

**Tab. 1.** Detekce nukleových kyselin vybraných DNA virů ve vzorcích moči z horních a dolních močových cest. HMC horní močové cesty DMC dolní močové cesty, EBV virus Epstein a Barrové, HCMV lidský cytomegalovirus, BKV BK polyomavirus, JCV JC polyomavirus, TTV torque teno virus, HPV lidský papillomavirus, HAdVs adenovirus, NT netestováno.

**Tab. 1.** The detection of viral nucleic acids in the upper and lower urinary tract. EBV Epstein-Barr virus, HCMV human cytomegalovirus, BKV BK polyomavirus, JCV JC polyomavirus, TTV torque teno virus, HPV human papillomavirus, HAdVs human adenovirus, NT not tested.

| Pacient |     | EBV | HCMV | BKV | JCV | TTV | HAdVs | HPV |
|---------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-------|-----|
| 1       | HMC | —   | —    | —   | —   | +   | —     | —   |
|         | DMC | —   | —    | —   | —   | +   | —     | —   |
| 2       | HMC | —   | —    | +   | —   | +   | —     | —   |
|         | DMC | —   | —    | —   | —   | —   | —     | —   |
| 3       | HMC | —   | —    | —   | —   | —   | —     | —   |
|         | DMC | —   | —    | —   | —   | —   | —     | —   |
| 4       | HMC | —   | —    | —   | —   | —   | —     | —   |
|         | DMC | —   | —    | —   | —   | —   | —     | —   |
| 5       | HMC | NT  | —    | —   | —   | —   | —     | NT  |
|         | DMC | —   | —    | —   | —   | —   | —     | —   |
| 8       | HMC | —   | —    | —   | +   | —   | —     | —   |
|         | DMC | —   | —    | —   | +   | —   | —     | —   |
| 9       | HMC | —   | —    | —   | +   | —   | —     | —   |
|         | DMC | —   | —    | —   | —   | —   | —     | —   |

enta. Taxonomické složení vzorků z močového měchýře vykazovalo nižší rozdílnost (průměrná rozdílnost 0,775) než složení vzorků z ledvin (rozdílnost 0,849).

Detekci viromu zároveň dolních i horních močových cest jsme provedli u sedmi pacientů. U pěti z nich byl nález v HMC i DMC shodný, ve dvou případech byly v HMC nalezeny virové DNA, které se nepodařilo detekovat v DMC (Tab. 1).

## DISKUZE

V době, kdy jsme vytvářeli design projektu detekce a popisu močového mikrobiomu nebylo jasné, zda vůbec u mužů existuje mikrobiální osídlení DMC, natož pak HMC. Předkládané výsledky jsou důležitou analýzou z rozsáhlého objemu dat, která se nám podařilo shromáždit. Z těchto důležitých výsledků vyplývá, že mikrobiální společenství jsou detekovatelná nejen v močovém měchýři, ale také v HMC. Kromě toho lze usuzovat, že bakteriální komunity žijící v HMC a DMC jsou si u daného jedince poměrně podobné.

Naše výsledky lze zasadit do kontextu jediné práce testující stejnou hypotézu. Dornbier et al. zkoumali přítomnost mikroorganismů v kalciové urolitiáze, přičemž od šesti pacientů získali vzorky moči jak z HMC, tak z DMC. Ani v jejich případě nebyly rozdíly ve složení mikrobiálních komunit HMC a DMC statisticky významné (19). Mikrobiomem kalciových konkrementů se zabývali také Xie et al. (20). Jejich statistické zpracování však nezahrnuje párové porovnání vzorků, nýbrž pouze srovnání na úrovni skupin, což je pro daný typ analýzy neadekvátní.

Některé viry se vyskytují i v moči zdravých jedinců. Příkladem jsou polyomaviry BKV a JCV, se kterými se většina lidí setká v dětském věku, a které dokáží dlouhodobě přežívat v ledvinách a epitelální výstelce HMC (21). Dalším v populaci rozšířeným virem prokazatelným v séru 90 % dospělých jedinců, jenž ale není spojován s žádným onemocněním, a který se podařilo detekovat z moči, je TTV. TTV se v hostiteli dlouhodobě replikuje; jeho aktuální virová nálož odpovídá poměru mezi rychlostí replikace a schopností hostitelského organismu se virionů zbavovat