

# Subthalamus

Subthalamus je oblast diencephala, ventrálně od thalamu a laterálně od hypothalamu. Svazky vláken spojující bazální ganglia a thalamus prochází subthalamem. V subthalamu popisujeme jádra:

- nucleus subthalamicus,
- zona incerta.

## Nucleus subthalamicus (Luysi)

### Stuktura a poloha

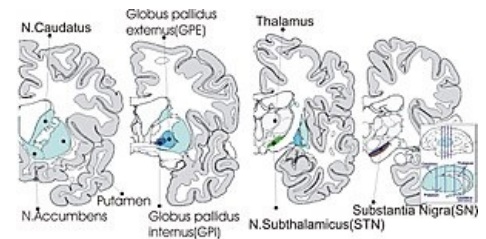
Nucleus subthalamicus má tvar bikonkavní čočky. Dorsálně leží fasciculus lenticularis (odděluje nc. subthalamicus od zona incerta). Bazálně leží capsula interna. Jádro obsahuje hlavně projekční neurony, naopak ale málo interneuronů. Dohromady obsahuje cca 0,5 milion neuronů. Jádro je součást okruhů bazálních ganglií.

### Spoje

Nucleus subthalamicus obsahuje aferentní a eferentní spoje:

#### Aferentní spoje

- Pallidum externum:
  - pallidosubthalamická vlákna tvoří svazek fasciculus subthalamicus. Mediátorem je GABA → inhibiční vliv pallida na aktivitu neuronů.
- Motorická, premotorická a doplňková motorická korová oblast (area 4,6):
  - vlákna končí převážně v motorickém sektoru (dorsolaterální část jádra). Mediátorem je glutamát → excitační vliv mozkové kůry na aktivitu neuronů.
- Intralaminární jádra:
  - obsahují thalamosubthalamické spoje, jsou excitační.
- Substantia nigra (pars compacta):
  - dopaminergní projekce.
- Rafeální jádra retikulární formace:
  - serotoninergní projekce.
- Nucleus pedunculopontinus:
  - cholinergní projekce.



Řezy mozkem - znázorněn nc. subthalamicus

#### Eferentní spoje

- Globus pallidus (pallidum internum et externum):
  - zastává hlavní eferentní projekci. Mediátorem je glutamát → excitační vliv
- Substantia nigra.

## Zona incerta

### Struktura a poloha

Zona incerta je proužek šedé hmoty pod thalamem. Laterálně přechází do nucleus reticularis thalami.

### Spoje

#### Aferentní spoje

Hlavní mozkové spoje přicházejí z mozkového kmene, thalamu a mozkové kůry

#### Eferentní spoje

**Vzestupné** končí v hypothalamu, thalamu a mozkové kůře. **Sestupné** spoje končí v recipročních strukturách mozkového kmene. Většina vláken končící v thalamu a mozkové kůře jsou inhibiční (GABAergní).

Subthalamem prochází svazky vláken, které vystupují z mozkového kmene, mozečku a bazálních ganglií a míří do thalamu:

- Ansa lenticularis – vystupuje z mediálního segmentu globus pallidus (z jeho laterální části).
- Fasciculus lenticularis – vystupuje z mediálního segmentu globus pallidus (z jeho mediální části).
- Fasciculus thalamicus – dorzálně od zona incerta, obsahuje pallidothalamická, cerebellothalamická vlákna,

lemniscus medialis, tractus spinothalamicus.

- Fasciculus subthalamicus – spojuje nucleus subthalamicus a globus pallidus.

## Odkazy

### Související články

- Diencephalon
- Thalamus
- Hypothalamus
- Nucleus subthalamicus
- Bazální ganglia

### Externí odkazy

- Subthalamus, Wikipedia (<https://en.wikipedia.org/wiki/Subthalamus>)
- Subthalamus, The Free Dictionary (<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/subthalamus>)

### Použitá literatura

- DRUGA, Rastislav, Miloš GRIM a Petr DUBOVÝ. *Anatomie centrálního nervového systému*. první vydání. Praha : Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-706-6.