

1. UVOD

Nervni sistem tvore mozak, kičmena moždina i nervi po cijelom tijelu. Nervni sistem ima dva odvojena dijela: CNS (centralni nervni sistem) i periferni nervni sistem. CNS uključuje mozak i kičmenu moždinu. Periferni nervni sistem je mreža nerava koja povezuje mozak i kičmenu moždinu sa ostalim dijelovima tijela.

Funkcije mozga su u isti čas zagonetne i jedinstvene. Iz mozga dolaze sve misli, vjerovanja, sjećanja, ponašanja i raspoloženja. Mozak usklađuje sposobnost pokretanja, dodira, mirisa, slušanja i gledanja. Mozak ocjenjuje sve podražaje, bilo iz unutarnjih organa, površine tijela, bilo iz očiju, ušiju i nosa. Tada reagira na te podražaje popravljanjem položaja tijela, pokretanjem udova i brzinom kojom funkcioniraju unutarnji organi. Mozak može uskladiti budnost i raspoloženje.

Do sedamdesetih godina ovog stoljeća CNS je smatran kao sveobuhvatni nefleksibilan krug s neuronskim specifičnostima koje slijede zadane funkcionalne puteve. Leziju CNS-a smatralo se ireparabilnim oštećenjem s trajnim gubitkom funkcije. Povratak funkcije, koji se primjećivao kod pacijenata, pripisivan je postupnom oporavku CNS-a od edema i šoka. Takvi stavovi prema organizaciji i funkciji CNS-a nisu pružali realnu potporu kineziterapiji u neurorehabilitaciji. Kineziterapija je više bila orijentirana prema uspostavi kompenzatorne funkcije, nego prema oporavku funkcije kroz oporavak CNS-a. Saznanja na području neurofiziologije, koja se prikupljaju od sedamdesetih godina do danas, značajno su promijenila stavove prema organizaciji i funkciji CNS-a. Funkciji CNS-a danas se pripisuje osobina plastičnosti, odnosno sposobnosti adaptacije i reorganizacije, kako u normalnom razvoju CNS-a tako i nakon lezije.

Otkrivanje latentnih sinapsi naglašava činjenicu da mozak sadrži hiljadu trilijuna sinapsi koje ne koristi uvijek, a mogu biti korištene nakon lezije za stvaranje novih puteva. Sinaptički putevi mogu biti promijenjeni zbog neupotrebe, a također im se mijenja i uloga. Povećanje ili smanjenje aktivnosti sinaptičkih puteva nakon lezije, ovisno je o vrsti i količini stimulacije koju primaju. Na temelju toga, nakon lezije moguća je respecijalizacija kortikalnih područja.

Neurorizična su ona djeca koja su imala različite komplikacije tokom trudnoće, pri porodu ili neposredno poslije poroda. Ispitivanja su pokazala da se oko 10% novorođenčadi ubraja u grupu neurorizične djece. Od toga oko 3% čine visokoneurorizična djeca. To su djeca čiji je nezreli mozak tokom trudnoće, poroda ili u novorođenačko doba bio izložen djelovanju štetnih faktora. Neurorizična djeca mogu imati prolazne ili trajne poremećaje. Prolazni se pokazuju u dojenačkom razdoblju, u vidu sindroma razdražljivosti ili sindroma distonije (promjenjiv tonus- napetost mišića, može onemogućiti, tj. promijeniti očekivanu izvedbu motoričkih zadataka). Uz medicinsku intervenciju i pravodobnu habilitaciju, znatan dio njih nestaje nakon 12. mjeseca života. Deset od 100 neurorizične djece imaju poslije znakove "malih nedostataka", a kod manjeg broja djece dojenački poremećaji ipak prelaze u trajne razvojne poremećaje, koji se mogu očitovati u blažem ili težem obliku.