



— BEZPLATNÝ PRŮVODCE · CESKEPEPTIDY · REDAKCE

# Průvodce **ověřováním** peptidů

Kompletní kontrolní seznam: jak číst COA, ověřit nezávislost laboratoře, interpretovat HPLC/LC-MS výsledky a identifikovat 10 varovných signálů falzifikátů.

**AKTUALIZOVÁNO**

ČERVENEC 2026

**REGULÁTOŘI**

SÚKL · EMA

**JAZYK**

ČEŠTINA

**TYP**

VZDĚLÁVACÍ PRŮVODCE

## OBSAH PRŮVODCE

<b>01</b> Co je COA a proč záleží	<b>02</b> Jak číst každé pole COA
<b>03</b> HPLC a LC-MS: zlatý standard	<b>04</b> Ověření nezávislé laboratoře
<b>05</b> 10 varovných signálů falzifikátů	<b>06</b> SÚKL a EMA — regulační kontext
<b>07</b> Glosář klíčových pojmů	<b>08</b> Konzultace s lékařem

## **01** Co je COA a proč záleží

COA (Certificate of Analysis — certifikát analýzy) je laboratorní dokument vydávaný pro konkrétní šarži syntetické látky. Uvádí výsledky analytického testování provedeného před

dodáním. Pro peptidy jde o primární způsob, jak ověřit, že šarže odpovídá deklarované specifikaci.

Klíčový princip: COA je důvěryhodný pouze tehdy, pokud byl vydán **nezávislou, akreditovanou laboratoří** — tedy subjektem bez finančního zájmu na výsledku. COA vydaný samotným dodavatelem nebo jeho dceřinou společností nemá žádnou nezávislou hodnotu.

COA bez čísla šarže, bez data testování nebo bez uvedení analytické metody není použitelný pro ověřování — bez ohledu na to, jak profesionálně vypadá.

## 02 Jak číst každé pole COA

Každé legitimní COA obsahuje následující povinné prvky. Zkontrolujte je systematicky — jedno chybějící pole je důvodem k odmítnutí:

Pole COA	Co hledat	Varovný signál
Číslo šarže (Lot/Batch)	Jednoznačné alfanumerické ID	Chybí nebo "Lot #1"
Název peptidu	Plný název + sekvence aminokyselin	Pouze zkratka bez sekvence
Vydávající laboratoř	Název, adresa, číslo akreditace	Interní oddělení dodavatele
Datum testování	Konkrétní datum $\leq 18$ měsíců	Chybí nebo $> 18$ měsíců
Analytická metoda	HPLC (s kolonou, gradientem) + LC-MS	Pouze "TLC" nebo bez specifikace
Výsledek čistoty	Numerická hodnota $\geq 98,0$ %	" $> 98$ %" bez čísla, nebo logo místo dat
Potvrzení identity	Naměřená mol. hmotnost odpovídá teorii	Chybí nebo pouze "PASS"

**Praktický tip:** Pokud v COA najdete pouze logo laboratoře a "purity >98%" bez grafů chromatogramu nebo numerických dat, požádejte o úplný analytický report. Legitimní laboratoř ho vždy poskytne.

### 03 HPLC a LC-MS: zlatý standard čistoty

**HPLC (High-Performance Liquid Chromatography)** — vysokoúčinná kapalinová chromatografie — odděluje složky vzorku pomocí polaritý a interakce s chromatografickou kolonou. Výsledkem je chromatogram, kde plocha píku cílové látky vyjadřuje procentuální čistotu. Výzkumný standard:  $\geq 98,0$  %.

**LC-MS (Liquid Chromatography-Mass Spectrometry)** přidává k separaci HPLC hmotnostní spektrometr, který měří molární hmotnost jednotlivých složek. Tím potvrzuje *identitu* peptidu — nejen jeho procentuální zastoupení. Bez LC-MS může být výsledek 99% čistoty tvořen 99 % jiné sloučeniny, než je deklarovaný peptid.

#### Co jsou nečistoty v syntetickém peptidu?

Při syntéze na pevné fázi (SPPS) vznikají vedlejší produkty: delece (chybějící aminokyseliny v řetězci), oxidační produkty, špatně chráněné deriváty a zbytky TFA (trifluoroctová kyselina). COA s HPLC  $\geq 98$  % znamená, že tyto vedlejší produkty tvoří méně než 2 % celkového vzorku.

Výsledek HPLC	Hodnocení	Poznámka
$\geq 99,0$ %	<b>Vynikající</b>	Vysoká výzkumná čistota
98,0–98,9 %	<b>Splňuje standard</b>	Akceptovatelné pro většinu výzkumu
95,0–97,9 %	<b>Pod standardem</b>	Varovný signál — vyžaduje zdůvodnění
$< 95,0$ %	<b>Nevyhovující</b>	Odmítnout pro výzkumné použití

## Jak ověřit nezávislou laboratoř za 5 minut

Nezávislost laboratoře lze ověřit systematicky. Proved'te tyto kroky v pořadí:

✓	<b>Krok 1: Najděte název a adresu laboratoře v COA</b> Musí být uvedena fyzická adresa, ne jen název. Ověřte ji na mapách.
✓	<b>Krok 2: Vyhledejte akreditaci v databázi ČIA</b> cia.cz → "Vyhledávání akreditovaných subjektů". ISO 17025 pro zkušební laboratoře.
✓	<b>Krok 3: Ověřte vlastnickou strukturu</b> Zkontrolujte obchodní registr (justice.cz nebo ekvivalent v zemi laboratoře), zda laboratoř není vlastněna dodavatelem.
✓	<b>Krok 4: Vyžádejte původní COA přímo od laboratoře</b> Legitimní laboratoř potvrdí vydání COA pro konkrétní číslo šarže na základě přímého dotazu.
✓	<b>Krok 5: Zkontrolujte scope akreditace</b> Akreditace musí zahrnovat analytické metody HPLC a LC-MS pro příslušný typ látek.

