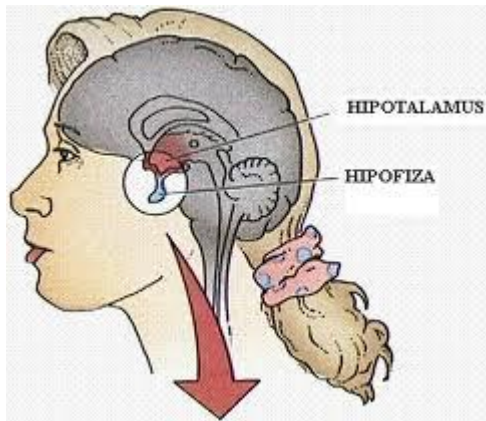


HIPOFIZA – DIRIGENT V HORMONSKEM ORKESTRU

Preberi in sestavi vprašanja.



Hipofiza je za grah velika žleza, na spodnji strani možganov. Leži v delu lobanje imenovanem turško sedlo. Hipofiza uravnava delovanje večine endokrinih žlez, sama pa je pod nadzorom hipotalamusa, dela možganov tik nad njo.

Hipofiza ima dva dela:

- sprednji reženj
- zadnji reženj

Hipofiza in hipotalamus delujeta po načelu povratne zanke; zaznavata, kakšna je koncentracija hormona ciljne žleze v krvi in ustrezno prilagodita svoje delovanje.

Hipofiza izloča:

- rastni hormon, ki uravnava telesno rast in razvoj
- hormone, ki sodelujejo pri nastajanju jajčec in semenčic v spolnih žlezah,
- izločanje mleka iz mlečnih žlez,
- delovanje ledvic,
- gospodarjenje telesa z vodo,
- vpliva na krčenje gladkega mišičja (zlasti steni maternice).

Ker so možganski podvesek (hipofiza) in možgani tesno povezani, vplivajo drug na drugega. zato lahko tudi duševne stiske vplivajo na delovanje hipofize in preko nje na delovanje drugih žlez z notranjim izločanjem in delovanje številnih drugih organov.

Če je delovanje žlez z notranjim izločanjem moteno, se v kri sprošča premalo ali preveč hormonov, kar se odrazi z motenim delovanjem telesnih organov. Raven vsakega hormona je uravnavana v zelo ozkih mejah in že vsaki odstop od primerne ravni je za telo odločilen. telo iz minute v minuto uravnava raven hormonov v krvi.

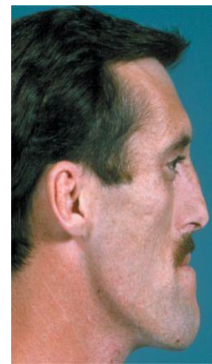
MOTNJE V DELOVANJU HIPOFIZE



Slika 1 Gigantizem



Slika 2 Pritlikavost



Slika 3 Akromegalija

Če hipofiza v mladosti izloča preveč rastnega hormona, telo prekomerno zraste. Bolezen imenujemo **gigantizem**.

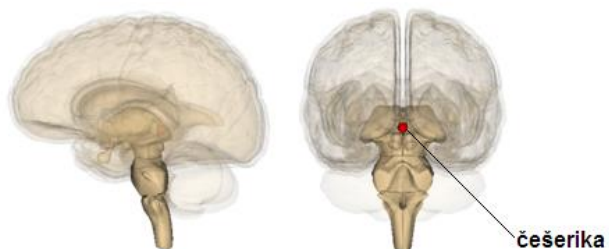
Premalo rastnega hormona v obdobju rasti povzroči zastajanje v rasti. Bolezen se imenuje **pritlikavost**, vendar je ne spremlja zaostanek v duševnem razvoju, kot pri pomanjkanju hormona ščitnice.

Kadar hipofiza izloča preveč rastnega hormona v odrasli dobi, začno ponovno rasti le prsti, uhlji, nos in brada. Bolezen se imenuje **akromegalija**.

Sodobna medicina lahko motnje v delovanju hipofize zdravi, ali vsaj ublaži posledice.

