



Státní zdravotní ústav
Expertní skupina pro zkoušení způsobilosti
Poskytovatel zkoušení způsobilosti č. 7001 akreditovaný ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17043: 2023
Šrobárova 49/48, 100 00, Praha 10



Závěrečná zpráva

Zkoušení způsobilosti v lékařské mikrobiologii
(Externí hodnocení kvality)

PT#M/19-2 2025 (EHK 1500)

Parazitologie střevní

Praha, listopad 2025

Obsah

1.	Souhrnné informace o přípravě a hodnocení PT (Proficiency Testing)	3
2.	Způsob přípravy vzorků	4
3.	Charakteristika materiálu	4
4.	Způsob hodnocení	5
5.	Vyhodnocení	5
6.	Závěr	8
	Příloha 1 – výsledkový protokol jednotlivé laboratoře	

Program zkoušení způsobilosti PT#M/19-2/2025 je zaměřen na mikroskopickou diagnostiku střevních parazitóz.

Návrh a realizace PT#M/19-2/2025 byly prováděny podle standardního operačního postupu koordinátora programu EHK na pracovišti Expertní skupiny pro zkoušení způsobilosti (ESPT) Státního zdravotního ústavu (SZÚ). Toto pracoviště je akreditováno Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. jako poskytovatel zkoušení způsobilosti č. 7001.

S veškerými informacemi dodanými účastníky je zacházeno jako s důvěrnými a nejsou bez souhlasu účastníka poskytovány třetím stranám.

Příloha závěrečné zprávy, tj. ohodnocený výsledkový protokol, je pro každou zúčastněnou laboratoř k dispozici ve webové aplikaci SZÚ v odkazu: <http://ehk.szu.cz/EHK10/> po přihlášení kódem laboratoře a heslem.

Zprávu vypracoval:

RNDr. Zuzana Hůzová (NRL pro diagnostiku střevních parazitóz)

Zprávu autorizoval:

RNDr. Zuzana Hůzová,
Tel. 724 352 864

Dne: 20. 11. 2025

Pracoviště 2 ESPT

<https://szu.gov.cz/sluzby/zkouseni-zpusobilosti/zkouseni-zpusobilosti-pro-lekarskou-mikrobiologii/>
e-mail: ehk@szu.gov.cz

1. Souhrnné informace o přípravě a hodnocení PT# M/19-2/2025

Identifikace cyklu:	EHK 1500
Název PT:	Parazitologie střevní
Koordinátor:	RNDr. Zuzana Hůzová, ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, Sokolovská 60, Praha 8 - Karlín
Podstata a účel PT:	Ověřit schopnost účastníků nalézt a identifikovat původce střevních parazitóz, zejména střevních helmintů a protozoí, v mikroskopických preparátech a vzorcích fixovaných formalínem zhotovených z klinického materiálu a interpretovat výsledek.
Kritéria pro účast na PT:	Znalost a technické vybavení pro identifikaci původců střevních parazitóz
Charakteristika materiálu:	Viz kapitola 3 závěrečné zprávy
Hodnocené ukazatele:	Nález a identifikace parazitárních agens
Způsob přípravy:	Viz kapitola 2 závěrečné zprávy
Počet účastníků:	53
Termín distribuce vzorků:	14. 10. 2025
Informace účastníkům:	viz Informace pro účastníky zaslané spolu se vzorky
Termín pro odeslání výsledků účastníky (stop termín):	4. 11. 2025
Označení vzorkovnic:	EHK 1500, PT # M/19-2, č. 1 – 5, 14. 10. 2025
Zabezpečení jakosti vzorku včetně testu homogenity a stability:	Viz kapitola 2 závěrečné zprávy
Možné zdroje chyb:	Nedodržení správné laboratorní praxe, nesprávný zápis do formuláře.
Způsob vyhodnocení výsledků:	Viz kapitola 4 závěrečné zprávy
Určení přijaté vztažné hodnoty:	Vztažnou hodnotou jsou výsledky NRL, které byly získané trojitým opakovaným testováním vzorků.
Určení maximální směrodatné odchylky:	Laboratoř úspěšně absolvuje kolo EHK, pokud dosáhne bodového limitu, který se vypočítává podle vzorce: Limit = aritmetický průměr výsledků všech hodnocených laboratoří minus dvě směrodatné odchylky.
Termín uveřejnění předběžných výsledků:	07. 11. 2025
Termín uveřejnění závěrečné zprávy:	Do 27. 1. 2026

2. Způsob přípravy vzorků

2.1 Postup přípravy výchozího materiálu

Vzorky obsahující vývojová stadia střevních helmintů byly předčištěny, zkoncentrovány a fixovány 4% formalinem. Před použitím byla koncentrace parazitárních agens ve vzorku upravena na požadovanou hodnotu. Vzorky byly rozplněny do zkumavek typu eppendorf po 0,5 ml.

