

Tab. 1. Hormonální projevy funkčních PitNETů

Typ PitNETu – dle typu buněk	Produkováný hormon	Klinický syndrom	Zastoupení mezi pitNETy (%) ¹	Roční incidence	Klinické projevy	Komorbidity – komplikace
Laktotropní	Prolaktin	Hyperprolaktinemie	53	21–54/1 mil. ²	Oligo-amenorea, galaktorhea, pokles libida, erektilní dysfunkce, poruchy fertility	Osteoporóza (vlivem hypogonadismu)
Gonadotropní	Luteinizační (LH)/folikulo stimulační hormon (FSH) či jejich podjednotky	Obvykle bez klinických projevů nadprodukce	30	6,5–23/1 mil./rok ³ (klinicky významné)	Hypopituitarismus při útlaku hypofýzy	-
Kortikotropní	Adrenokortikotropní hormon (ACTH)	Cushingova nemoc	4	1,6/1 milion ⁴	Změna habitu – centrální obezita, akné hirsutismus, pletora	DM 2. typu, art. hypertenze, dyslipidemie, TEN, osteoporóza
Somatotropní	Růstový hormon	Akromegalie, (gigantismus pokud onemocnění vznikne před uzavřením růstových štěrbin)	12	2,8–13,7/1 mil. ⁵	Zvětšení aker prognathie, kolíkovité prsty, arthropatie, kardiomyopatie – (valvulopatie), organomegalie, hyperhidrosis, cefalea	DM 2. typu, art. hypertenze, syndrom spánkové apnoe, arthropatie, syndrom karpálního tunelu
Tyreotropní	Tyrotropní hormon (TSH)	Centrální hyperthyreóza	< 1	0,15/1 mil. ⁶	Tachykardie, pocení, frekventní stolice, hubnutí	Fibrilace síní

¹Daly AF, Beckers A. The Epidemiology of Pituitary Adenomas. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2020 Sep;49(3):347-355.

²Vroonen L, Daly AF, Beckers A. Epidemiology and Management Challenges in Prolactinomas. *Neuroendocrinology.* 2019;109(1):20-27.

³Ntali G, Wass JA. Epidemiology, clinical presentation and diagnosis of non-functioning pituitary adenomas. *Pituitary.* 2018 Apr;21(2):111-118.

⁴Ragnarsson O, Olsson DS, Chantzichristos D, Papakokkinou E, Dahlqvist P, Segerstedt E, Olsson T, Petersson M, Berinder K, Bensing S, Höybye C, Edén Engström B, Burman P, Bonelli L, Follin C, Petranek D, Erfurth EM, Wahlberg J, Ekman B, Åkerman AK, Schwarcz E, Bryngelsson IL, Johannsson G. The incidence of Cushing's disease: a nationwide Swedish study. *Pituitary.* 2019 Apr;22(2):179-186.

⁵Lavrentaki A, Paluzzi A, Wass JA, Karavitaki N. Epidemiology of acromegaly: review of population studies. *Pituitary.* 2017 Feb;20(1):4-9.

⁶Önneam L, Berinder K, Burman P, Dahlqvist P, Engström BE, Wahlberg J, Nyström HF. National incidence and prevalence of TSH-secreting pituitary adenomas in Sweden. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013 Feb;98(2):626-35.

Tab. 2. Projevy deficitu hypofyzárních hormonů (hypopituitarismu)

Hypofyzární hormony	Chybějící hormony periferních žláz	Klinická diagnóza	Klinické projevy	Laboratorní projev
ACTH	Kortizol	Centrální (sekundární) hypokortikalismus	Únava, slabost, nauzea, artralgie	Hyponatremie, hypoglykemie
TSH	Tyroxin	Centrální hypothyreóza	Únava, spavost, zimomřivost	Dyslipidemie, hyponatremie (při těžkém deficitu), anémie, elevace CK
LH/FSH	Estradiol (ženy), testosteron (muži)	Centrální hypogonadismus	Oligo-amenorrhea (ženy), erektilní poruchy, pokles libida (muži) poruchy fertility	Anémie (muži)
GH	IGF-1	Deficit růstového hormonu	Změna tělesného složení (úbytek svalové hmoty, centrální obezita), fraktury při osteoporóze	-
Prolaktin	-	deficit prolaktinu	Porucha (absence) laktace	-

případech, kdy hormonální nadprodukce růstového hormonu začne před uzavřením růstových štěrbin, vzniká gigantoakromegalie. Kromě obecně známých akromegalických

rysů (protruze dolní čelisti, makroglosie, diastáza zubů, kolíkovité prsty atd.) kakromegalii patří také metabolické komplikace (zejm. porucha glukózové tolerance resp. DM 2. typu),

a kardiovaskulární komplikace (akromegalická kardiomyopatie, art. hypertenze), akromegalická arthropatie (Colao et al., 2005) a syndrom spánkové apnoe. Hormonálně aktivní akromegalie také způsobuje terapeuticky obtížně ovlivnitelné bolesti hlavy a může také vést ke vzniku syndromu karpálního tunelu. Cushingova nemoc, tedy hyperkortizolismus způsobený hypofyzárním nadprodukcí ACTH, je nejčastější příčinou endogenního hyperkortizolismu s obecně známými projevy hyperkortizolismu. Roční incidence Cushingovy nemoci je odhadována na přibližně 1,6 případů na 1 milion obyvatel (Ragnarsson et al., 2019). TSH produkující adenomy jsou vzácné. Klinicky se projevují centrální hypertyreózou. Jak bylo uvedeno výše, klinicky funkční gonadotropiny jsou raritní a většinou jde o klinicky afunkční pitNETy. Raritně mohou např. způsobovat ovariální hyperstimulační syndrom (Papanikolaou et al., 2023).