

# 'వెంట్రుకల' గురించి చేసే అధ్యయనాన్ని ఏమంటారు?



డా. కృష్ణకుమార్ వేపకొమ్మ

సజ్జెక్టు నిపుణులు

## చర్మం

- శరీరంలో స్పర్శజ్ఞానం గ్రహించగల అతిపెద్ద జ్ఞానేంద్రియం చర్మం. చర్మం ప్రదర్శించే ఈ దృగ్విషయాన్ని 'టాక్టియోసెప్షన్' (Tactioception) అని వ్యవహరిస్తారు.
- 'చర్మం'(Skin) గురించి అధ్యయనాన్ని 'డెర్మటాలజీ'(Dermatology) అంటారు.
- మానవ శరీరంలో అతిపెద్ద అవయవం కూడా ఇదే.
- శరీరానికి దెబ్బతగలకుండా, హానికర క్రిములు శరీరంలోకి ప్రవేశించకుండా చర్మం అడ్డుకుని నిరంతరం రక్షణ కల్పించే రక్షక పొర. వ్యాధి నిరోధక యంత్రాంగంలో ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది.
- దేహ ఉష్ణోగ్రతా క్రమతలో పాల్గొనడమే కాకుండా, వినర్లకావయంగా కూడా పని చేస్తుంది. శరీర ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువైనప్పుడు 'చెమట' ద్వారా దేహ ఉష్ణోగ్రతను సాధారణ స్థాయికి తగ్గిస్తుంది. చెమట ద్వారా శరీరం నుంచి వ్యర్థ పదార్థాల బహిష్కరణలో కూడా పాల్గొంటుంది. ముఖ్యంగా స్వేదం ద్వారా నీరు, లవణాలు, యూరియా లను బహిష్కరిస్తుంది. చర్మంలోని రక్త నాళాల సంకోచ, వ్యాకోచాల ద్వారా నీటి నష్టాన్ని నిరోధిస్తుంది.
- కొన్ని విటమిన్లు తయారాకావడానికి కూడా చర్మం ఉపయోగపడుతుంది.
- చర్మ నిర్మాణంలో ముఖ్యంగా రెండు పొరలు గోచరిస్తాయి. అవి
  - బాహ్యచర్మం (Epidermis)
  - అంతశ్చర్మం (Endodermis)
- బాహ్యచర్మం (Epidermis):** ఇది చర్మంలో పూర్తిగా బయటవైపున ఉండే పొర. బాహ్యచర్మంలో తిరిగి రెండు పొరలుంటాయి.
  - కార్నియస్ స్తరం (Corneus layer)
  - మాల్పిజియస్ స్తరం (Malpighian layer)
  - కార్నియస్ స్తరం (Corneus layer):** ఇది పూర్తిగా చర్మం బయటి వైపున అమరి ఉండే పొర. ఈ పొరలోని కణాలు నిర్జీవంగా ఉంటాయి. ఇవి 'కెరాటిన్' అనే ప్రోటీన్ను ప్రవిస్తాయి. నిత్యం కొన్ని నిర్జీవ కణాలు వాటంతట అవే రాలిపోతూ ఉంటాయి. తిరిగి ఆ స్థానంలో మాల్పిజియస్ స్తరం నుంచి కొత్త కణాలు ఏర్పడతాయి.
  - మాల్పిజియస్ స్తరం (Malpighian layer):** దీనిని 'జనన స్తరం' అని కూడా అంటారు. ఇది సజీవంగా ఉన్న పొర. ఇందులో ఉత్పత్తి అయిన కణాలు క్రమంగా పైన గల కార్నియస్ పొరలోకి చేరుతాయి.
- అంతశ్చర్మం (Endodermis):**
  - ఇది చర్మం లోపలి పొర. ఇందులో ఉండే ప్రోటీన్ 'కొల్లాజిన్'.
  - అంతశ్చర్మంలో రక్తకేశనాళికలు, నాడీ అంత్యాలు, కొల్లాజిన్ పోగులు మొదలైనవి ఉంటాయి.
  - ఇది బాహ్యచర్మం కంటే మందంగా ఉండి, కండరాలతో అతికి ఉంటుంది. కండరాల మధ్య సన్నటి 'కొవ్వు పొర' ఉంటుంది. కొవ్వులు ఇందులో నిల్వ ఉంటాయి. శరీరానికి కావలసిన శక్తిని వినియోగించు కుంటూ, శరీర ఉష్ణోగ్రతాక్రమతలో ముఖ్య పాత్ర వహిస్తుంది.