Ze vzorků, které obsahují vývojová stadia střevních prvoků, byly zhotoveny sady obarvených preparátů připravených k detekci střevních prvoků.

2.2 Zabezpečení kvality výchozího materiálu, homogenita a stabilita

Kvalita je obecně zaručena okamžitým zpracováním vhodného klinického materiálu. Vzorky jsou dále skladovány při pokojové teplotě.

Homogenita tekutých vzorků je zajištěna promícháním vzorků před zahájením alikvotování do vzorkovnic. V den distribuce vzorků jsou testovány libovolné tři vzorky na přítomnost cílových agens, včetně přítomnosti základních diagnostických morfologických znaků.

Zabezpečení stability tekutých vzorků s vývojovými stadii helmintů je zajištěna fixací ve formalinu. V termínu odeslání výsledků účastníků testováním libovolných tří vzorků na přítomnost cílových agens včetně přítomnosti základních diagnostických morfologických znaků.

Zabezpečení homogenity vzorků s vývojovými stadii prvoků je zajištěna promícháním vzorků před zahájením výroby skel. V den distribuce vzorků jsou testovány libovolné tři hotové preparáty na přítomnost cílových agens včetně přítomnosti základních diagnostických morfologických znaků.

Zabezpečení stability vzorků s vývojovými stadii prvoků je zajištěna včasným zhotovením trvalých barvených preparátů.

V termínu odeslání výsledků účastníků testováním libovolných tří vzorků na přítomnost cílových agens včetně přítomnosti základních diagnostických morfologických znaků.

2.3 Rozplnění výchozího materiálu

Z výchozího materiálu s vývojovými stadii helmintů jsou připraveny vzorky fixované ve formalinu a jsou rozplňovány do zkumavek typu eppendorf po 0,5 ml. Z výchozího materiálu s vývojovými stadii prvoků jsou připraveny trvalé barvené preparáty.

Balení a distribuci zajišťuje Koordinační pracoviště ESPT 2.

3. Charakteristika materiálu

Fixované klinické vzorky k detekci střevních helmintů, preparáty k obarvení na oocysty kokcií, preparáty obarvené Gomori trichromem nebo modifikovaným hematoxylinem (celkem 5 vzorků):

Vzorek A: fixovaná stolice – vajíčka *Fasciola hepatica*

Vzorek B: fixovaná stolice – vajíčka *Clonorchis* /*Opisthorchis*

Vzorek C: preparát obarvený Gomori trichromem– cysty *Entamoeba coli* a *Chilomastix mesnili*

Vzorek D: preparát obarvený Gomori trichromem– cysty *Giardia intestinalis*

Vzorek E: preparát k obarvení na oocysty kokcií - negativní.

4. Způsob hodnocení

Výstupy z laboratoří se očekávají v podobě negativní či jako identifikace nalezeného agens. Bodové hodnocení účastníků vychází z očekávaných výsledků získaných opakovaným vyšetřením vzorků v NRL a je nastaveno tak, že 2 body je hodnocena shoda s očekávaným výsledkem, bez bodového ohodnocení jsou výsledky, které se s očekávaným výsledkem neshodují. Volba metody pro testování vzorků závisí na rutinní praxi účastníka.

Za identifikaci přítomnosti nebo nepřítomnosti cílového agens v pěti vzorcích mohou laboratoře získat maximálně 2 body za každé správně určené agens (tj. celkem 12 bodů).

