

రక్తంలో రక్తఫలకికలు లేకపోతే ఏమవుతుంది?



పి. సీలకంర
సచ్చిక్కు నిపుణులు

ప్రసరణ - పదార్థ రవాణా వ్యవస్థ

జీవ్రమైన ఆహారం వివిధ కణాలకు అందించడానికి మన శరీరంలో ఎరుడిన వ్యవస్థ ప్రసరణ వ్యవస్థ. జీవ్రలన్నిటిలోనూ పదార్థాల రవాణాకు ప్రసరణ వ్యవస్థ ఉంటుంది. మానవుడిప్రసరణ వ్యవస్థలో హృదయం, రక్తం, రక్తనాళాలు ముఖ్యమైన భాగాలు.

గుండె.. ఉరమహరంలో ఎడమవైపు ఉండే త్రికోణాకార కండర నిరీతం. గుండెను అవరించి పెరికార్టియల్ త్వచాలు ఉంటాయి. విభాజకాలు గుండెను నాలుగు గదులుగా బిభజిస్తాయి. పై రెండు గదులను 'క్రికలు', కింది రెండు గదులను 'జరరికలు' అని అంటారు. క్రికల గోడలు పలుచగా, జరరికల గోడలు మండగా ఉంటాయి. గుండక రక్తనాళాలు అపికి ఉంటాయి. దృఢంగా ఉన్న రక్తనాళాలను 'ధమనులు' అంటారు. ఇవి హృదయం నుంచి బయలుదేరి శరీర భాగాలకు ఆమ్లజనియుత రక్తాన్ని తీసుకెత్తాయి. పుపున ధమని తప్ప అపిపెద్ద ధమనిని 'బృహత్ ధమని' అంటారు. ధమనులు పెద్దవింగా బయలుదేరి కేసనాళికలుగా అంతము తాయి. అదేవిధంగా తత్కువ దృఢత్వం ఉన్న నాళాలను 'సిరలు' అంటారు. ఇవి శరీర భాగాల నుంచి ఆమ్లజనిరహిత రక్తాన్ని హృదయానికి తీసుకెత్తాయి. క్రికలు, జరరికలు కండరయుత విభాజకాలతో విడదిని ఉంటాయి. క్రికలు జిరికల మధ్య రంద్రాలు ఉంటాయి. అగ్రద్వయ, అగ్రత్తయ, అర్థచంప్రాకార కవాటాలు ఉండి రక్తాన్ని క్రికల నుంచి జరరికలోని, జరరికల నుంచి రక్తనాళాల్లోకి ఏకముఖంగా ప్రయాణించేలా చేస్తాయి.

రక్తప్రసరణ మానవుడిలో ద్వివలయంగా జరుగుతుంది. క్రికలు, జరరికలు ఒకసారి సంకోచించి తర్వాత యథాస్థితికి వ్యాప్తి దాన్ని 'హోర్టిక వలయం' అంటారు. అదేవిధంగా రక్తం గుండ ద్వారా రెండు సార్లు ప్రవహిస్తే దాన్ని 'ద్వివలయ ప్రసరణ' అంటారు. గుండ ద్వారా శరీర భాగాలకు, ఊపరిరిత్తులకు రక్త ప్రసరణ జరుగుతుంది.

శరీరంలో శోషరస వ్యవస్థ మరో ముఖ్య వ్యవస్థ. పోషకాలతో కూడిన రక్తంలోని ద్రవం రక్త కేసనాళికల ద్వారా కణజాలాల్లోకి చేరుతుంది. దీన్ని 'కణజాల ద్రవం' అంటారు. ఈ కణజాల ద్రవాన్ని తీరిగి ప్రధాన రక్త ప్రసరణ వ్యవస్థలోకి చేర్చడానికి ఏర్పడిన సమాంతర వ్యవస్థ 'శోషరస వ్యవస్థ'. రక్తాన్ని కణాలకు జోడించే ప్రధాన పదార్థం శోషరసం.

వివిధ జీవ్రల్లో ప్రసరణ వ్యవస్థ

జీవి వేరు	ప్రసరణ విధానం
ఏకకణ జీవులు, అమీబా	బ్రోనియన్ చలనం
స్పూజికలు	కశాభాల కడలిక
ప్రైడ్రా, షెల్టీ చేప	జిరిక ప్రసరణ
ఏలిక పాములు	మిథ్య శరీర కుహరం
బోధింక	విష్ట రక్త ప్రసరణ
కాంటెంటా జీవులు	సంవృత రక్త ప్రసరణ

రక్తపీడనం

రక్తం.. రక్తనాళాల ద్వారా ప్రయాణించడానికి కొంత ఒక్కిడి కావాలి. ఈ ఒక్కిడి హృదయ స్పుండన ద్వారా లభిస్తుంది. ఈ ఒక్కిడినే రక్తపీడనం(బి.పి.) అంటారు. రక్త పీడనాన్ని 'స్పీగోమానోమీటర్' ద్వారా లెక్చిస్టారు. సాధారణంగా రక్తపీడనం 120/80గా ఉంటుంది. దీని కంటే ఎక్కువ ఉంటే 'ప్రాపర్ టెస్ట్' కు దారితీస్తుంది. తక్కువైతే 'లో బి.పి.' అంటారు. ఈ రెండూ ప్రమాదకరమే.

