

మానవ నాడీ వ్యవస్థ

మానవ నాడీ వ్యవస్థ

మానవ శరీరం నాడీ కణాలు మరియు కణజాలాల యొక్క క్లిష్టమైన వ్యవస్థ, మానవ నాడీ వ్యవస్థ శరీరం అంతటా సంకేతాలను ప్రసారం చేస్తుంది. ఇది శారీరక ప్రక్రియలను అలాగే ఇంద్రియ అవగాహన, అభిజ్ఞా ప్రాసెసింగ్ మరియు భావోద్వేగ ప్రతిస్పందనను నియంత్రిస్తుంది మరియు సమన్వయం చేస్తుంది. మానవ శరీరంలో, నాడీ వ్యవస్థ ఉద్దీపనల ఆధారంగా అవయవాల కార్యకలాపాలను ఏకీకృతం చేస్తుంది, ఇది న్యూరాన్లు గుర్తించి ప్రసారం చేస్తుంది. అవి విద్యుత్ ప్రేరణల రూపంలో సందేశాలను ప్రసారం చేస్తాయి మరియు ఇంద్రియ అవయవాలకు మరియు వాటి నుండి సందేశాలను అందిస్తాయి.

మానవ నాడీ వ్యవస్థ భాగాలు

అత్యంత సంక్లిష్టమైన అవయవ వ్యవస్థలో ఒకటి, మానవ నాడీ వ్యవస్థ రెండు భాగాలను కలిగి ఉంటుంది, అవి:

కేంద్ర నాడీ వ్యవస్థ (మెదడు మరియు వెన్నుపాము కలిగి ఉంటుంది)

పరిధీయ నాడీ వ్యవస్థ (శరీరంలోని అన్ని నరాలను కలిగి ఉంటుంది)

కేంద్ర నాడీ వ్యవస్థ (CNS)

CNS మెదడు మరియు వెన్నుపామును కలిగి ఉంటుంది. మెదడు, పురెలో కప్పబడి, నాడీ వ్యవస్థ యొక్క నియంత్రణ కేంద్రం. ఇంద్రియ అవయవాల నుండి స్వీకరించబడిన సమాచారాన్ని ప్రాసెస్ చేయడం, దానిని వివరించడం మరియు తగిన ప్రతిస్పందనలను రూపొందించడం వంటి బాధ్యత ఇది. మెదడు అనేక ప్రాంతాలుగా విభజించబడింది, ప్రతి ఒక్కటి నిర్ణయం తీసుకోవడానికి ఫుంటల్ లోబ్, ఇంద్రియ ప్రాసెసింగ్ కోసం ప్యారిటల్ లోబ్, ఆడిటరీ ప్రాసెసింగ్ కోసం టెంపోరల్ లోబ్ మరియు విజువల్ ప్రాసెసింగ్ కోసం ఆక్సిపిటల్ లోబ్ వంటి నిర్దిష్ట విధులను కలిగి ఉంటుంది.

మెదడుకు అనుసంధానించబడిన వెన్నుపాము, వెన్నుపూస కాలమ్లో పొడవాటి, స్థూపాకార నిర్మాణం. మెదడు మరియు శరీరంలోని మిగిలిన భాగాల మధ్య ప్రయాణించే సంకేతాలకు వెన్నుపాము ఒక వాహికగా పనిచేస్తుంది. ఇది రిఫ్లెక్స్ చర్యలలో కూడా కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది, మెదడు ప్రమేయం అవసరం లేకుండా ఉద్దీపనలకు వేగంగా ప్రతిస్పందనలను అనుమతిస్తుంది.

