



VNN

vysoce nebezpečné
nákazy

MUDr. Miroslava Zavřelová
Ústav ochrany a podpory zdraví
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

Vysoce nebezpečné nákazy

■ VNN

- klinicky závažné, s vysokou letalitou
- vysoký potenciál k šíření

■ BSL = Biohazard Safety Level (úroveň bezpečnosti biologických rizik)

- BSL 3 - potenciálně nebezpečná agens, proti nimž existuje léčba či prevence (TBC, meningokoky, pandemický kmen chřipkového viru)
- BSL 4 - nejvyšší riziko – infekce, proti nimž **neexistuje léčba či prevence** (SARS, Ebola a ostatní hemoragické horečky, multirezistentní TBC)
nemocnice Na Bulovce

Vysoce nebezpečné nákazy

■ Bakteriální

- antrax, malleus, mor

■ Virové

- ebola, marburg, lasa
- žlutá zimnice, horečka dengue, zika
- ostatní hemoragické horečky
- SARS, MERS

Podmínky výskytu u nás

- import turistikou, letecká doprava
- legální a nelegální obchod s exotickými zvířaty
- terorismus
- expozice ve zdravotnickém zařízení
- vojenské mise

Postup při podezření na VNN

- Lékař 1. linie – praktický lékař
- Primární je bezpečí populace.
- Diagnostika a léčba susp. pacienta je sekundární.
- PL použije nejlepším dostupné ochranné prostředky a neprodleně uzavře ordinaci.
- Sestra zapíše kontakty z ordinace a čekárny.
- Lékař oznámí podezření epidemiologovi KHS a řídí se jeho instrukcemi.
- Epidemiolog rozhodne o způsobu transportu pacienta a určí další postup.

MERS a SARS

- dvě podobné infekce, obě vyvolané virem ze skupiny koronavirů
- příbuzné viry, podobné klinické příznaky a epidemiologické charakteristiky (cesty přenosu), vysoká letalita a stejná protiepidemická opatření v ohnisku nákazy

SARS

- severe acute respiratory syndrome –
 - listopad 2002 Čína
 - 30 zemí, 8 000 pacientů, 774 úmrtí
 - skryté šíření v čínské komunitě v Kanadě
 - zoonóza – netopýři, cibetky, mývalovití psi
 - přenos kapénkový a fekálně-orální
 - zastavení šíření 2003 (dezinfekce prostředí)

MERS

Middle East respiratory syndrome

Blízkovýchodní respirační syndrom

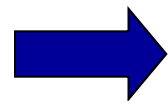
- akutní respirační infekce vyvolaná virem MERS-CoV
- MERS – coronavirus, označení viru shodné s názvem onemocnění, které vyvolává

Klinické příznaky a průběh

- horečka, kašel, dušnost
- rozvoj akutní pneumonie
- rozvoj ARDS – acute respiratory distress syndrome
- akutní selhání ledvin
- letalita 30%

Zdroj nákazy

- v oblasti Středního východu přenos kontaktem s velbloudy a netopýry

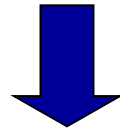


zoonóza

- v Evropě interhumánní – zdrojem člověk s importovanou nákazou - přenos mezi lidmi

MERS

- kapénkový přenos – vdechnutá infekční dávka musí být vysoká, pouze 20% buněk sliznice má receptory pro virus MERS



riziko interhumánního přenosu jen při těsném kontaktu a při ošetřování pacienta s MERS doma nebo v nemocnici

