

# Escherichia coli

*Escherichia coli* se nachází u převážné většiny teplokrevných živočichů. Tvoří **součást fyziologické mikroflóry** tlustého střeva a distální části ilea. Jedinec je kolonizován takřka okamžitě po narození, nejčastěji alimentární cestou nebo přenosem od již osídleného jedince. Dlouhodobě není *E. coli* schopna existovat mimo hostitele. Proto její nález (např. v pitné vodě) svědčí o znečištění výkaly.

## Onemocnění

Kmeny *E. coli*, které jsou součástí mikroflory, u zdravého jedince nevyvolávají onemocnění. Ke vzniku klinicky závažné infekce je třeba jednoho z těchto faktorů:

- **narušení eumikrobie**, vzniklá např. užíváním ATB nebo imunosupresí, a přemnožení *E. coli*;
- **patogenní kmeny** schopné produkce různých faktorů patogenity (toxiny, adhezivní pili);
- **zavlečení infekce** mimo střevo, nejčastěji do močového ústrojí, peritoneální dutiny.

🔍 *Podrobnější informace naleznete na stránce Infekce vyvolané Escherichia coli.*

## Diagnostika

### Kultivace

Kultivačně je *E. coli* nenáročná. K její izolaci a diagnóze se nejčastěji využívá laktózoový agar. Na **MacConkeyově agaru** a **Endově agaru** roste v koloniích obklopených růžovým zbarvením, které indikuje zkvašování laktózy. Na krevním agaru roste v šedavých koloniích, některé kmeny (často patogenní) s úplnou hemolýzou.

#### Escherichia coli



Kultivace *Escherichia coli* na **deoxycholát-citrátovém agaru**



Kultivace *Escherichia coli* na **krevním agaru**



Kultivace *Escherichia coli* na **Endově půdě**

### Biochemie

*E. coli* má velmi širokou enzymatickou aktivitu, čehož se využívá při její identifikaci. Používají se tzv. **barevné řady**, které podle změny zbarvení po nanesení a inkubaci kolonie, umožňují přesné zařazení druhu právě podle jeho biochemických vlastností. Toho se využívá často, neboť je potřeba **odlišit ostatní enterobakterie**, které se účastní na střevní flóře.

### Mikroskopie

V preparátu, obarveném podle Grama, se *E. coli* jeví jako G– tyčinka s bičíky.

### Sérologie

Při přesnějším určování se používají klasické sérologické postupy. Toho se využívá především při sledování epidemií a **šíření jednotlivých kmenů**. Nejvýznamnější je **nepřímá aglutinace**, kterou lze odlišit jednotlivé sérotypy *E. coli*.

#### Escherichia coli

*Enterobacteriaceae*

*Escherichia*



*Escherichia coli* na krevním agaru

<b>Morfologie</b>	G– tyčinka
<b>Vztah ke kyslíku</b>	fakultativně anaerobní
<b>Kultivace</b>	krevní agar, MacConkey, Endův agar
<b>Antigeny</b>	K (polysacharidový kapsulární), H (bílkovinný bičíkový), O (lipopolysacharidový tělový)
<b>Faktory virulence</b>	pouzdro, toxiny, pili
<b>Zdroj</b>	člověk (endogenní i exogenní infekce), zvíře
<b>Přenos</b>	fekálně-orální, alimentární (kontaminovaná potrava, voda)
<b>Onemocnění</b>	viz infekce vyvolané <i>E. coli</i>
<b>Diagnostika</b>	kultivace, sérotypizace
<b>Terapie</b>	komunitní kmeny citlivé k běžným ATB, nitrofurantoin, cotrimoxazol, ampicilin, fluorochinolony, aminoglykosidy, viz terapie průjmových onemocnění
<b>MeSH ID</b>	D004926 ( <a href="https://www.medvik.cz/bmc/ink.do?id=D004926">https://www.medvik.cz/bmc/ink.do?id=D004926</a> )

# Léčba

Běžná léčba je pouze symptomatická. Antibiotika se užívají pouze u extraintestinálních infekcí a imunosuprimovaných pacientů. Lze použít  $\beta$ -laktamová ATB spolu s inhibitory  $\beta$ -laktamáz. Escherichia coli je citlivá na většinu antibiotik.

## Odkazy

### Související články

- Infekce vyvolané Escherichia coli

### Použitá literatura

- HORÁČEK, Jiří, et al. *Základy lékařské mikrobiologie*. 1. vydání. Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0006-4.