ఉన్నాయన్న దానిపైన ఆధారపడి ఉంటుంది. కణ కేంద్రకాల్లో క్రియాశీలత, డీఎన్ఎ మార్పులు ఎక్కువగా చోటు చేసుకున్నపుడు తెలుపు రంగు మరింత స్పష్టంగా గోచరిస్తుంది.

ఆరోగ్యవంతమైన స్క్వామస్ ఎపిథీలియం పొరపై ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించినపుడు మనకు పెద్దగా రంగు మార్పు కనిపించదు. ఉపరితలంపై అక్కడక్కడా మాత్రమే రంగు మార్పు, ప్రోటీన్లు గడ్డకట్టడమనేది కనిపిస్తుంది. ఎపిథీలియం కింది భాగంలో న్యూక్లియర్ ప్రోటీన్లు దండిగా ఉన్నప్పటికీ ఎసిటిక్ ఆమ్లం అక్కడి వరకూ చొచ్చుకుపోలేదు. ఈ కారణంగా మనకు సర్విక్స్ కణజాలంలో పెద్దగా రంగు మార్పు, ప్రోటీన్ల అవపాతం కనిపించదు. అయితే ఎపిథీలియం పొరలో అసాధారణ మార్పులు, వృద్ధి (CIN) చోటు చేసుకుని ఉన్నపుడు, హానికరమైన క్యాన్సర్ సోకినపుడు ఎపిథీలియం పొరలో న్యూక్లియర్ ప్రోటీన్ల కణజాలం సమృద్ధిగా ఉంటుంది. కాంతి కూడా చొచ్చుకుని వెళ్లలేనంత దట్టంగా కణజాలం అమరి ఉంటుంది. ఇలాంటపుడు ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించి పరీక్షగా చూస్తే ఎపిథీలియంలో ప్రోటీన్లు అధిక మొత్తంలో గడ్డకట్టుకుపోవడం, ఆపై స్పష్టమైన రంగు మార్పు రావడం మనకు కనిపిస్తుంది. చూడ్డానికి అంతా దట్టమైన తెలుపు రంగులో ఉంటుంది. క్యాన్సర్ సోకినపుడు సర్విక్స్ భాగంలో ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ కూడలిలో మనం ఈ రంగు మార్పుని గమనించవచ్చు.

ఎసిట్ వైట్ అంటే దట్టమైన తెలుపు రంగు కూడా క్యాన్సర్ అన్ని దశల్లోనూ ఒకే రీతిగా ఉండదు. క్యాన్సర్ తొలిదశల్లోనూ, ముదిరినపుడు మాత్రమే రంగులో మార్పులు స్పష్టంగా కనిపిస్తుంటాయి. రంగు మార్పు అనేది కణజాలంలో న్యూక్లియర్ ప్రోటీన్ల శాతాన్ని బట్టి మారుతూ ఉంటుంది. ఉదాహరణకు ఇమ్మోచ్యూర్ స్క్వామస్ మెటాప్లేషియాలో ఎపిథీలియం పొరలో తరచూ వాపు వస్తుంటుంది. ల్యూకోప్లేకియా, కాండిలోమా వంటి సమస్యలు తరచూ వేధిస్తుంటాయి. ఇలాంటపుడు ఎపిథీలియం దెబ్బతినడం, తిరిగి పునరుత్పత్తి కావడం జరుగుతుంటుంది. ఈ పరిస్థితుల్లో రంగు మార్పు అనేది కణజాలంలో ప్రోటీన్ల శాతాన్ని బట్టి ఉంటుంది.

క్యాన్సర్ సోకిన తర్వాత, క్యాన్సర్ తొలిదశల్లో ఆరోగ్యవంతమైన ఎపిథీలియం కణజాలం నుంచి క్యాన్సర్ సోకిన భాగానికి స్పష్టమైన విభజన రేఖలు మనకు కనిపిస్తుంటాయి. మెటాప్లేషియాలో ఎపిథీలియంలో వాపు కారణంగా అపారదర్శకమైన, అస్పష్టమైన విభజన రేఖలు గోచరిస్తాయి. రంగు మార్పు అనేది చాలా స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది. తెలుపు రంగు కూడా చూడ్డానికి చాలా దట్టంగా, గాఢంగా ఉంటుంది. ఇమ్మోచ్యూర్ స్క్వామస్ లో తెలుపు రంగు మార్పు అనేది ట్రాన్స్ ఫార్మేషన్ కూడలికే పరిమితం కాకుండా గర్భాశయ ముఖ ద్వారం అంతటా విస్తరించి కనిపిస్తుంది.