MERS → VNN

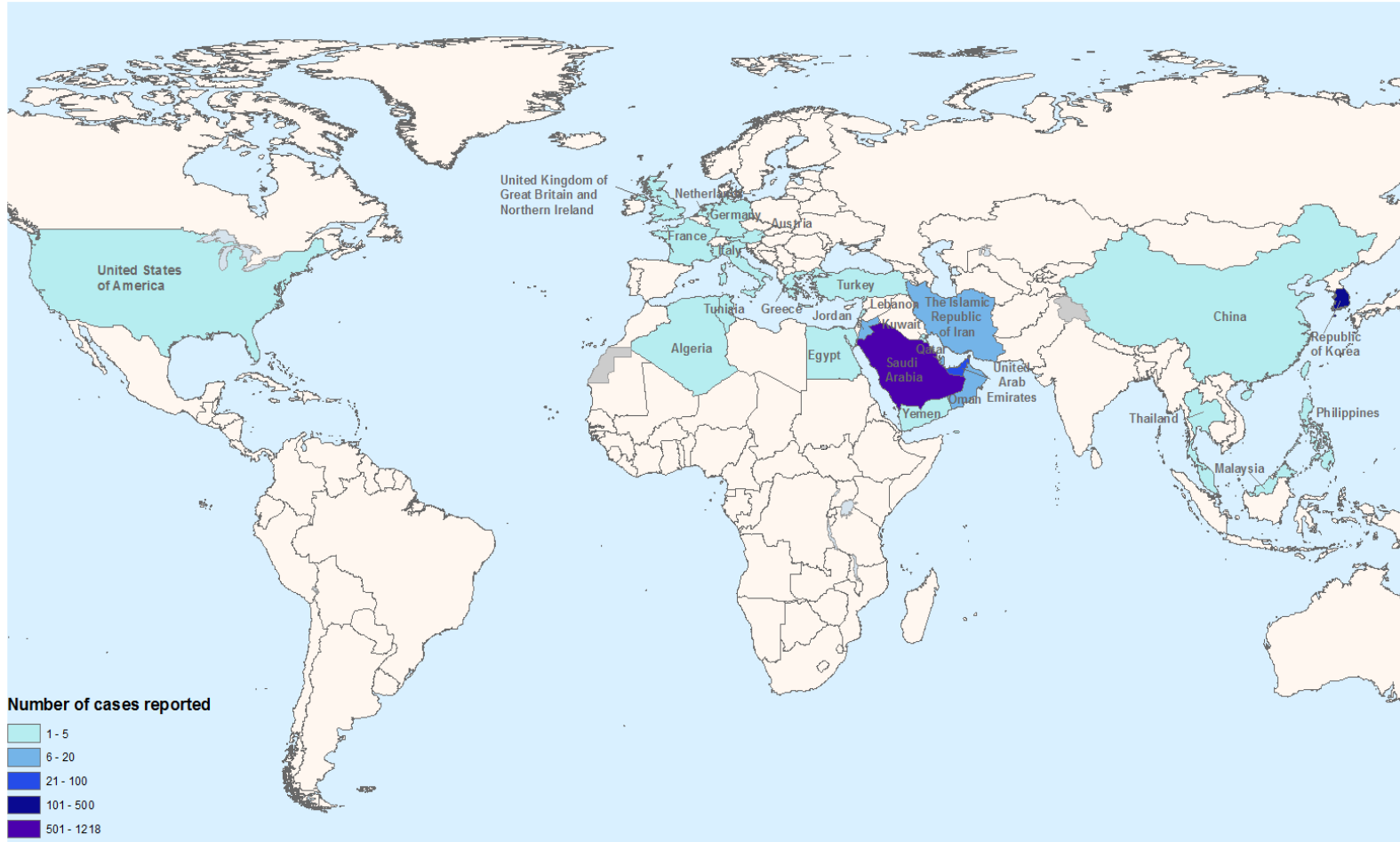
- neexistuje účinné antivirotikum
- terapie na JIP, umělá plicní ventilace, akutní dialýza
- letalita 30%
- riziko přenosu na ošetřující personál
- virus mění své vlastnosti – více virulentní

MERS

- první výskyt – 2012 – Saudská Arábie
- šíření nákazy:
 - Střední východ – Jordánsko, Katar
Spojené arabské emiráty
 - Evropa – Francie, Německo, Velká Británie,
Itálie
 - Afrika – Tunis
- 1 368 případů, 571 úmrtí

