‘నడక’లోనూ ‘శాస్త్ర’ ప్రమేయం

కొండలు ఎక్కేటప్పుడు వంగుతాం, నడుస్తున్నప్పుడు చేతులు ఊపుతాం, ఎడమవైపుకే ఎక్కువ ఒరుగుతాం. ఇవన్నీ అసంకల్పితంగా చేస్తున్నప్పటికీ ఇదంతా శాస్త్రీయంగా జరుగుతున్న ప్రక్రియే? మనం చేస్తున్న పనులకి శాస్త్రీయతకి మధ్య సంబంధం ఇదే....

కొండలు ఎక్కేటప్పుడు ముందుకు వంగుతాం

కొండలెక్కేటప్పుడు, మెట్లు ఎక్కేటప్పుడు అటూ ఇటూ ఒరిగిపో కుండా దేహం స్థిరంగా ఉండటం కోసం తెలియకుండానే కొంచెం ముందుకు వంగి నడుస్తాం. ప్రతి వస్తువు చిన్న చిన్న అణువులతో నిర్మితమై ఉంటుంది. ఈ అణువుల భారం మొత్తం ఆ వస్తువులోని ఒకే ఒక బిందువు నుంచి నిట్టనిలువుగా సరళరేఖ వెంబడి భూమి వైపునకు పని చేస్తుంటుంది. ఆ బిందువే గరిమనాభి. వస్తువు పడిపోకుండా స్థిరంగా ఉండాలంటే, దాని భారం పని చేసే సరళరేఖ ఆ వస్తువు ఆధార పీఠానికి దగ్గరగా ఉండాలి. పడవలోని ప్రయాణీకులు తటాలున లేచి నిలబడితే, పడవ బోల్తా కొట్టడానికి కారణం అందులో పయనించే ప్రయాణీకుల భారం పనిచేసే సరళరేఖ (గరిమనాభి) పడవ ఆధార పీఠానికి దూరంగా జరిగి అవతలివైపు పడి స్థిరత్వాన్ని కోల్పోవడమే. కొండలెక్కేటప్పుడు నిటారుగా నడిస్తే మన భారం పనిచేసే గరిమనాభి కాళ్ల మధ్య ప్రాంతాన్ని దాటి దూరంగా పడటం వల్ల తూలి పడే అవకాశం ఉంది. దాన్ని తప్పించుకోవడానికే వంగి నడుస్తాం. దీంతో గరిమనాభి ఆధారపీఠానికి దగ్గరగా ఉంటుంది. సరళ రేఖ సైతం ఆధార పీఠం పరిధిలోనే ఉంటుంది.

నడిచేటప్పుడు చేతులు ఊపడంలోని రహస్యం

నడుస్తున్నప్పుడు శరీరం మధ్య భాగాన్ని కదలకుండా ఉంచడానికి, దేహ శక్తిని కాపాడుకోవడానికి చేతులను ముందుకు, వెనక్కు ఊపుతాం. నడిచేటప్పుడు కొన్ని బలాలు పనిచేస్తాయి. నడవడానికి ముందుగా కుడికాలును ముందుకు వేస్తే.. నడుం మధ్యగా పైనుంచి కిందికి ఓ నిలువైన అక్షం ఊహించుకుంటే దానిపై ఓ బలం గుండ్రంగా తిరుగుతూ పని చేస్తుంది. దీనిని అపవర్తన భ్రామకం (రొటేషనల్ మూమెంట్) అంటారు. దీనివల్ల నడుం గుండ్రంగా తిర గడానికి ప్రయత్నిస్తుంది. అలా తిరిగితే నడకలో నియంత్రణ కోల్పోయి పడిపోతారు. ఈ బల ప్రభావాన్ని ఆపాలంటే దీనికి వ్యతిరేక దిశలో మరో బల భ్రామకం పని చేయాలి. ఎడమచేతిని ముందుకు ఊపడం వల్ల అది ఏర్పడుతుంది. అంటే, కుడికాలును ముందుకు వేస్తే ఏర్పడిన బలాన్ని, ఎడమచేతిని ముందుకు ఊపితే ఏర్పడిన బలం

ముందుకు వేసినపుడు ఎడమ చేతిని అదే దిశలో కదిలించి నడవడం సాధ్యం కాదు. అలా చేస్తే నడుము, శరీరం పక్కకు ఒరిగిపోయే బలానికి గురవడం వల్ల మనం నడవడానికి అసౌకర్యంగా ఉంటుంది. నడవకుండా ఇలా పరుగెత్తాలని ప్రయత్నించండి అస్సలు కుద రదు. పరుగెత్తేటపుడు మన మోకాళ్ల వద్ద ఒంపు కాళ్లలో వేగం పెరిగే కొద్దీ, మోచేతుల వద్ద ఒంపు, చేతులు ఊపే వేగం ఎక్కువవుతాయి.

ఎడమవైపు ఎక్కువగా ఒరుగుతాం

నడిచేప్పుడు కుడివైపు కంటే ఎడమవైపునకే ఒరుగుతుంటాం. ముఖ్యంగా ఏదైనా తగిలి నడకలోని బ్యాలెన్స్‌ను కోల్పోయినపుడు శరీరానికి సరైన సౌష్ఠవం ఉండదు. కుడికాలు ఎడమకాలు కన్నా కొంచెం పొడవుగా బలంగా ఉండి సులభంగా వంగుతుంది. క్రీడాకా రుల శరీర దారుఢ్యాన్ని నిర్ణయించే పరీక్షలో ఇది నిర్ధారణ అయింది. అందుకే ఏదైనా వస్తువును తన్నేందుకు కుడికాలునే ఎక్కువ వాడతాం. నడుస్తున్నపుడు కుడికాలును ఎడమకాలి కన్నా కొంచెంపైకి ఎత్తుతాం. అలాగే కుడికాలుతో వేసే 'అంగ' ఎక్కువ. ఎక్కువ బలం కలిగుండే కుడికాలితో నడుస్తున్నప్పుడు.. ఆ కాలి పాదంతో నేలను బలంతో నెడుతాం. అప్పుడు ఏర్పడే ప్రతిబలం ఎడమవైపు పని చేస్తుంది. ఆ బలం ఎడమపాదం కుడివైపునకు ప్రసరింపచేసే బలం కన్నా ఎక్కువ. కుడికాలు వేసే అంగ, అది కలుగజేసే ప్రతిబలం ఎక్కువై.. ఎక్కువ దూరం నడిచేప్పుడు ఈరెండిటి కలయిక అపసవ్యదిశలో కదిలిస్తుంది. అందుకే వేగంగా నడిచేప్పుడు ఎడమ వైపునకు ఒరుగుతూ ఉంటాం. నడకలో బ్యాలెన్స్ పోయినపుడు ఎడమవైపుకే ఎక్కువగా వాలిపోతుం టాం. కుడికాలుకున్న ప్రాధాన్యత వల్లనే శుభకార్యానికి బయలుదేరేట ప్పుడు కుడికాలు ముందు పెట్టమని అంటారేమో!

లక్ష్మి ఈమని