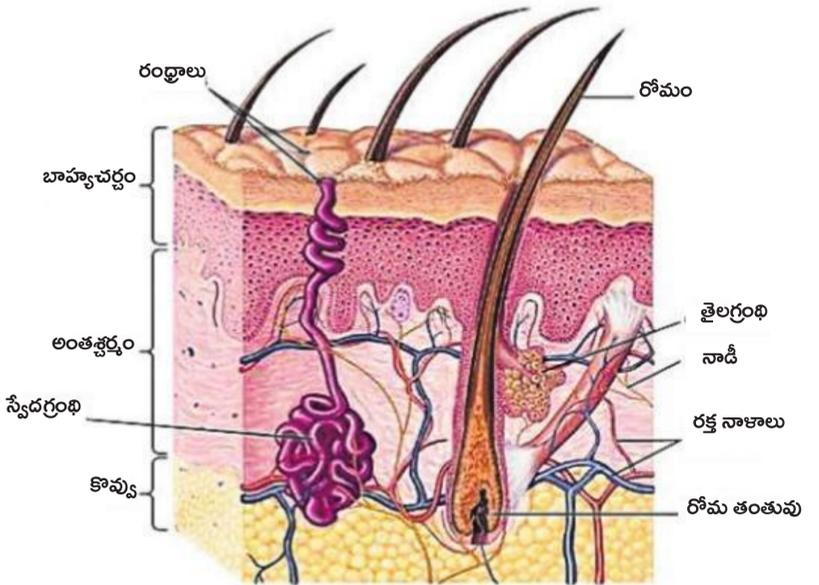
- అంతశ్చర్మం ముఖ్యంగా చర్మానికి బలాన్ని సాగే అక్షణాన్ని కలిగిస్తుంది. ఈ భాగంలోని ఎత్తు పల్లాల వల్లే 'వేలిముద్రలు' (Finger prints) ఏర్పడతాయి.
  - అంతశ్చర్మంలో రోమ పుటికలు ఉంటాయి. ఇవి రోమాలను ఏర్పరుస్తాయి.
  - వీటితో పాటు తైలాన్ని ప్రవిచే తైల గ్రంధులు, చెమటని ప్రవిచే స్వేదగ్రంధులు ఉంటాయి.
  - అంతశ్చర్మంలో 'స్పర్శ గ్రాహకాలు' (Sensory Receptors) ఉంటాయి. ఇవి ఎక్కువ సంఖ్యలో వేళ్ల కొనల మీద, పెదవుల మీద అంతశ్చర్మ భాగంలో గుంపులుగా ఉంటాయి.
  - స్పర్శ గ్రాహకాలు రెండు రకాలు
    - పాసీనియన్ స్పర్శ గ్రాహకాలు
    - నాసీసెప్టార్ కణాలు
  - వీడనానికి సంబంధించిన గ్రాహకాలను 'పాసీనియన్ స్పర్శ గ్రాహకాలు' లేదా 'పాసీనియన్ కణాలు' అంటారు.
  - ఉష్ణం, స్పర్శ, రసాయనాలకు సంబంధించిన గ్రాహకాలను 'నాసీసెప్టార్ కణాలు' లేదా 'నాసీసెప్టార్లు' అంటారు. చర్మం నుంచి ఏర్పడే నిర్మాణాలు:
    - స్వేద గ్రంధులు
    - తైల గ్రంధులు (లేదా) సెబేషియస్ గ్రంధులు
    - క్షీర గ్రంధులు
    - కొమ్ములు, గిట్టలు, రోమాలు మొదలైనవి.
  - స్వేద గ్రంధులు (Sweat glands):** ఇవి చెమటను ప్రవిస్తాయి. చెమట శరీర ఉష్ణోగ్రతను క్రమపరుస్తుంది. ఈ చెమటలో నీరు, లవణాలు ముఖ్యంగా సోడియం క్లోరైడ్, కొద్దిగా యూరియా, యూరిక్ ఆమ్లం, అకర్బన పదార్థాలు ఉంటాయి. చెమట దుర్వాసనకు కారణం దానిలో ఉండే యూరియా వలననే. శీతాకాలంలో చలికి రక్షణకావాలి కుచించుకుపోవడం వల్ల చెమట తక్కువగా రావడం జరుగుతుంది. స్వేద గ్రంధులు అధికంగా ఉండే ప్రాంతాలు అరిచేతులు, అరికాళ్లు. పెదాలపై స్వేద గ్రంధులుండవు.
  - తైల గ్రంధి (లేదా) సెబేషియస్ గ్రంధి (Sebaceous glands):** 'సెబం' (Sebum) అనే 'తైలం'ను ప్రవిస్తుంది. సెబం చర్మాన్ని, వెంట్రుకలను నున్న పుగా ఉంచుతుంది. తైల గ్రంధి రంధ్రాల్లో దుమ్ము, మలినాలు లేదా బాక్టీరియాలు చేరడం వల్ల 'మొటిమలు' (Acne) అనేవి ఏర్పడతాయి.
  - క్షీర గ్రంధులు:** క్షీర ఉత్పత్తికి తోడ్పడుతాయి. క్షీర గ్రంధులు మగవారిలో క్రియారహితం. కొమ్ములు, గిట్టలు, రోమాలు: చర్మం మీది బాహ్యచర్మం నుంచి ఏర్పడే నిర్మాణాలు. ఇవి కెరటిన్ (Keratin)తో నిర్మితం.
- చర్మానికి సంబంధించి కొన్ని ముఖ్యాంశాలు:**
- మెలనిన్ (Melanin):**
    - చర్మానికి రంగును ఆపాదిస్తుంది. మెలనిన్ గాఢత ఎక్కువైతే చర్మం గాఢ వర్ణంలోనూ, తక్కువగా ఉంటే లేత వర్ణంలోనూ ఉంటుంది.
    - వెంట్రుకలు, కంటి నల్లగుడ్డు (ఐరిస్), పుట్టుమచ్చలలో ఉండు పదార్థం మెలనిన్. దీనివల్లనే వీటికి నలుపు రంగు కలుగుతుంది.
    - మెలనిన్ లోపించినవారు తెల్లగా ఉంటారు. వీరిని 'అల్బిన్'లు (Albinos) అంటారు. అతినిలలోహిత కిరణాల దుష్పలితాల నుంచి చర్మాన్ని ఈ మెలనిన్ నిరంతరం రక్షిస్తుంది.