రక్తస్పుండనం

గాయం తగినపుడు 3 నుంచి 6 నిమిషాల్లో రక్తం గడ్డ కడుతుంది. దీన్నే రక్త స్పుండనంలంంటారు. ఇందుకు రక్తఫల



- సూర్యకాంతి,
- కుండి మొక్క,
- పాలిచీన్ సంచి లోపలి అంచుపైకి మొక్క నుంచి వచ్చి చేరిన నీటి బిందువులు
- వేరు పీడనం అంటే ఏమిటి? అది మొక్కలకు ఎలా ఉపయోగపడుతుంది.
- మొక్కలు.. మూలకేశాల ద్వారా నీటిని గ్రహించే సమయంలో నీరు ద్రవాభిసరణ ద్వారా ధారునాళ్లోకి చేరుతుంది. దీనివల్ల ధారునాళ్లో పీడనం ఏర్పడుతుంది. దీన్నే 'వేరు పీడనం' అంటారు. వేరు పీడనం నీటిని పైకి నెట్డానికి ఉపయోగపడుతుంది. దీని వల్ల వేరు ద్వారా నీరు మొక్క శిఖరభాగానికి చేరుతుంది.
- రక్తపోటు ఎక్కువ, తక్కువ అంటే ఏమిటి?

4 మార్పుల ప్రశ్నలు

- ఇంటర్వెట్, ఇతర వనరుల ద్వారా నీకరించిన సమాచారం ఆధారంగా, రక్తస్పుండనం గురించి ఒక నివేదిక రాయండి.
- రక్తానికి సంబంధించిన విషయాల్లో ముఖ్యమైన అంశం రక్తం గడ్డకట్టడం. శరీరానికి దెబ్బ తగిలినప్పుడు రక్తం కొంచెం మాత్రమే కారుతుంది. తర్వాత రక్తం గడ్డకట్టి, గాయమైన చోట ఒక వెలుపిలికి వ్యక్తమే బాషపైతేకం. అదేవిధంగా ఖనిజ లవణులు పెద్దవింగా బయలుదేరి కేసనాళికలుగా అంతము తాయి. అదేవిధంగా తత్కువ దృఢత్వం ఉన్న నాళాలను 'రక్త స్పుండనం' అంటారు. రక్తంలో రపాను పోవక కణజాలం ప్రముఖ పాత్ర పోవిస్తుంది. జీవులన్నింటిలో 'ప్రసరణ' ముఖ్య ప్రక్రియ.
- ఇంటర్వెట్, ఇతర వనరుల ద్వారా నీకరించిన సమాచారం ఆధారంగా, రక్తస్పుండనం గురించి ఒక నివేదిక రాయండి.

ప్రోత్రాంబిన్ → త్రాంబిన్

పైబ్రీనోజన్ → పైబ్రీన్

- పైబ్రీన్ దారాలు దెబ్బతిన్న రక్తనాళ అంచలకు అతుక్కాని సంకోచించడం వల్ల వాటి అంచలు దగ్గరకు వస్తాయి. రక్తం గడ్డకట్టిన తర్వాత మిగిలిన గడ్డి పసుపు రంగు ద్రవాన్ని నీరం అంటారు. రక్తం గడ్డకట్టడానికి ఏర్పడిన సమాంతర వ్యవస్థ 'పైబ్రీనోజన్' అనే ఎంజెమ్ విషయాల అంచులకు అపుతుంది. ఈ ఇంచెమ్ విషయాల అంచులకు అపుతుంది. రక్తం కొన్ని జంతువులకు ఆధారంగా ఉపయోగపడుతుంది. దీన్ని 'రక్త స్పుండనం' అంటారు. రక్తంలో ఉండే రక్తఫలకికలు రక్తస్పుండన ట్రైంబిన్ అనే విషయాల అంచులకు అపుతుంది. రక్తం కొన్ని జంతువులకు ఆధారంగా ఉపయోగపడుతుంది. దీన్ని మీరెలా సమ్మర్తిస్తారు?
- పైబ్రీనోజన్ ద్వారా నుంచి విషయాల అంచులకు అపుతుంది. రక్తం గడ్డకట్టిన తర్వాత మిగిలిన గడ్డి పసుపు రంగు ద్రవాన్ని నీరం అంటారు. రక్తం గడ్డకట్టడానికి ఏర్పడిన సమాంతర వ్యవస్థ 'పైబ్రీనోజన్' అనే ఎంజెమ్ విషయాల అంచులకు అపుతుంది. దీన్ని కారణాలేంటి?
- పైబ్రీనోజన్ ద్వారా నుంచి విషయాల అంచులకు అపుతుంది. రక్తం గడ్డకట్టిన