

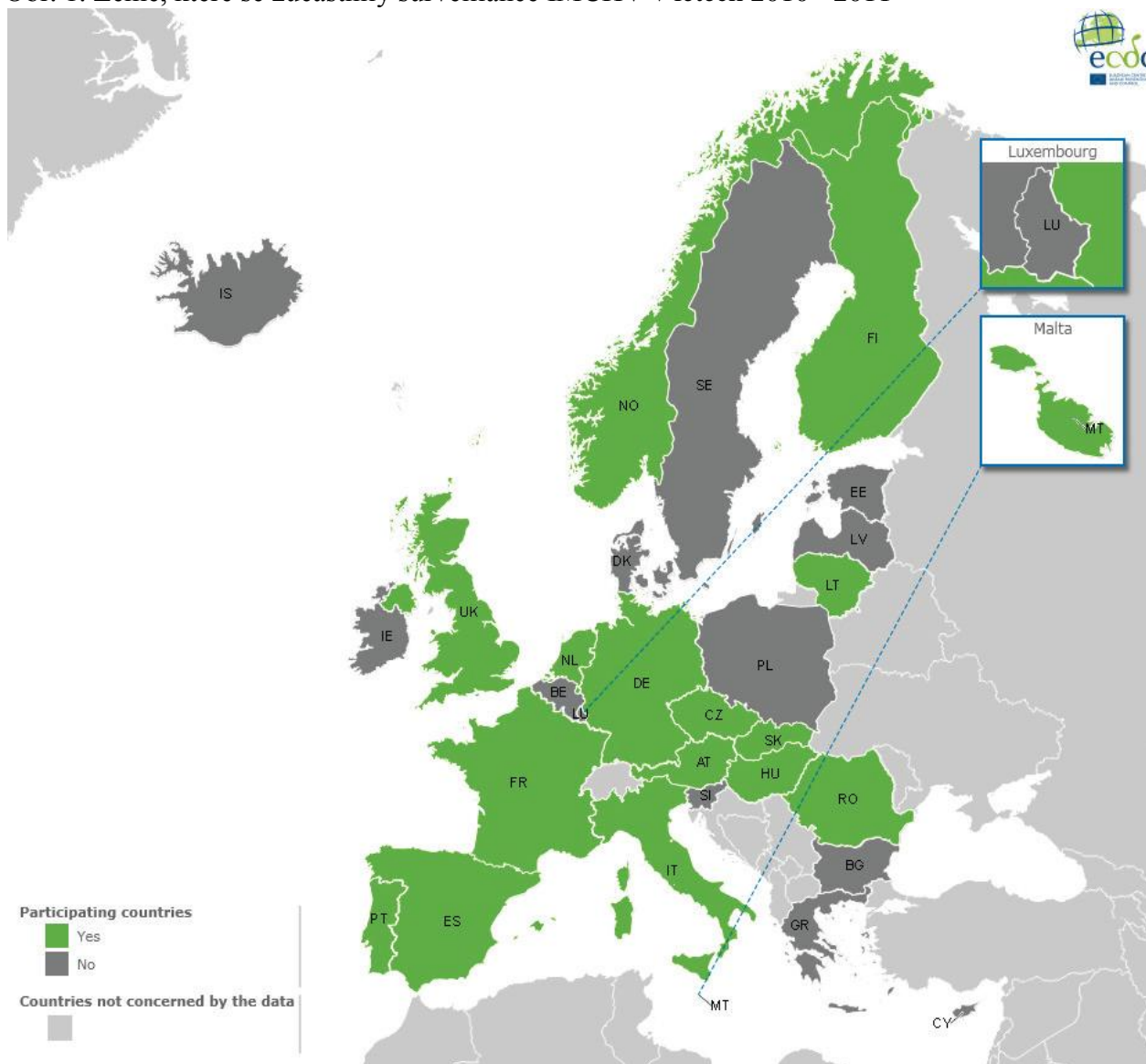
Surveillance infekcí v místě chirurgického výkonu (IMCHV) v Evropě v letech 2010 – 2011