మెదడు

మెదడు మానవ నాడీ వ్యవస్థ యొక్క ముఖ్యమైన, అతిపెద్ద మరియు కేంద్ర అవయవాలలో ఒకటి. ఇది నాడీ వ్యవస్థ యొక్క నియంత్రణ యూనిట్, ఇది కొత్త విషయాలను కనుగొనడంలో, గుర్తుంచుకోవడం మరియు అర్థం చేసుకోవడం, నిర్ణయాలు తీసుకోవడం మరియు మరెన్నో చేయడంలో మాకు సహాయపడుతుంది. ఇది పుర్రె లోపల కప్పబడి ఉంటుంది మానవ మెదడు మూడు ప్రధాన భాగాలతో కూడి ఉంటుంది:

ముందు మెదడు : మెదడు యొక్క పూర్వ భాగం, మస్టిష్కం, హైపోథాలమస్ మరియు థాలమస్లను కలిగి ఉంటుంది. దీనిలో ముఖ్య భాగాన్ని మస్టిష్కం. ఇది లోతైన గాడితో రెండుభాగాలుగా విభజన చెంది ఉంటుంది. ఈ ప్రతి అర్థభాగాన్ని మస్టిష్కార్థగోళం అంటారు.

మధ్య మెదడు: మధ్య మెదడు ముందు మెదడు కిందుగా ఉండి వెనక, ముందు ఉండే మెదడుకు అనుసంధానకర్తగా పనిచేస్తుంది. అంతేకాకుండా చూడటానికి, వినడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

వెనక మెదడు: వెనక మెదడులో అనుమస్టిష్కం, మజ్జాముఖం, పాన్స్ వెరోలి అనే భాగాలుంటాయి. అనుమస్టిష్కం నియంత్రిత చలనాల ను, శరీర సమతాస్థితి ని, శరీర భాగాల స్థితి ని నియంత్రిస్తుంది. మజ్జాముఖం అనియంత్రిత చలనాలైన గుండెకొట్టుకోవడం, శ్వాసక్రియ, హృదయస్పందన, రక్తపీడనం, లాలాజల ఉత్పత్తి లాంటి వాటిని నియంత్రిస్తుంది.

పరిధీయ నాడీ వ్యవస్థ (PNS)

పరిధీయ నాడీ వ్యవస్థ అనేది శరీరమంతా విస్తరించి ఉన్న నరాల నెట్వర్క్, ఇది CNSను అవయవాలు, కండరాలు మరియు ఇంద్రియ గ్రాహకాలకు కలుపుతుంది. దీనిని సోమాటిక్ నాడీ వ్యవస్థ మరియు అటానమిక్ నాడీ వ్యవస్థగా విభజించవచ్చు.

సోమాటిక్ నాడీ వ్యవస్థ (SNS): ఈ విభాగం స్వచ్ఛంద కదలికలను నియంత్రిస్తుంది మరియు ఇంద్రియ సమాచారాన్ని CNSకి ప్రసారం చేస్తుంది. ఇది CNS నుండి అస్థిపంజర కండరాలకు సంకేతాలను పంపే మోటారు న్యూరాన్లను కలిగి ఉంటుంది, ఇది చేతన మరియు ఉద్దేశపూర్వక కదలికలను అనుమతిస్తుంది.

స్వయంచోదిత నాడీ వ్యవస్థ (ANS): ANS హృదయ స్పందన, జీర్ణక్రియ మరియు శ్వాసక్రియ రేటు వంటి అసంకల్పిత శారీరక విధులను నియంత్రిస్తుంది. ఇది మరింత సానుభూతి మరియు పారాసింపథెటిక్ నాడీ వ్యవస్థలుగా విభజించబడింది, ఇవి సమతుల్యతను (హోమియోస్టాసిస్) నిర్వహించడానికి తరచుగా వ్యతిరేక ప్రభావాలను కలిగి ఉంటాయి. సానుభూతి వ్యవస్థ "ఫైట్ లేదా ఫ్లైట్" ప్రతిస్పందనతో సంబంధం కలిగి ఉంటుంది, అయితే పారాసింపథెటిక్ వ్యవస్థ "విశ్రాంతి మరియు జీర్ణం" ప్రతిస్పందనకు బాధ్యత వహిస్తుంది.