

Obsah

1. ZÁSADY PRÁCE VE VIROLOGICKÉ LABORATOŘI	5
Bezpečnost a zdraví při práci ve virologické laboratoři.....	5
Vybavení virologické laboratoře	5
Principy práce ve virologické laboratoři	6
Infekční materiál v praxi	6
2. KULTIVAČNÍ TECHNIKY VE VIROLOGII.....	7
Téma 1. Práce s buněčnou kulturou	7
Úkol 1. Pasážování buněk	8
Úkol 2. Počítání buněk v Bürkerově komůrce	9
Úkol 3. Kultivace buněk v 96-jamkového panelu.....	10
Úkol 4. Kvantifikace CPE	11
Téma 2. Stanovení titru viru.....	13
Úkol 1. Stanovení virového titru plakovou titrací.....	13
Úkol 2. Stanovení virového titru jako TCID ₅₀ /mL	16
3. IMUNOLOGICKÉ DIAGNOSTICKÉ METODY VE VIROLOGII	19
Téma 1. Imunofluorescenční barvení.....	19
Úkol 1. Vizualizace virového antigenu pomocí fluorescenčního barvení.....	20
Téma 2. ELISA pro stanovení virus-specifických protilátek	23
Úkol 1. Stanovení protilátek proti viru klíšťové encefalitidy z lidského séra.....	25
Téma 3. Rychlý imunologický test na přítomnost protilátek proti SARS-CoV-2	27
Úkol 1. Stanovení protilátek proti SARS-CoV-2 rychlým imunologickým testem.....	28
Téma 4. Virus-neutralizační test	30
Úkol 1. Stanovení neutralizačních protilátek proti klíšťaty přenášenému flaviviru	30
Téma 5. Hemaglutinační a hemaglutinačně-inhibiční test.....	32
Úkol 1: Hemaglutinační test s klíšťaty přenášeným flavivirem.....	33
Úkol 2: Hemaglutinačně-inhibiční test s protilátkami proti klíšťaty přenášeným flavivirům.....	34
4. MOLEKULÁRNĚ - BIOLOGICKÉ METODY V DIAGNOSTICE VIROVÝCH INFEKČÍ	35
Téma 1. PCR pro průkaz viru klíšťové encefalitidy ve vzorcích klíšťat.....	35
Úkol 1. Izolace RNA viru klíšťové encefalitidy z klíšťat	36
Úkol 2. Vlastní PCR pro průkaz virové RNA	38
Úkol 3. Elektroforéza PCR produktů, jejich monitorování a extrakce z gelu.....	40
Téma 2. Vyšetření na SARS-CoV-2 pomocí kvantitativní reverzně-transkripční PCR .	42
Úkol 1. Izolace virové RNA.....	42
Úkol 2. RT-qPCR	43
Téma 3. Práce s virovým reportérovým systémem	47
Úkol 1. Využití reportérového virového systému pro virus-neutralizační test	48
5. VIRY A ANTIVIROTIKA	52
Téma 1. Stanovení citlivosti viru na antivirotika	53
Úkol 1. Stanovení citlivosti klíšťaty přenášeného flaviviru na antivirotika.....	53
Úkol 2. Stanovení toxicity testovaných antivirotik.....	56
Téma 2. Studium rezistence viru na antivirotikum	57

Úkol 1. Experimentální ověření rezistence viru na nukleosidové antivirotikum.....	58
Úkol 2. Bioinformatická analýza mutací v sekvenci virové genomové RNA	59
6. LABORATORNÍ ZVÍŘE VE VIROLOGII	60
Téma 1. Manipulace s experimentálním zvířetem	60
Úkol 1. Celková anestezie laboratorní myši a experimentální infekce	61
Úkol 2. Odběr vzorku krve z ocasní žíly, vykrvení zvířete a odběr orgánů.....	62
7. PŘÍPRAVA RŮSTOVÝCH MÉDIÍ, ROZTOKŮ, BARVIV A DALŠÍCH REAGENTŮ POUŽÍVANÝCH V PRAKTIKU	64
8. DOPORUČENÁ LITERATURA K DALŠÍMU STUDIU	66