Volně přeložil a vybral: MUDr. Jaroslav Jirouš, oddělení epidemiologie FN Plzeň

Souhrn

Infekce v místě chirurgického výkonu (IMCHV) patří mezi nejčastěji se vyskytující infekce spojené se zdravotní péčí (HAI – Healthcare-associated infections). Jsou spojené s delším pooperačním pobytem v nemocnici, s následnými chirurgickými zákroky či intervencemi či léčením na JIP a často spojené i s vyšší úmrtností. Všichni pacienti podstupující chirurgický výkon jsou z pohledu komplikací s určitým rizikem, včetně rizika IMCHV. Tento přehled podává výsledky surveillance IMCHV v Evropě v letech 2010 – 2011 a trendy z let 2008 – 2011. Uvedená data z let 2010 – 2011 jsou poskytnuta ze 16 evropských zemí (z 20 informačních sítí) a zahrnuje 811 468 operací. Česká republika, Slovensko a Rumunsko poskytlo HAI-IMCHV data poprvé v roce 2011. Poděkování za ČR patří MUDr. Daně Hedlové a MUDr. Vlastimilu Jindrákovi.

Obr. 1. Země, které se zúčastnily surveillance IMCHV v letech 2010 - 2011



Sledované druhy IMCHV

Koronární bypass (CABG)

Z celkových 41 753 CABG operací bylo hlášeno 1 467 (3,5%) IMCHV během prvních 30 dní po operaci. Z tohoto celkového počtu bylo: 745 (51%) incizních - povrchových, 495 (34%) incizních - hlubokých, 222 (15%) infekce orgánu či prostoru a 5 (<1%) bylo neurčeno. Ještě během hospitalizace bylo identifikováno 62% IMCHV, zbylých 38% IMCHV až po propuštění z hospitalizace.

Incidence na 1 000 pooperačních dní byla 1,9.

Nejčastěji hlášení původci byli G+ koky (61%) a následně Enterobacteriaceae (22%).

Analýza trendu za poslední tři sledované roky (2008 – 2011) nevykazovala žádný signifikantní směr.

Tabulka č. 1: Charakteristika CABG pacientů (n = 41 753 operací):

Charakteristika pacienta	Hodnota
Poměr pohlaví (M : Ž)	3,7
Průměrný věk (roky)	68
Pooperační úmrtnost (%)	2,0
Kontaminovaná nebo nečistá operace (%)	0,2
Průměrné trvání operace (min.)	206
Průměrná délka pooperační péče (dny)	11,3
Neplánované / urgentní operace (%)	5,8
Antibiotická profylaxe (%)	98,1

Cholecystektomie (CHOL)

Z celkových 80 563 cholecystektomií bylo hlášeno 1 149 (1,4%) IMCHV během prvních 30 dní po operaci. Z tohoto celkového počtu bylo: 679 (59%) incizních - povrchových, 258 (22%) incizních - hlubokých, 201 (17%) infekce orgánu či prostoru a 11 (1%) bylo neurčeno. Ještě během hospitalizace bylo identifikováno 48% IMCHV, zbylých 52% IMCHV až po propuštění z hospitalizace.

Incidence na 1 000 pooperačních dní byla 1,5. U laparoskopických (endoskopických) operací byla hlášena nižší kumulativní incidence (1,0%) než u operací ne-laparoskopických (4,1%).

Nejčastěji hlášení původci byli Enterobacteriaceae (50%) a následně G+ koky (37%).

Analýza trendu v zemích, která poskytla data v letech 2008 – 2011, vykazovala signifikantní pokles relativní incidence IMCHV, ale nikoliv pokles celkového výskytu.