5. Vyhodnocení

- 1) Rozesílány byly dva vzorky fixované ve formalinu

Vzorek A: vajíčka *Fasciola hepatica*

Vzorek B: vajíčka *Clonorchis* /*Opisthorchis*

- 2) dva preparáty k identifikaci jednobuněčných organismů připravený z roztěrů stolic barvených Gomori trichromem nebo hematoxylinem podle Dobella

Vzorek C: cysty *Entamoeba coli* a *Chilomastix mesnili*

Vzorek D: cysty *Giardia intestinalis*

- 3) jeden nefixovaný roztěr k obarvení na oocysty kokcií

Vzorek E: negativní

maximální počet bodů za správné výsledky = 12 bodů

Tabulka správných výsledků

Druh materiálu	Kód vzorku	Druh (rod) parazita
Stolice	A	<i>Fasciola hepatica</i>
	B	<i>Clonorchis</i> <i>/Opisthorchis</i>
Roztěry	C	<i>Entamoeba coli</i> <i>Chilomastix mesnili</i>
	D	<i>Giardia intestinalis</i>
	E	<i>Negativní</i>

VÝSLEDKY HODNOCENÍ 52 ZÚČASTNĚNÝCH LABORATOŘÍ (jedna laboratoř výsledky nedodala)

Počet bodů vzorky A-E (Maximum 12)	Počet laboratoří	%
12	47	90,38 %
10	4	7,69 %
Uspělo	51	98,07 %
8	1	1,92 %
Neuspělo	1	1,92 %
CELKEM	52	

Maximum: **12** bodů

Hranice úspěšnosti: **10** bodu

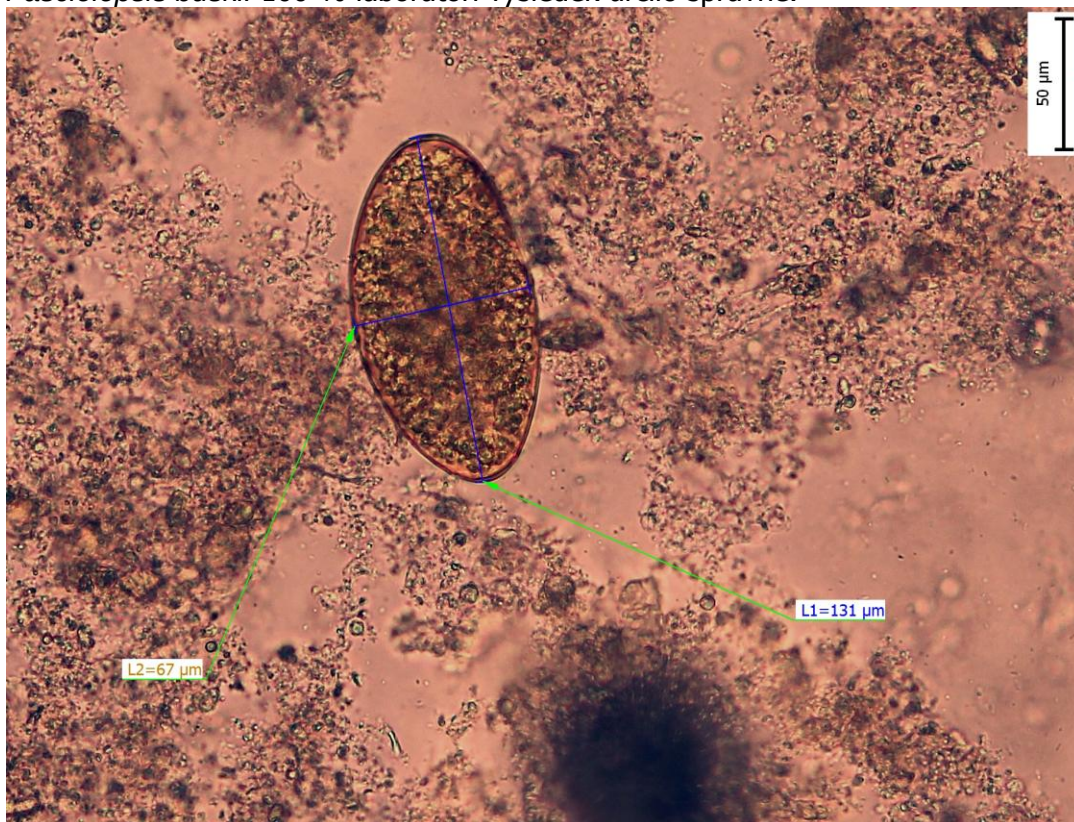
Průměr: **11,8** bodu

Směrodatná odchylka: **0,8**

V EHK 1500 uspěly všechny laboratoře, které získaly 10 a více bodů.

KOMENTÁŘ K VÝSLEDKŮM

VZOREK A: Vzorek obsahoval vajíčka *Fasciola hepatica* která však nelze mikroskopicky odlišit od *Fasciolopsis buski*. 100 % laboratoří výsledek určilo správně.



