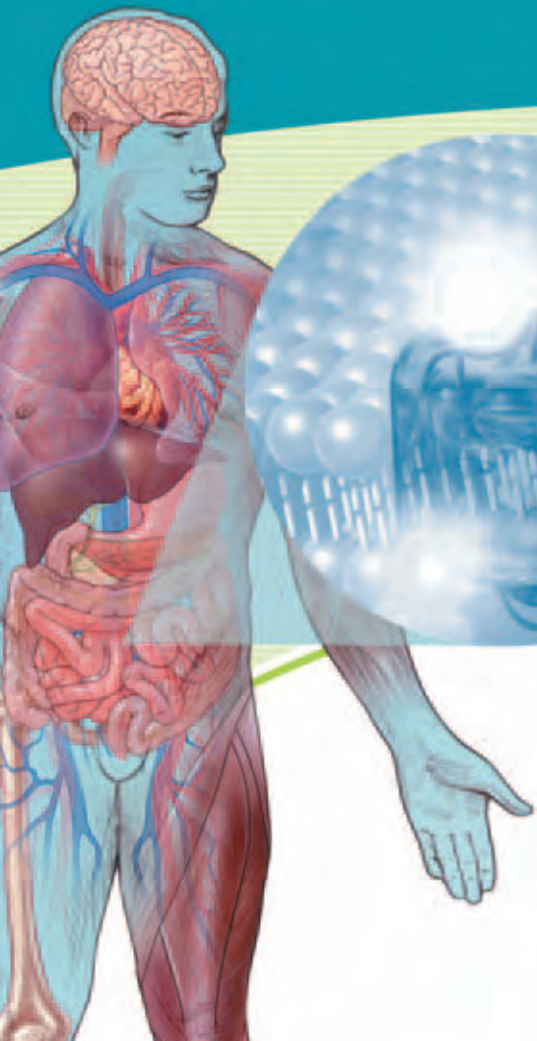




# ***Neuroendokrinní nádory***

## ***Informace pro pacienty***

*MUDr. Milana Šachlová*  
*MUDr. Petra Řiháčková*

## Co jsou neuroendokrinní nádory?

*Abychom pochopili složitou problematiku neuroendokrinních nádorů, musíme si nejprve vysvětlit, co jsou neuroendokrinní buňky a které orgány lidského těla tyto buňky obsahují.*

### **Neuroendokrinní buňka**

*je, jak již vyplývá z názvu, nervová buňka, která má současně schopnost produkovat hormony. Seskupení těchto neuroendokrinních buněk je základem pro vytvoření některých orgánů, které nazýváme žlázami s vnitřním vyměšováním. Neuroendokrinní buňky se mohou vyskytovat také v nervových vláknech, ve střevě a v průduškách.*

# Co je karcinoid?

## Neuroendokrinní nádory

jsou pomalu rostoucí zhoubné novotvary, které vznikly nekontrolovaným množením těchto neuroendokrinních buněk. U 85 % neuroendokrinních nádorů dochází k vyměšování různých druhů hormonů, můžeme tedy říci, že nádor je hormonálně aktivní, zbylých 15 % má hormonální produkci utlumenu. Neuroendokrinní nádory označujeme podle typu vyměšovaného hormonu. Nádor produkující inzulín (hormon snižující hladinu cukru v krvi) se nazývá inzulinom. Nádor produkující glukagon (hormon zvyšující hladinu cukru v krvi) se nazývá glukagonom. Dalšími nádory jsou gastrinom, somatostatinom, VIPom.

## Karcinoid

je neuroendokrinní nádor, který je nejčastěji lokalizován v trávicí trubici (v žaludku, tenkém a tlustém střevě), játrech a průduškách, vzácně jej můžeme nalézt také ve žlázách s vnitřním vyměšováním, tj. ve vaječnících, štítné žláze či slinivce břišní. Charakteristickou vlastností tohoto nádoru je tvorba a uvolňování biologicky aktivních látek, které nazýváme neuroaminy. Hlavním neuroaminem je serotonin, který se v krvi přemění na kyselinu hydroxyindolactovou (5-HIOK). Přítomnost této kyseliny v moči má rozhodující význam pro stanovení diagnózy karcinoidu.

**Karcinoid** menšího rozměru se může chovat nezhoubně (působí pouze v místě vzniku), velký karcinoid přebírá schopnosti zhoubného nádoru šířit se i do jiných orgánů a tkání. Tuto vlastnost nazýváme metastazování.