- బ్లబ్బర్ (Blubber):** కొన్ని జంతువులలో అంతశ్చర్మంలోని కొవ్వు పొర లేదా అడిపోజ్ కణజాలం చాలా మందంగా ఉంటుంది. దీనిని 'బ్లబ్బర్' అంటారు. శరీర ఉష్ణోగ్రతను కాపాడటంలో ప్రముఖ పాత్ర వహిస్తుంది. ఉదా: తిమింగలూలు, డాల్ఫిన్, పెంగ్విన్ పక్షులు మొదలైనవి.
- విటమిన్ డి (Vitamin D):** చర్మం విటమిన్ డి తయారీలో ప్రముఖంగా పాల్గొంటుంది. సూర్యకాంతిలోని అతినీల లోహిత కిరణాలు (UV Rays) చర్మం మీద సోకి, బాహ్యచర్మంలోని ప్రో విటమిన్ డిని డి విటమిన్ డిగా మారుస్తుంది. దీనినే 'కోల్ కాల్సిఫెరాల్' అంటారు. మానవులలో ఈ కోల్ కాల్సిఫెరాల్నే విటమిన్ డి అని వ్యవహరిస్తారు.
- వేలి ముద్రలు (Finger Prints):** ఏ ఇద్దరి వ్యక్తుల వేలిముద్రలు ఒకే విధంగా ఉండవని మనకుదరికీ తెలిసిన విషయమే. సమజాత కవలలో కూడా శారీరక లక్షణాలు ఒకే విధంగా ఉన్నా, వేలిముద్రలు మాత్రం వేర్వేరుగా ఉంటాయి. అంతశ్చర్మంలో ఏర్పడే ఈ ఎత్తుపల్లాల వల్ల వేలిరేఖలు ఏర్పడతాయి.