Obrázek 1: Vajíčko *Fasciola hepatica*/ *Fasciolopsis buski*

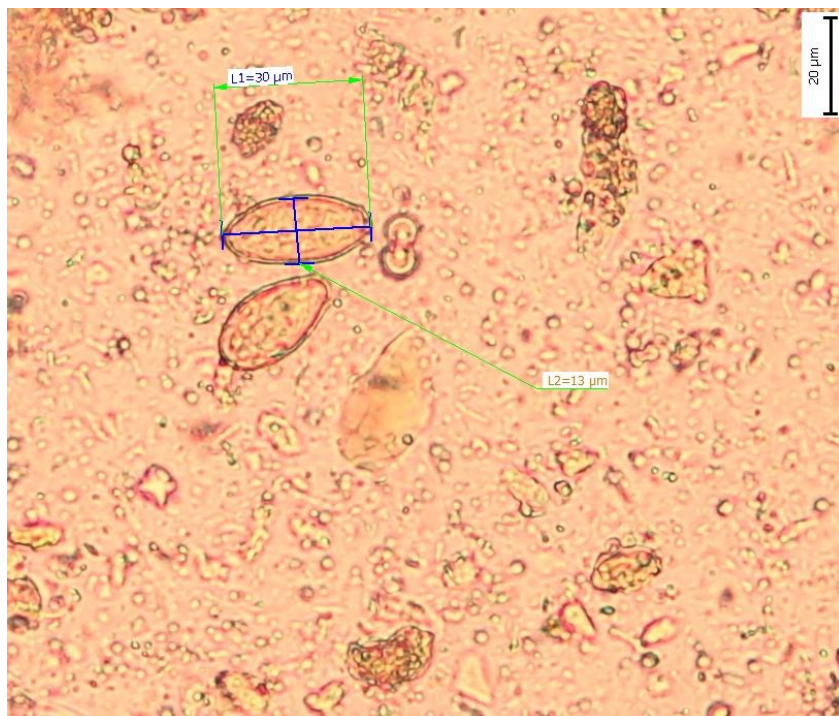
VZOREK B: Vajíčko *Clonorchis* /*Opisthorchis*

100 % laboratorí výsledek určilo správně. Bez bližšího upřesnění místa pobytu nelze rozlišit, zda se jedná o vajíčka *Clonorchis sinensis* nebo *Opisthorchis* sp..

Clonorchis sinensis: Čína, Taiwan, Japonsko, Korea, Vietnam.

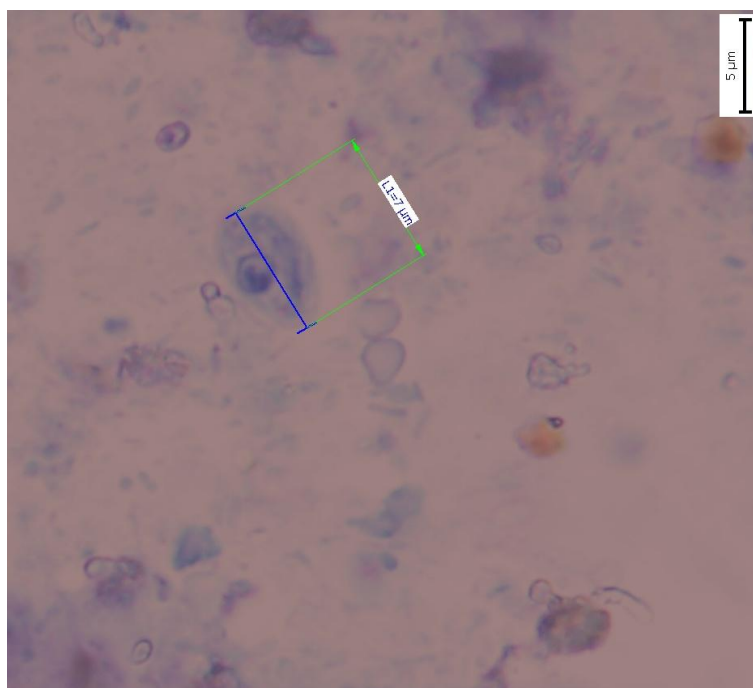
Opisthorchis viverrini: Thaisko, Laos

Opisthorchis felineus: Východní Evropa a Rusko.