CONFIRMED CASES OF MIDDLE EAST RESPIRATORY SYNDROME - CORONAVIRUS 2012 - 2015

MAP DATE: 11 September 2015



Map Scale (A3): 1:72,651,466
1 cm = 727 km

Coordinate System: GCS WGS 1984
Datum: WGS 1984
Units: Degree



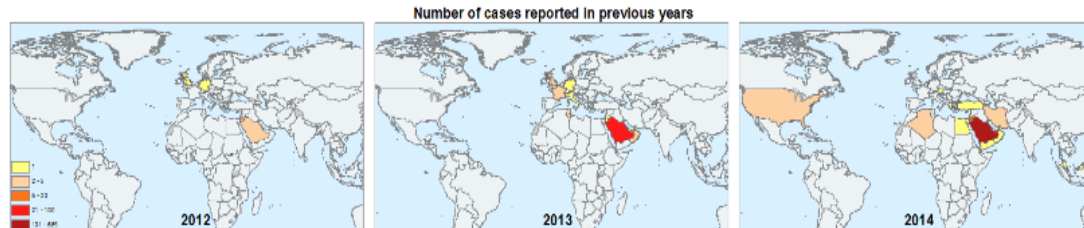
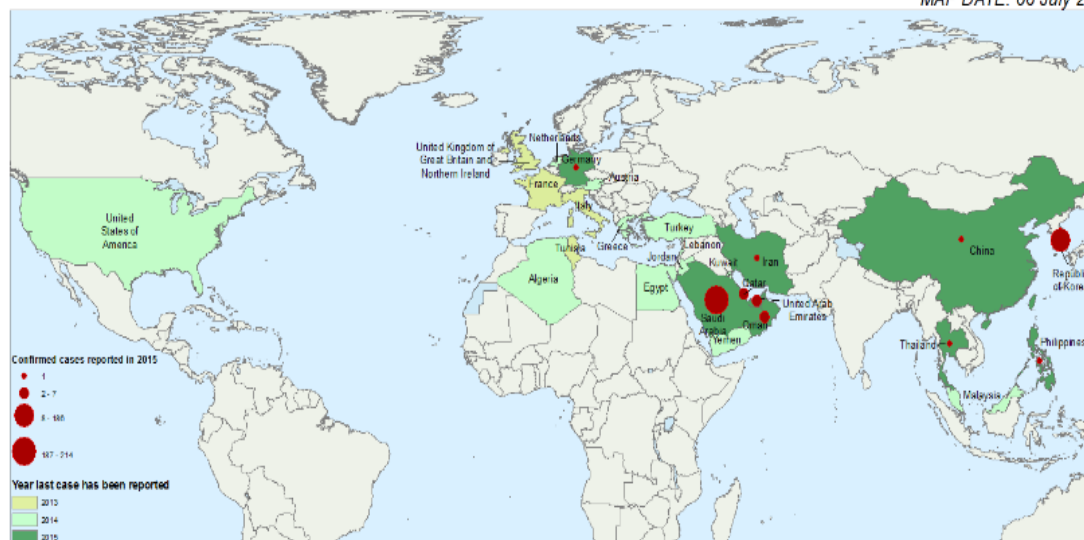
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Potvrzené případy MERS 2012 - 2015