## చర్మ సంబంధిత వ్యాధులు

- ఎక్జిమా (Eczema):** సాధారణ చర్మ వ్యాధి. చర్మం ఎర్రగా కమిలిపోవడం, దురద పుట్టడం, చర్మం పొడిబారటం వంటి లక్షణాలు కలుగుతాయి. వాతావరణంలో ఎక్కువ వేడి, తరచూ ఉష్ణోగ్రతల్లో మార్పులు, ఒత్తిడి మొదలగునవి 'ఎక్జిమా'కు దారితీస్తాయి. దీనిని 'డర్మటైటిస్' అని కూడా అంటారు.
- స్కేబిస్ (గజ్జి):** ఇది అంటు వ్యాధి. గజ్జిని కలిగించే పరాన్న జీవిని 'సార్కాప్టిస్ స్కేబి' అంటారు. చర్మం లోని పై పొరలలో నివాసముంటుంది. ఈ క్రిముల గుడ్ల తాకిడికి చర్మం మీద అలర్జి కలుగుతుంది. తీవ్రమైన దురద కారణంగా చర్మం గోకడం వల్ల మరింత బాధ కలుగుతుంది. గోకడం వల్ల చర్మంపై బాక్టీరియా చేరి గజ్జికి (Scabies)కు కారణమవుతుంది. **తామర:** ఇది అంటు వ్యాధి. ఘంగస్ ద్వారా కలుగుతుంది.
- ప్రూరైటిస్ (Pruritus):** చర్మం మీద దురద కలగటం దీని లక్షణం. ఆస్థమా, హీ ఫీవర్, ఎక్జిమా, అలర్జీలు, డయాబెటిస్ వ్యాధిగ్రస్తులు, కొన్ని రకాల కేన్సర్లకు గురైన వారిలో చర్మానికి ఈ స్వభావం సంతరిస్తుంది. ఆంగ్లంలో దీనిని 'Itchy Skin' అంటారు. దురదతో పాటు, శరీరం మీద పొక్కులు (Rash) రావడం, చర్మం పొడిబారటం వంటివి సంభవిస్తాయి. **సారియాసిస్ (Psoriasis):**



చర్మ సంబంధమైన దీర్ఘకాలిక వ్యాధి. ఈ వ్యాధి శరీరంలో ఎక్కడైనా రావచ్చు. మోచేతులు, మోకాళ్లు, వీపు, అరచేతులు, అరికాళ్లు, తల, ముఖం వంటి శరీర భాగాలలో వ్యాపిస్తుంది. శరీరం మీద ఎర్రటి రంగులో మచ్చలు రావడం, వీటిపై తెల్లని పొలుసులు ఏర్పడడం జరుగుతుంది. చర్మం పొడి బారుతుంది.

**అథ్లెట్స్ ఫుట్ (Athlete's foot):** ఇది శీలీంధ్ర వ్యాధి. ఈ వ్యాధిని 'ఫంగస్ పట్టిన పాదము' అని వ్యవహరిస్తారు. Trichophyton అనే శీలీంధ్రం దీనికి కారణం. **పెల్లాగ్రా వ్యాధి (Pellagra):** నియాసిన్ లేదా విటమిన్ బి3 లోపం వల్ల సంభవిస్తుంది. ఇది అంటు వ్యాధి కాదు.

