

not yet definitively determined, but it is very likely that this increase is related to the increased prevalence of HEV infection in reservoir animals.

Alveolar echinococcosis is caused by tapeworm *Echinococcus multilocularis* sensu lato. In Europe, foxes are the most common definitive host and rodents (mice, voles, etc.) are intermediate hosts. Transmission of infection occurs by ingestion of eggs contained in the faeces of definitive hosts: berries, mushrooms, wild garlic and other foods contaminated with the faeces of infected foxes. Clinically, the disease manifests itself as an invasive hepatic process similar in growth and spread to a malignant tumour, including the possibility of metastatic dissemination to other organs.

**Key words:** HIV infection, AIDS, LASER ART, hepatitis D, bulevirtide, hepatitis E, alveolar echinococcosis, alveococcosis.

## Úvod

Infekční choroby představují i ve 21. století závažný zdravotnický, sociální a ekonomický problém. Lidstvo je během celého evolučního vývoje obklopeno mikroorganismy, které soustavně ohrožují jeho existenci.

20. století přineslo po stránce boje proti infekčním chorobám velmi významné pokroky týkající se poznání etiologie řady infekčních nemocí, jejich léčby i předcházení. Přesto se i v tomto století objevily dvě velmi významné události, které vybočily z jinak poměrně stabilní epidemiologické situací v tomto období. V letech 1918–1919 to byla obrovská pandemie chřipky A, která si vyžádala asi 40–100 milionů obětí, a která byla vyvolána již známým, ale výrazně modifikovaným infekčním agens. Naproti tomu pandemie syndromu získaného imunodeficitu (AIDS), jejíž začátek je datován do roku 1981, je způsobena nově objeveným virem, virem lidského imunodeficitu (human immunodeficiency virus – HIV). Odhadem se od 80. let 20. století infikovalo celosvětově více než 77 milionů osob, z nichž více než 35 milionů v důsledku nemoci zemřelo.

Ani 21. století nezůstává ušetřeno pandemiemi infekčních chorob. V únoru 2020 byl identifikován 2. typ koronaviru těžkého akutního respiračního syndromu (SARS-CoV-2), který se stal etiologickým agens onemocnění covid-19 (coronavirus disease 2019). Pandemie této infekce postihla celosvětově stovky milionů osob a způsobila úmrtí téměř 7 milionům z nich. V České republice se do začátku února 2024 infikovalo více než 4,7 milionů osob a zemřelo 43,5 tisíc z nich.

V dalším textu jsou diskutovány nové možnosti léčby virem HIV a virové hepatitidy D, narůstající výskyt virové hepatitidy E a alveokokózy. Ve všech případech se jedná o vysoce aktuální témata, která jsou významná v České republice i v mezinárodním měřítku.

## Novinky v léčbě infekce HIV

Terapeutické armamentarium infekce HIV dnes disponuje více než třiceti vysoce účinnými antiretroviroty z osmi skupin s různými mechanismy účinku. Efektivní antiretrovirovou léčbou (antiretroviral therapy, ART) je dosaženo virové suprese, která je definována počtem kopií HIV RNA (plazmatická viremie, virová nálož) pod limitem detekce standardních PCR (polymerázová řetězová reakce) testů s cutt-off hodnotou 20–50 kopií/ml (1, 2). Tato léčebná strategie významně prodloužila a zkvalitnila život lidí s HIV, zachránila a stále zachraňuje miliony infikovaných. ART je také nástroj, který vede k významnému poklesu nově infikovaných, neboť vysoký počet kopií HIV RNA je hlavní rizikový faktor přenosu infekce na jiného jedince. Přenos infekce od člověka, který užívá ART a je u něj dlouhodobě virová suprese, je vy-

soce nepravděpodobný (3). Moderní ART lze do jisté míry dosáhnout kontroly a stabilizace onemocnění a prakticky eliminovat infekční komplikace související s HIV a progredujícím imunodeficitem. Takové okolnosti umožňují nejen prodloužení kvalitního života, ale také posun paradigmatu od nevyhnutelných smrtelných infekčních komplikací ve fázi syndromu získaného imunodeficitu (acquired immunodeficiency syndrome, AIDS), k riziku komplikací zcela srovnatelných se stárnoucí všeobecnou populací (4, 5). Účinná ART umožnila přistoupit k terapeutickým modalitám, které byly ještě před několika málo lety absolutně nepředstavitelné.

Díky reálné prognóze normální kvality a délky života léčených pacientů s HIV jsou od přelomu první a druhé dekády tohoto tisíciletí zcela legitimní terapeutickou metodou i u této skupiny pacientů **transplantace solidních orgánů (SOT). Bylo prokázáno, že transplantace od dárce neinfikovaného HIV příjemci infikovanému HIV** je bezpečná a standardně proveditelná za předpokladu splnění stejných kritérií, která platí pro všeobecnou neinfikovanou populaci. U kandidátních příjemců ledvin je podmínkou virová suprese při ART a počet CD4 lymfocytů  $\geq 200/\mu\text{l}$ , u příjemců jater, kromě virové suprese při ART, je nutný počet CD4 lymfocytů  $\geq 100/\mu\text{l}$ . Tato kritéria byla potvrzena několika multicentrickými studiemi v USA i v Evropě (6, 7).

V kontextu těchto skutečností a s cílem zlepšit přístup lidí s HIV k transplantačním programům byla později otevřena otázka možnosti **transplantace od dárců infikovaných HIV, kteří mají při ART virovou supresi** (8). V USA byl schválen zákon HIV Organ Policy Equity (HOPE), který legalizoval transplantaci od dárce s infekcí HIV příjemci s infekcí HIV (8–11). Zákon byl fakticky uveden do praxe v listopadu roku 2015 a v současné době se programu účastní několik desítek amerických transplantačních center (12).

Vysoce supresivní efekt kombinace několika antiretrovirotik v rámci ART posouvá možnosti SOT ještě dál a na zcela novou úroveň, včetně **transplantace od dárce infikovaného HIV příjemci neinfikovanému**. V rámci výzkumných programů je řešena řada závažných etických otázek, které takový přístup odkrývá. Přes veškeré kontroverze a etická dilemata je současná vysoká úroveň léčby HIV pokládána za určitý axiom. Předpokládá se, že díky tomu bude časem spolu s vývojem diagnostiky a léčby farmakologické i chirurgické u potenciálních kandidátů k SOT zvažována situace v nejširších souvislostech a možnostech (13).

Konstantní hluboká virová suprese je klíčovou podmínkou úspěšné ART a předpokládá dokonalou pacientovu adherenci k léčbě. Každodenní pravidelné užívání léčiv umožní trvale udržet jejich hladinu na náležité supresivní úrovni, minimalizovat riziko virologického selhání