**Karcinoid** je vzácný nádor, jehož výskyt se udává u 1,5/100 000 obyvatel. Někdy se zjistí náhodně jako malý a nezhoubný, např. při operaci slepého střeva. Definitivní potvrzení diagnózy karcinoidu stanovuje patolog na základě hodnocení vzorku tkáně odebraného z nádoru. Obraz v mikroskopu je někdy nejednoznačný, proto prosazujeme v ČR tzv. dvojí čtení, kdy nález karcinoidu kontroluje ještě další zkušený patolog. Klinické příznaky karcinoidu závisejí na umístění

nádoru a na typu neuroaminu a jeho vylučovaném množství. Karcinoid, který se nachází v trávicím ústrojí, se může projevit necharakteristickými bolestmi břicha, úbytkem na váze, průjmy, krvácením z konečníku, ale i úplným uzavřením střevního průchodu. Nádory tohoto druhu umístěné v plicích mohou mít obraz obyčejného kašle nebo kašle s vykašláváním krvavého hlenu, bolestí na hrudníku a opakovaných zánětů plic. V pokročilejším stadiu, kdy se nádor rozšíří a metastazuje do jater, mohou začít buňky karcinoidu vylučovat serotonin, nebo podobné působky. Za těchto podmínek na sebe nádor upozorní souborem příznaků, kterým říkáme **karcinoidový syndrom**.

## Karcinoid a jeho příznaky

### Karcinoidový syndrom

zahrnuje následující příznaky: průjmy, kožní změny – záchvatovité červeno-fialové zrudnutí obličeje, krku, popř. i horní části hrudníku, které trvá několik vteřin až minut a je provázeno bušením srdce, rychlou srdeční akcí, poklesem krevního tlaku a záchvaty dušnosti. Tento soubor příznaků postihuje méně než 10 % pacientů.

### Karcinoidová krize

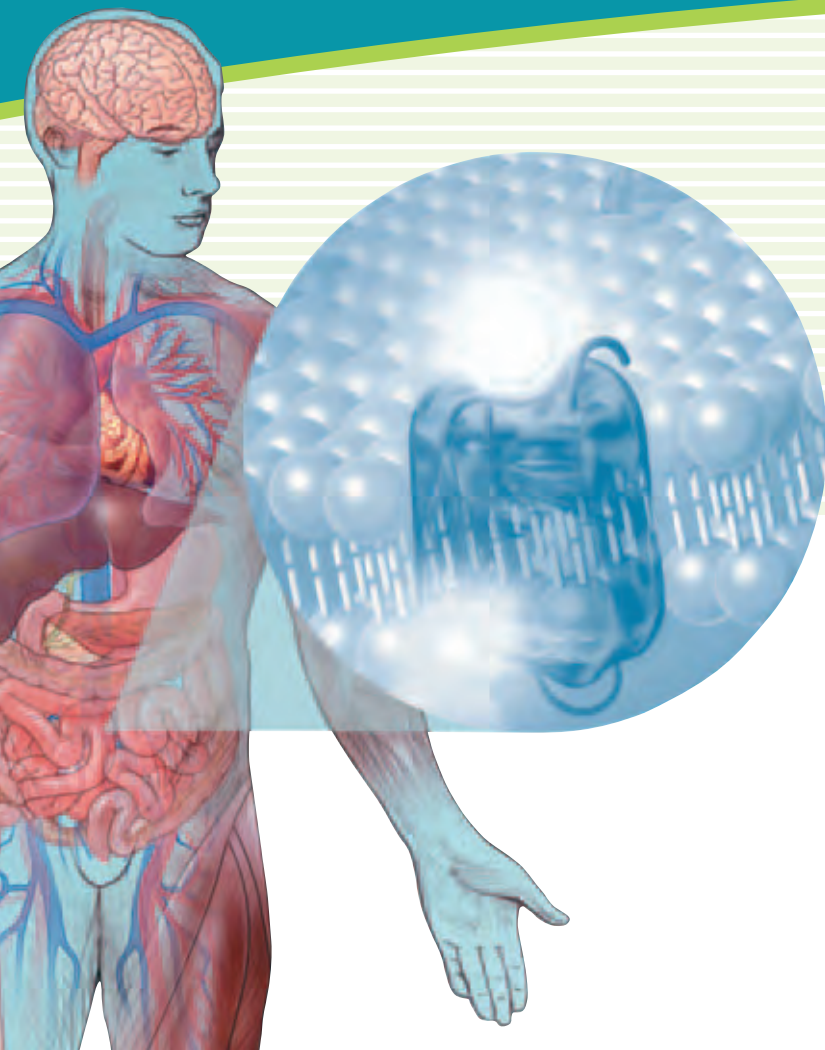
je stav, při kterém dochází k vystupňování výše uvedených příznaků karcinoidového syndromu, dušnost přechází do křečovitého zúžení průdušek, nízký krevní tlak je vystřídán vysokými hodnotami, může dojít oboustrannému srdečnímu selhání. Tento závažný klinický obraz může být vyvolán spontánně, nebo silnější emocí, požitím alkoholu, čaje, ořechů, rajčat, banánů, ananasu, kiwi nebo podáním některých léků.

