

Tab. 1. Jednotlivé neurologické ochorenia a ich vzťah k centrálnej hypertermii (upravené podľa Goyal et al., 2020)

Ochorenie	Predpokladaný patomechanizmus	Rizikové faktory
Traumatické poranenie mozgu	<ul style="list-style-type: none"> deficit rastového hormónu priame poškodenie hypotalamickej oblasti úrazom alebo nepriame hypoxiou a zvýšeným intrakraniálnym tlakom 	<ul style="list-style-type: none"> difúzne axonálne poškodenie poškodenie frontálnych lalokov nízka hodnota GCS v úvode úrazu fraktúra v tesnej blízkosti hypotalamickej oblasti
Hemoragická CMP	<ul style="list-style-type: none"> priame poškodenie termoregulačného centra poškodenie inhibičných dráh mozgového kmeňa 	<ul style="list-style-type: none"> hemocefalus veľkosť hemorágie stredočiarový presun poškodenie bazálnych ganglií a talamu
Ischemická CMP	<ul style="list-style-type: none"> poškodenie termoregulačného centra v hypotalame indukcia prozápalovej reakcie s tvorbou endogénnych pyrogénov 	<ul style="list-style-type: none"> veľkosť ischemie oklúzia arteria basilaris
SAK	<ul style="list-style-type: none"> intenzívna aktivácia sympatikového systému s periférnou vazokonstrikciou dráždivý vplyv krvných zrazenín v supraselárnej cisterne 	<ul style="list-style-type: none"> množstvo krvi v subarahnoidálnom priestore hemocefalus vazospazmy
Nádory	<ul style="list-style-type: none"> zápalová odozva v leptomeningoch spôsobená nádorom alebo jeho nekrotickými produktami priame poškodenie hypotalamickej oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> lokalizácia nádoru v oblasti selárnej, diencefalickej a intraventrikulárnej

Tab. 2. Pravdepodobnosť diagnózy centrálnej neurogéennej hypertermie pri rôznych kombináciách prediktívnych premenných (Hocker et al., 2013)

Negatívna hemokultúra	Absencia infiltrátov na RTG pľúc	SAK, tumor, intraventrikulárna hemorágia	Horúčka v priebehu prvých 72 h	Pravdepodobnosť
				.09
				.13
				.19
				.22
				.24
				.33
				.38
				.42
				.46
				.58
				.61
				.65
				.75
				.81
				.90

Tab. 3. Vzťah medzi telesnou teplotou a pulzovou frekvenciou (upravené podľa Goyal, 2020)

Telesná teplota (°F)	Telesná teplota (°C)	Očakávaná pulzná frekvencia	Relatívna bradykardia
106	41,1	150	< 140
105	40,5	140	< 130
104	40,0	130	< 120
103	39,4	120	< 110
102	38,8	110	< 100

stavu a vyššej mortality u pacientov s ischemickou aj hemoragickou CMP (Campos et al., 2013). Sung et al. (2009) analyzovali pacientov s CMP a centrálnou hypertermiou, pričom

zistili, že úroveň 30-dňovej mortality sa zvyšovala s maximálnou telesnou teplotou: u pacientov s febrilitami medzi 39 – 40 °C to bolo 56 %, pri teplote 40 – 41 °C 61 %, pri 41 – 42 °C

bola mortalita 88 % a pri teplote nad 42 °C bola 100 %.

Diagnostika, klinické prejavy a rizikové faktory

Neexistujú štandardizované diagnostické kritériá neurogéennej hypertermie, avšak väčšina autorov sa riadi nasledujúcimi znakmi: neprítomná infekcia a/alebo febrilné stavy aspoň týždeň pred infultom (mysliac tým CMP, úraz, pozn. autora), rozvoj febrilit nad 38,3 °C po danom infulte, vylúčená infekčná etiológia febrilného stavu (Park et al., 2021).

Charakteristickou črtou centrálnych febrilit je rýchly nástup (v priebehu prvých 72 hodín od počiatku ochorenia), negatívne mikrobiologické vyšetrenia, neprítomnosť zápalových infiltrátov na RTG pľúc, neprimerane vysoké hodnoty teploty a ich perzistencia, málo afebrilných periód, žiadna alebo minimálna diurnálna fluktuácia, relatívna bradykardia, absencia výraznejšieho potenia. Prítomnosť vyššie spomenutých nálezov a súčasnej intrakraniálnej lézie (spontánnej alebo traumatickej) predpovedá s 90% pravdepodobnosťou diagnózu centrálnej neurogéennej hypertermie (Tab. 2) (Goyal et al., 2020; Hocker et al., 2013). Pod pojmom perzistencia sa myslí pretrvávanie vysokých teplôt počas niekoľkých hodín viac po sebe nasledujúcich dní. Pojem relatívna bradykardia zase označuje stav, pri ktorom je pulzová frekvencia pacienta nižšia než prislúchajúca očakávaná hodnota pri febrilitách, s výnimkou pacientov užívajúcich betablokátory, s AV blokádou či implantovaným kardiostimulátorom (tabuľka 3). Tento stav s veľkou pravdepodobnosťou poukazuje na možnosť centrálnej neurogéennej, eventuálne medikamentózne navodenej hypertermie (Goyal et al., 2020).

Pri centrálne vyvolanej hypertermii netreba opomenúť ešte jednu entitu s výskytom vysokých teplôt, avšak s rozdielnym nástupom a dĺžkou trvania, rovnako tak aj pridruženými ostatnými prejavmi. Ide o tzv. paroxyzmálnu sympatikovú hyperaktivitu (PSH), charakterizovanú epizodickým výskytom tachykardie, hypertenzie, potenia, hypertermie, tachypnoe a decerebračného posturovania, často v nadväznosti na externý stimul. Vo väčšine prípadov sa vyvíja u pacientov po závažnejšom traumatickom poškodení mozgu, menej