CONFIRMED CASES OF MIDDLE EAST RESPIRATORY SYNDROME - CORONAVIRUS 2012 - 2015



MAP DATE: 06 July 2015



Potvrzené případy MERS

2012 - 2015

	2012	2013	2014	2015	Total
Algeria	0	0	2	0	2
Austria	0	0	1	0	1
China	0	0	0	1	1
Egypt	0	0	1	0	1
France	0	2	0	0	2
Germany	1	1	0	1	3
Greece	0	0	1	0	1
Iran	0	0	5	1	6
Italy	0	1	0	0	1
Jordan	2	0	10	0	12
Kuwait	0	2	1	0	3
Lebanon	0	0	1	0	1
Malaysia	0	0	1	0	1
Netherlands	0	0	2	0	2
Oman	0	1	1	4	6
Philippines	0	0	0	2	2
Qatar	0	7	2	4	13
Republic of Korea	0	0	0	185	185
Saudi Arabia	5	136	679	217	1037
Thailand	0	0	0	1	1
Tunisia	0	3	0	0	3
Turkey	0	0	1	0	1
United Arab Emirates	0	12	57	7	76
United Kingdom	1	3	0	0	4
United States of America	0	0	2	0	2
Yemen	0	0	1	0	1
Total	9	168	768	423	1368



Krizový plán MZ ČR

výskyt vysoce nebezpečné nákazy

- Letiště archivují kontakty na pasažéry 14 dnů
- Centrum pro vysoce nebezpečné nákazy na Infekční klinice Bulovka – 2 lůžka na úrovni BSL4 + 8 lůžek v izolačních boxech
- Centrum biologické ochrany Těchonín (nezdravotnické zařízení MO ČR) – 28 lůžek na úrovni BSL4

Postup při podezření na MERS u českého občana

- anamnéza: pobyt v oblasti výskytu v příslušné inkubační době
- klinické příznaky
- transport v biovaku v režimu BSL4
- hospitalizace v bioboxu na infekčním odd. nemocnice Na Bulovce
- hlášení i suspektního případu Ministerstvu zdravotnictví
- nemocnice Na Bulovce - vyšetření nazofaryngeálního výtěru, sputa nebo bronchoalveolární laváže – metodou PCR
- vyšetření protilátek v séru
- laboratorní vyšetření – Národní referenční laboratoř pro chřipku Státního zdravotního ústavu v Praze
- izolace a vyšetření osob, které byly s pacientem v kontaktu

Transport pacienta



S ohledem na stále vzrůstající cestovní ruch a migraci obyvatelstva za prací do všech končin světa tj. i do zemí s velmi málo vyvinutou infrastrukturou, kde úroveň zdravotnictví a ochrana před zvlášť nebezpečnými virulentními chorobami téměř neexistuje, čím dál více narůstá nebezpečí zavlečení nákazy i do zemí s dobře vyvinutým zdravotním systémem, která v případě nedostatečné ochrany obyvatel a zdravotnického personálu může přejít až do stadia epidemie popř. pandemie. Dále je nutné vzít v úvahu jiné možné nebezpečí jako je tzv. „biologický terorismus“, proti kterému je nejen důležité zabezpečit obranu, ale rovněž i ochranu. U jiných typů teroristických útoků (klasický, chemický, jaderný apod.) se vždy jedná o určitý větší či menší ohraničený prostor zasazeného území, což v případě nákazy biologickými agens jakýmkoliv způsobem nelze definovat a v případě nedostatečné ochrany mikroorganismy neznají hranice (např. Antrax).

Due to increasing tourism, migration of people for work throughout the world, even to countries with less developed infrastructure and health care where protection against highly virulent infections almost does not exist, the danger of infection importation has been increasing even to the countries with a highly developed health care system. If those developed countries are not suitably prepared to protect their inhabitants, they will be at risk from epidemics or pandemics. Other possible dangerous must be taken into consideration, such as „bioterrorism“, against which not only defense but also protection are very important thus must not be neglected. There are also other types of terrorism (classical, chemical, nuclear, etc) in which certain demarcated areas are affected but in the case of infection with biological agents, it is not possible to define and demarcate strictly the area and therefore without a sufficient protection there are no borders for microorganisms (for example Antrax).



**V České republice dosud žádný
potvrzený případ MERS.**



Centrum biologické ochrany Těchonín

<http://www.acr.army.cz/informacni-servis/filmoteka/centrum-biologicke-ochrany-techonin-47762/>

Korejská turistka v ČR – v Českém Krumlově, září 2015