## 10 varovných signálů falzifikátů

Tyto indikátory neznamenají automaticky falzifikát, ale každý z nich vyžaduje důkladné prošetření před jakýmkoliv dalším krokem:

1	<b>COA bez čísla šarže</b> Generické certifikáty bez lot ID nejsou vázány na konkrétní výrobní dávku.
2	<b>Laboratoř bez dohledatelné akreditace</b> Název bez ISO čísla nebo bez záznamu v národním akreditačním registru.
	<b>Vágní výsledek čistoty ("&gt;98%")</b>

3	Legitimní HPLC vždy uvádí konkrétní procentuální hodnotu, ne interval.
4	<b>Absence LC-MS potvrzení identity</b> Pouze HPLC čistota bez hmotnostního potvrzení neprokazuje správnou identitu.
5	<b>Zastaralé COA (&gt;18 měsíců)</b> Stabilita peptidů závisí na podmínkách skladování; staré COA nereflektují aktuální stav šarže.
6	<b>Zdravotní tvrzení od prodejce</b> Jakékoliv přísliby výsledků, efektů nebo klinické účinnosti jsou přímým varovným signálem.
7	<b>Anonymní nebo neverifikovatelný prodejce</b> Absence obchodní registrace, fyzické adresy nebo telefonního kontaktu.
8	<b>COA vydaný interním oddělením prodejce</b> Střet zájmů znehodnocuje jakýkoliv interní certifikát.
9	<b>Velmi nízká cena oproti tržnímu standardu</b> Výroba vysoce čistého syntetického peptidu má reálné náklady. Extrémně nízká cena může indikovat kompromisy v kvalitě.
10	<b>Neschopnost nebo neochota potvrdit COA</b> Pokud prodejce odmítne poskytnout kompletní COA nebo kontakt na laboratoř, je to zásadní varovný signál.

## 06 SÚKL a EMA — regulační kontext

**SÚKL (Státní ústav pro kontrolu léčiv)** je český regulátor léčiv a zdravotnických prostředků. Dohlíží na implementaci zákona č. 378/2007 Sb. o léčivech. Peptidy s farmakologickou aktivitou mohou pod tento zákon spadat. Aktuální výklad vždy konzultujte přímo na [sukl.cz](http://sukl.cz) nebo s licencovaným odborníkem.

**EMA (European Medicines Agency)** koordinuje vědecké hodnocení léčivých přípravků v EU. Rozhodnutí EMA se promítají do národních předpisů členských zemí EU včetně ČR prostřednictvím nařízení a směrnic.

Tento průvodce je vzdělávací. Nepředstavuje právní výklad ani doporučení. Pro aktuální regulatorní informace: [sukl.cz](http://sukl.cz) a [ema.europa.eu](http://ema.europa.eu).

## 07 **Glosář klíčových pojmů**

<b>PEPTID</b> Řetězec 2–50 aminokyselin spojených peptidickými vazbami. Biologická aktivita závisí na sekvenci, struktuře a čistotě.	<b>AMINOKYSELINA</b> Základní stavební blok peptidů. 20 standardních aminokyselin; syntetické peptidy mohou obsahovat i neobvyklé deriváty.
<b>COA</b> Certificate of Analysis — laboratorní dokument šarže. Platný pouze od nezávislé akreditované laboratoře.	<b>HPLC</b> Vysokoúčinná kapalinová chromatografie. Primární metoda měření čistoty; výsledek v % plochy chromatogramového píku.
<b>LC-MS</b> Kapalinová chromatografie s hmotnostní detekcí. Potvrzuje identitu peptidu přes molární hmotnost a fragmenty.	<b>ŠARŽE (LOT/BATCH)</b> Identifikační číslo konkrétní výrobní dávky. COA bez čísla šarže je nepoužitelný.
<b>ČISTOTA</b> Procentuální podíl cílové látky v celkovém vzorku měřený HPLC. Výzkumný standard: $\geq 98$ %.	<b>DOHLEDATELNOST</b> Audit trail výroby a testování šarže. Akreditovaná laboratoř zajišťuje dokumentaci bez střetu zájmů.

## 08 **Konzultace s lékařem — vždy první krok**

Tento průvodce vás vybaví znalostmi o ověřování dokumentace. Nenahrazuje však odbornou lékařskou konzultaci. COA, čistota  $\geq 98$  % a nezávislá laboratoř jsou nutné podmínky pro

důvěryhodnost šarže — ne dostatečné podmínky pro bezpečné použití.



### **Vždy se poradte s licencovaným zdravotnickým odborníkem**

Před jakýmkoliv rozhodnutím týkajícím se látek popsanych v tomto průvodci kontaktujte svého lékaře nebo jiného licencovaného zdravotnického odborníka. Informace na tomto webu a v tomto průvodci jsou výhradně vzdělávací a nemohou nahradit individuální medicínské posouzení.

Zdroje: [sukl.cz](http://sukl.cz) · [ema.europa.eu](http://ema.europa.eu) · [cia.cz](http://cia.cz) · Ceskepeptidy · Redakce · Aktualizováno červenec 2026

Informační web. Neprodáváme peptidy ani žádné jiné produkty. Tento průvodce je určen výhradně ke vzdělávacím účelům. Neposkytuje lékařské ani právní poradenství. Aktualizováno červenec 2026. Regulátoři: SÚKL · EMA.

[DOMŮ](#) [ČLÁNKY](#) [METODOLOGIE](#) [ZÁSADY OCHRANY OSOBNÍCH ÚDAJŮ](#) [PODMÍNKY POUŽITÍ](#)