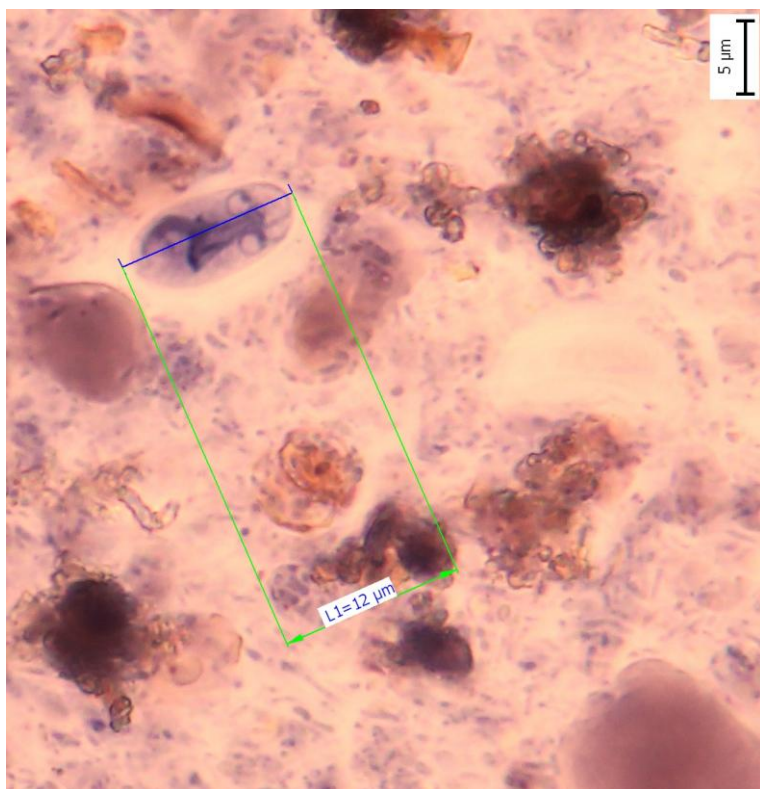
Obrázek 2: Vajíčka *Clonorchis* /*Opisthorchis*

VZOREK C: Jednalo se o preparát obarvený Gomori trichromem s přítomností cyst *Entamoeba coli* a *Chilomastix mesnili*. 98 % laboratorí výsledek určilo správně. 1 laboratoře neuvedla přítomnost méně četných cyst *Entamoeba coli*.



Obrázek 3: Cysty *Chilomastix mesnili*

VZOREK D: Jednalo se o preparát obarvený Gomori trichromem s přítomností cyst *Giardia intestinalis*. 100 % laboratoří výsledek určilo správně.



Obrázek: Cysty *Giardia intestinalis*

VZOREK E:

Jednalo se o negativní roztěr k obarvení na oocysty kokcií. 49 (94 %) laboratoří výsledek určilo správně. Tři laboratoře oocysty uvedly a tím ztratily body.

6. Závěr

EHK 1500 - Parazitologie střevní se zúčastnilo 53 laboratoří, výsledky odevzdalo 52 laboratoří. Uspělo celkem 51 laboratoří. 1 laboratoř získala méně než 10 bodů a v EHK 1500 neuspěla. Maximem byl zisk 12 bodů, průměr 11,8 bodu, hranice úspěšnosti 10 bodů a směrodatná odchylka 0,8.

EHK 1476 a 1500 - Parazitologie střevní se zúčastnilo 53 laboratoří, výsledky v obou kolech odevzdalo 52 laboratoří. Hranice úspěšnosti v EHK 1476 je 9 bodů, hranice úspěšnosti v EHK 1500 je 10 bodů. Hranice úspěšnosti v roce 2025 je 19 bodů.

V roce 2025 uspělo celkem 51 laboratoří. 1 laboratoř získala méně než 19 bodů a v EHK v roce 2025 neuspěla. Maximem byl zisk 24 bodů, průměr 23,3 bodu, limit úspěšnosti 19 bodů a směrodatná odchylka 1,4.

Laboratoře, které neuspěly, si mohou objednat edukativní vzorky prostřednictvím webové aplikace SZÚ, a to do 30 dnů po obdržení svých výsledků. Výsledky edukativních vzorků nebudou mít vliv na opravu předchozího neúspěšného výsledku v rámci EHK a slouží pouze jako podklad pro vyřešení případné neshodné práce v laboratoři.

Edukativní vzorky laboratoř obdrží obvyklou cestou v co nejkratším termínu po objednání.

V případě reklamací vyhodnocení série, prosím, postupujte dle reklamačního řádu. Pro zadání reklamace použijte také webovou aplikaci SZÚ.

Konec závěrečné zprávy