## Stanovení diagnózy karcinoidu

Diagnóza karcinoidu se opírá o přítomnost výše popsaných příznaků nemocného a o laboratorní, ultrazvukové, radiodiagnostické (RTG – rentgen, CT – počítačová tomografie, MR – magnetická rezonance), scintigrafické a endoskopické vyšetření.

### Laboratorní vyšetření

- průkaz kyseliny hydroxyindoloctové (5-HIOK), která je důsledkem přeměny serotoninu
- stanovení chromograninu A, látky, která se vyskytuje v nádorových tkáních neuroendokrinní povahy; slouží jako ukazatel návratu nebo aktivity nemoci
- vyšetření hladin ostatních hormonů vztahujících se k nemoci



### **Ultrazvukové vyšetření břicha**

je všeobecně nej dostupnější metodou pro zjištění stavu břišních orgánů, obzvláště jater, slinivky břišní a okolí. V průběhu tohoto vyšetření lze také získat vzorek jaterní tkáně pro stanovení diagnózy.

**Rentgenové vyšetření, CT – počítačová tomografie a MR – magnetická rezonance** jsou zobrazovací metody, které rovněž přispívají ke stanovení diagnózy a k určení stadia nemoci.

Oktreotidový sken je **scintigrafické vyšetření**, které se provádí na oddělení nukleární medicíny. Oktreotid je jednak diagnostická, jednak léčebná látka. 90 % karcinoidů totiž obsahuje na svém povrchu místa, která nazýváme receptory a izotopem označený oktreotid se na ně dokáže navázat. Tak dokážeme zjistit, kde všude v organizmu se příslušný nádor nachází. Obsazení receptoru oktreotidem vylučování hormonu z nádorové buňky utlumí.

### **Endoskopické vyšetření**

patří mezi medicínské techniky, při kterých prostřednictvím tenké pružné trubice dokážeme přehlédnout např. sliznici a podslizniční oblast žaludku, dvanácterníku, ale také průdušek, a získat rovněž materiál pro přesné stanovení diagnózy.

# Předpověď neboli prognóza onemocnění

**Stadium** ve kterém se onemocnění nachází v době stanovení diagnózy, **lokalizace**, velikost a **rozsah nádoru** má pro určení předpovědi dalšího vývoje choroby zásadní význam. Nádory, které jsou větší než 2 cm, mají velkou schopnost šířit se do jiných orgánů a metastazovat. Velmi důležitý je i výsledek histologického vyšetření, ve kterém popisuje patolog mikroskopický vzhled nádorové tkáně.

## Léčba

Volba léčebné strategie závisí na rozsahu onemocnění, histologickém vyšetření a příznacích karcinoidového syndromu.

**Chirurgická léčba** vede k odstranění příslušného nádorového ložiska, nebo alespoň k jejímu zmenšení. Někdy se používá **radioterapie** ve formě zevního záření.

**Chemoterapie** přichází do úvahy u pokročilého stadia nemoci.

Pro omezení karcinoidního syndromu má význam **antihormonální léčba**, která tlumí hormonální produkci.

Tato léčba upravuje příznaky související s probíhajícím onemocněním.

## Dispenzarizace neboli další sledování nemocného

Každý pacient s výše uvedeným onemocněním potřebuje soustavnou léčebnou péči a měl by být dlouhodobě sledován na specializovaném onkologickém pracovišti.



### Reference:

Klener, P. Klinická onkologie, Galén, 2002

Adam, Z., Vorlíček, J. Speciální onkologie, Masarykova univerzita v Brně, 2002

Další informace o problematice neuroendokrinních nádorů  
žádejte u svého ošetřujícího lékaře.