ČEŠERIKA (EPIFIZA)

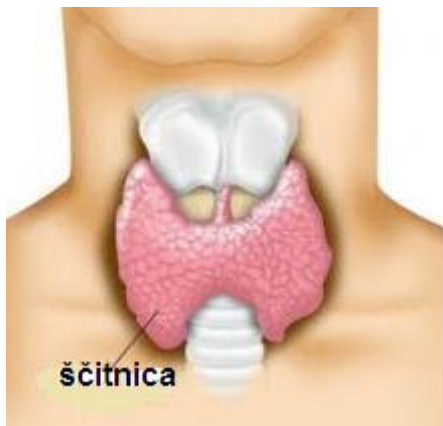
Češerika ali epifiza je majhna endokrina žleza v možganih vretenčarjev. Pri človeku leži v zadnjem delu velikih možganov. V celicah češerike nastaja **hormon melatonin** in



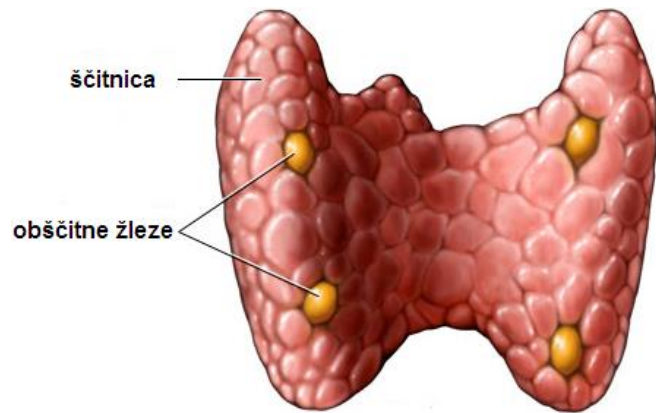
številne druge substance, kot je **serotonin**. Melatonin se tvori in izloča ponoči in s pomočjo slednjega epifiza povzroči ritmične spremembe. Tako preko češerike vpliva svetloba na človekovo rast in razvoj. Češerika sodeluje pri pojavu, ki ga imenujemo "**biološka ura**" **organizma**. To je pojav, ko mnogi procesi v organizmu potekajo v ritmu dan - noč, pa tudi v ritmu letnih časov z daljšimi in krajšimi dnevi. Češerika tudi uravnava **začetek pubertete**.

Serotonin ima v človeškem organizmu vlogo tkivnega hormona in živčnega prenašalca. To snov imenujemo tudi »**hormon za srečo**«, saj igra glavno kemično vlogo pri občutenju sreče. Če ga imamo dovolj, nas preveva zadovoljstvo in dobro razpoloženje. Zaradi serotonina smo bolj sproščeni in se bolje počutimo, prav tako tudi bolje spimo. Če je v možganih premalo serotonina, se naše razpoloženje dokaj hitro poslabša, če je pomanjkanje preveliko, lahko postanemo celo agresivni. Ta snov se že nahaja v nekaterih živilih, lahko pa nastane iz aminokislina triptofan. Čim več ogljikovih hidratov in čim manj maščob pojemo hkrati, tem več serotonina bo nastalo.

ŠČITNICA – IMA VLOGO KURJAČA V NAŠEM ORGANIZMU



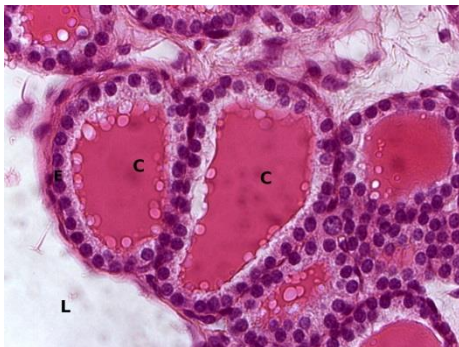
Slika 4 Ščitnica leži nad sapnikom



Slika 5 Ščitnica pogled od zadaj

Ščitnica je žleza z notranjim izločanjem (*endokrina žleza*) in leži v vratu pred sapnikom. Je metuljaste oblike. Ščitnica potrebuje za nemoteno proizvodnjo hormonov jod. Dobimo ga iz morske vode in hrane. Največ joda je v morski vodi in v tleh v bližini morja, zato ga morska sol vsebuje več kot kamena. V nekaterih od morja oddaljenih območjih, pa ga primanjkuje. Pri nas vso kuhinjsko sol dodatno jodirajo.

Pomemben hormon ščitnice je tiroksin. V celicah uravnava razgradnjo nekaterih hranilnih snovi in porabo kisika – torej energetske oskrbo telesa. Ker so energetske potrebe telesa odvisne od različnih okoliščin, na delovanje ščitnice vplivajo zunanje temperaturne spremembe, starost, spol, prehrana in še marsikaj.



Slika 6 Tkivo ščitnice pod mikroskopom

Tkivo ščitnice sestavljajo številni mešički. Celice v stenah mešičkov proizvajajo več hormonov.

MOTNJE V DELOVANJU ŠČITNICE



Če ščitnici primanjkuje joda, se poveča. povečano ščitnico lahko od zunaj opazimo kot **golšo**.