## మాదిరి ప్రశ్నలు

- అతినీల లోహిత కిరణాల (UV rays) నుంచి చర్మాన్ని రక్షించేది?
  - కెరటిన్
  - మెలనిన్
  - లాంగర్ హాస్ వ్యాధి
  - డెండ్రైటిక్ కణాలు
- 'వెంట్రుకల' గురించి చేసే అధ్యయనాన్ని ఏమంటారు?
  - కెరటాలజీ
  - జెరంటాలజీ
  - ట్రైకాలజీ
  - టెరటాలజీ
- మానవ శరీరంలో చర్మం బరువు సుమారుగా ఎంత శాతం?
  - 16
  - 20
  - 25
  - 22
- విటమిన్-డి అనేది ఏ పదార్థ రూపాంతరం?
  - ప్రోటీన్
  - కొలెస్టెరాల్
  - ల్యూసిన్
  - ప్రోలిన్
- సూర్యకాంతిలోని అతినీలలోహిత కిరణాలకు గురైన చర్మం గాఢ వర్ణాన్ని లేదా నలుపు రంగు సంతరించుకోవడాన్ని ఏమంటారు?
  - అల్బినిజం
  - హైపో పిగ్మెంటేషన్
  - పిగ్మెంటేషన్
  - టానింగ్
- 'రక్త నాళాలు' లేని చర్మ భాగం?
  - తైలగ్రంధి ప్రాంతం
  - బాహ్య చర్మం
  - ఎడిపోజ్ స్తరం
  - అంతశ్చర్మం
- మానవ శరీరంలో చర్మం మందంగా ఉండే ప్రాంతాలు?
  - తొడల భాగం
  - అరిచేతులు, అరికాళ్లు

**బొల్లి (Vitiligo):** ఒక రకమైన చర్మ వ్యాధి. బొల్లి వలన చర్మం మీద తెల్లటి మచ్చలు ఏర్పడతాయి. ఇది శరీర అంతర్భాగాలలో ఏ మాత్రం రాకుండా, కేవలం చర్మం మీదనే వ్యాపిస్తుంది. చర్మంలోని 'మెలనోసైట్లు' దెబ్బతినడం వల్ల చర్మానికి కావలసిన మెలనిన్ తయారు కాదు. దాని ఫలితమే ఈ తెల్ల మచ్చల వ్యాధి.

**కుష్టు వ్యాధి (Leprosy):** శరీరమంతా పుండ్లతో వ్యాపించి ఉండే వ్యాధి. ముఖ్యంగా చర్మానికి సంబంధించిన దీర్ఘకాలిక వ్యాధి. కుష్టు వ్యాధికి కారణమైన బాక్టీరియాను 'మైకో బాక్టీరియం లేప్టే' అంటారు. కుష్టు వ్యాధిలో చర్మం స్పర్శ జ్ఞానాన్ని కూడా కోల్పోతుంది.

- ఉదర ప్రాంతం
- వీపు భాగం
- 'వ్యాధి నిరోధకత' (Immunity)లో పాల్గొనే చర్మకణాలు?
  - లాంగర్ హాస్ వ్యాధి కణాలు
  - బహిష్కర్త కణాలు
  - ఎడిపోజ్ కణాలు
  - పాసీనియన్ కణాలు
- రక్త సరఫరా జరగని చర్మభాగం నలుపు రంగులోకి మారడం కింది ఏ వ్యాధిలో కనిపిస్తుంది?
  - ఎక్జిమా
  - గాంగ్రీన్
  - విటిలిగో
  - ఎగ్జిమా
- 'True Skin' అని పిలిచే చర్మ భాగం ఏది?
  - అంతశ్చర్మం
  - బాహ్యచర్మం
  - స్ట్రాటమ్ కార్నియం
  - స్ట్రాటమ్ స్పెన్సోసం
- మనుషుల్లో 'మొటిమలు' రావడానికి కారణమైన బాక్టీరియా?
  - స్ట్రెప్టోకాక్సస్ ఫైరోజెన్
  - స్ట్రెప్టోకోకస్ ఆరియస్
  - స్ట్రెప్టోకోకస్ హోమినిస్
  - స్ట్రెప్టోకోకస్ వార్సెలీ
- 'నియాసిన్' లోపం వల్ల వచ్చే చర్మ వ్యాధి ఏది?
  - సారియాసిస్
  - డర్మటైటిస్
  - పెల్లాగ్రా
  - ప్రూరైటిస్

## సమాధానాలు

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 1
- 4) 2
- 5) 4
- 6) 2
- 7) 2
- 8) 1
- 9) 2
- 10) 1
- 11) 2
- 12) 3