ల్యూకోప్లేకియా, కాండిలోమైటా ఇన్ఫెక్షన్లు సోకినపుడు ఆకుపచ్చ, తెలుపు కలగలసిన రంగు మార్పుని మనం చూడొచ్చు. గర్భాశయ ముఖద్వారంలో వాపు ఉన్నపుడు, ఇమ్మోచ్యూర్ మెటాప్లేషియా, క్యాన్సర్ తొలిదశల్లో ఎసిటిక్ ఆమ్లాన్ని ఉపయోగించినపుడు కనిపించే రంగు మార్పు చాలా త్వరగా అంటే ఒక నిమిషంలోపే మాయమై పోతుంటుంది. క్యాన్సర్ పూర్తిస్థాయిలో విస్తరించినపుడు మాత్రం తెలుపు రంగు మాయం కావడమనే ప్రక్రియ చాలా నెమ్మదిగా ఉంటుంది. క్యాన్సర్ రెండో దశ, మూడో దశల్లో రంగు మాయం అవడానికి మూడు నుంచి ఐదు నిమిషాల వరకూ సమయం పడుతుంది.

లుగోల్ అయొడిన్ ద్రావణంతో కనిపించే మార్పులు (Patho physiological basis of VILI)

సాధారణంగా స్క్వామస్ మెటాప్లాస్టిక్ ఎపిథీలియంలో గ్లైకోజెన్ పదార్థం ఉంటుంది. సర్వైకల్ ఇంట్రా ఎపిథీలియల్ నియోప్లేషియా (CIN) మరియు క్యాన్సర్ కణజాలంలో ఎలాంటి గ్లైకోజెనూ ఉండదు. ఉన్నా చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియంలో అసలు గ్లైకోజెన్ పదార్థమే ఉండదు. ఇమ్మోచ్యూర్ స్క్వామస్ మెటాప్లాస్టిక్ ఎపిథీలియంలో సాధారణంగా గ్లైకోజెన్ కొరత ఉంటుంది. అయొడిన్ అనేది గ్లైకోఫిలిక్. ఈ కారణం వల్ల అయొడిన్ గ్లైకోజెన్ పదార్థంతో తేలికగా రసాయనిక చర్య జరుపుతుంది.

అయొడిన్ ను ఉపయోగించినపుడు గ్లైకోజెన్ తో కూడిన స్క్వామస్ మెటాప్లాస్టిక్ ఎపిథీలియం అనేది ముదురు గోధుమ రంగు లేదా నలుపు రంగులోకి మారుతుంది. కోలుమ్నార్ ఎపిథీలియంలోను, ఇమ్మోచ్యూర్ స్క్వామస్ మెటాప్లాస్టిక్ ఎపిథీలియంలోను మనకు ఎలాంటి మార్పూ కనిపించదు. ఒక వేళ రంగు మార్పు ఉన్నా అది చాలా తక్కువ స్థాయిలో ఉంటుంది. స్క్వామస్ ఎపిథీలియంలో ఇప్పుడిప్పుడే కణజాలంలో వాపు మొదలై ఉన్నపుడు కూడా మనకు ఎలాంటి రంగు మార్పు కనిపించదు. సర్వైకల్ ఇంట్రా ఎపిథీలియల్ నియోప్లేషియా (CIN) మరియు క్యాన్సర్ కణజాలంలో ఎలాంటి గ్లైకోజెన్ లేకపోవడంతో అయొడిన్ తో రంగు మార్పు కనిపించదు. కణాల్లో మార్పులు, క్యాన్సర్ కణజాలం అంతా చూడ్డానికి పసుపు కలిసిన ఆవపిండి లేదా కుంకుమ రంగులో కనిపిస్తుంటాయి. ల్యూకోప్లేకియా సోకిన భాగాల్లోనూ ఎలాంటి మార్పూ ఉండదు. కాండిలోమైటా సోకిన ప్రాంతాల్లో మాత్రం అతి స్వల్పంగా రంగు మార్పు కనిపించే అవకాశం ఉంటుంది.

... అయిపోయింది...