

Navzdory mnohaletému výzkumu jsou i ty nejznámější Polyomaviry – BK a JC – stále záhadou. Vzhledem k objevení mnoha nových Polyomavirů - KIV, WUV, MCV, HPyV6, HPyV7, TSV a HPyV9 v průběhu posledních pár let se ještě zdůraznila důležitost výzkumu mechanismů, které Polyomaviry využívají ve svých hostitelích.

Pravděpodobný způsob přenosu je buď skrze dýchací cesty nebo fekálně-orální. Počáteční infekcí lidé procházejí nejčastěji v raném dětství nebo v předpubertálním věku. Poté následuje celoživotní perzistence. Seroprevalence lidských Polyomavirů je mezi dospělou populací relativně vysoká: BKV (81-97 %), JCV (35-69 %), KIV (55 %), WUV (69 %), MCV (25-46 %) a TSV (70-80 %). Lidské polyomaviry mohou v imunosuprimovaných jedincích působit i smrtelná onemocnění.

Místo perzistence v lidech pravděpodobně závisí na konkrétním Polyomaviru. U BK a JC virů je prokázána perzistence v ledvinách a močových cestách. Lidské Polyomaviry byly dále detekovány v lymfatických tkáních, krvi, dýchacích, močových a trávicích cestách, není ale jasné, zda ve všech těchto místech i perzistují.

Mezi mechanismy, které Polyomaviry využívají k vytvoření a udržení perzistence, mohou patřit virové miRNA a virový agnoprotein, které modulují samotnou proliferaci viru i imunitní odpověď. Jsou tedy do určité míry schopné seberegulace.