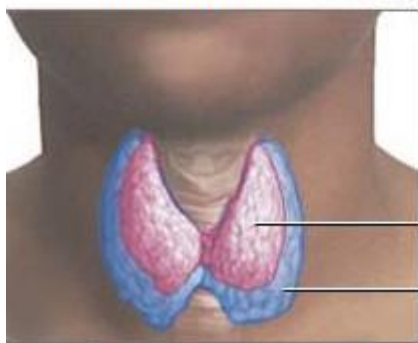
Slika 7 Golšavost

Posledice zmanjšane delovanja ščitnice je zmanjšana presnova in omejeno delovanje vsega organizma. Najbolj moten je telesni in duševni razvoj pri otrocih, ki se jim ščitnica ni popolnoma razvila. tako otroci ostanejo pritlikavi in duševno zaostali. Okvaro imenujemo **kretenizem** ali v hujši obliki **idiotizem**. Vsem novorojenčkom pri nas pregledajo kri in s tem delovanje ščitnice.

Včasih tudi pravilno razvita ščitnica izloča **premalo hormona**. Posledica je upočasnjena presnova, lenobnost, zaspanost, utrujenost, pomanjkanje zbranosti, počasen srčni utrip, črevesna zapeka, izpadanje las in spremembe na koži. Bolezen se imenuje **miksedem** in jo je mogoče obvladovati z umetnim dodajanjem hormonov.



Bazedovka

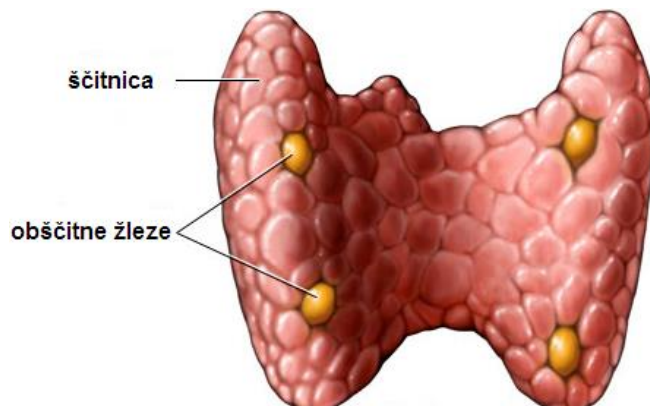


normalna ščitnica

povečana ščitnica

Posledica **povečanega delovanja** ščitnice je povečana presnova. Temu primerno pospešeno deluje ves organizem. Znaki te bolezni, ki se imenuje **bazedovka** so: povečana telesna temperatura in čezmerno potenje, povečan srčni utrip, razdražljivost, nemirnost, hujšanje kljub dobremu teku, driske in iz jamic izstopajoče oči. Zdravimo jo z zaviralci ščitnice.

OBŠČITNE ŽLEZE

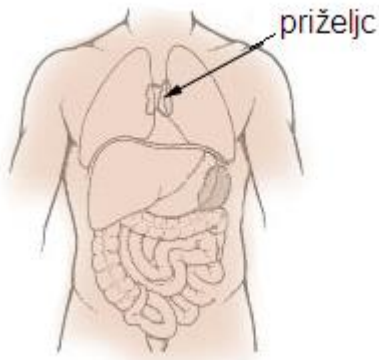


Obščitne žleze so štiri, kot proseno zrno velike žleze z notranjim izločanjem, pritrjene na zadnjo stran ščitnice. Njihov hormon uravnava količino kalcija in fosforja v krvi tako, da ju sprošča iz kosti. Količina kalcija v krvi je pomembna za normalno vzdražnost živčevja in delovanje mišičja. Prav tako vpliva tudi na strjevanje krvi in še nekatere druge procese.

Slika 8 Pogled na ščitnico z zadnje strani

Pri nepravilnem delovanju obščitnih žlez, je posledica znižanja količine kalcija v krvi, kar posledično lahko privede do mišičnih krčev ali celo do zastoja srca.

PRIŽELJC



Slika 9 Priželjc in lega v telesu

Priželjc leži za prsnico in tik nad srcem in ni vse življenje enako velik in dejaven: po puberteti se zmanjša in njegova dejavnost usiha.

V mladosti močno vpliva na obrambne sposobnosti telesa. V njem nastajajo bele krvna telesa (T limfociti), verjetno pa tudi hormon, ki uravnava delovanje drugih obrambnih organov. Ko priželjc usiha, prevzamejo vso obrambno dejavnost bezgavke, vranica in še nekateri organi.

Delovanje priželjca še ni dobro raziskano. Najverjetneje pa proizvaja hormone, ki zavirajo spolni razvoj, pospešujejo rast in apnenje kosti. Morda je prav v tem smisel njegove polne dejavnosti v mladosti in usihanja v času spolnega dozorevanja.