Tabulka č. 2: Charakteristika pacientů s cholecystektomií (n = 80 563 operací):

Charakteristika pacienta	Endoskopické	Ne-endoskop.	Celkem
Poměr pohlaví (M : Ž)	0,5	0,8	0,5
Průměrný věk (roky)	55	63	56
Pooperační úmrtnost (%)	0,3	1,7	0,5
Kontaminovaná nebo nečistá operace (%)	13,2	26,3	15,0
Průměrné trvání operace (min.)	66	92	70
Průměrná délka pooperační péče (dny)	4,2	8,5	4,8
Neplánované / urgentní operace (%)	11,0	20,6	12,5
Antibiotická profylaxe (%)	55,8	59,2	56,2

Chirurgie tlustého střeva (COLO)

Z celkových 51 526 operací na tlustém střevě bylo hlášeno 4 893 (9,5%) IMCHV během prvních 30 dní po operaci. Z tohoto celkového počtu bylo: 2 466 (50%) incizních - povrchových, 1 446 (30%) incizních - hlubokých, 958 (20%) IMCHV orgánu či prostoru a 23 (<1%) bylo neurčeno. 80% IMCHV bylo identifikováno ještě během hospitalizace.

Incidence na 1 000 pooperačních dní byla 6,2.

Nejčastěji hlášení původci byli Enterobacteriaceae (47%) a následně G+ koky (30%).

Analýza trendu výskytu IMCHV při COLO v zemích, která poskytla data v letech 2008 – 2011, zaznamenala signifikantní pokles relativní incidence, ale žádný signifikantní pohyb v celkové incidenci .

Tabulka č. 3: Charakteristika pacientů s operací na tlustém střevě (n = 51 526 operací):

Charakteristika pacienta	Endoskopické	Ne-endoskop.	Celkem
Poměr pohlaví (M : Ž)	0,9	1,1	1,0
Průměrný věk (roky)	63	68	67
Pooperační úmrtnost (%)	1,1	4,2	3,6
Kontaminovaná nebo nečistá operace (%)	32,6	36,6	35,7
Průměrné trvání operace (min.)	163	149	152
Průměrná délka pooperační péče (dny)	10,4	13,6	12,9
Neplánované / urgentní operace (%)	6,8	18,5	15,8
Antibiotická profylaxe (%)	92,3	87,2	87,8

Císařský řez (CSEC)

Z celkových 167 202 sekcí bylo hlášeno 4 894 (2,9 %) IMCHV během prvních 30 dní po operaci. Z tohoto celkového počtu bylo: 4 247 (87%) incizních - povrchových, 485 (10%) incizních - hlubokých, 143 (3%) IMCHV orgánu či prostoru a 19 (<1%) nebylo určeno.

16% bylo IMCHV identifikováno ještě během hospitalizace.

Incidence na 1 000 pooperačních dní byla 0,8.

Nejčastěji hlášení původci byli G+ koky (54%) a následně Enterobacteriaceae (29%).

Analýza trendu v zemích, která poskytla data v letech 2008 – 2011, vykazovala statisticky významný pokles v celkové incidenci, ale i v relativní incidenci byl zaznamenán pokles.

Tabulka č. 4: Charakteristika pacientek s císařským řezem (n = 167 202 sekcí)

Charakteristika pacienta	Hodnota
Poměr pohlaví (M : Ž)	0
Průměrný věk (roky)	31
Pooperační úmrtnost (%)	0
Kontaminovaná nebo nečistá operace (%)	3,0
Průměrné trvání operace (min.)	40
Průměrná délka pooperační péče (dny)	5,6
Neplánované / urgentní operace (%)	53,0
Antibiotická profylaxe (%)	89,1

Náhrada kyčelního kloubu (HPRO)

Z celkových 267 985 náhrad kyčelního kloubu bylo hlášeno 2 788 (1,0 %) IMCHV během prvního roku po operaci. Z tohoto celkového počtu bylo: 1 086 (39%) incizních - povrchových, 1 080 (39%) incizních - hlubokých, 602 (22%) IMCHV orgánu či prostoru a 20 (<1%) bylo neurčeno. 40% IMCHV bylo identifikováno ještě během hospitalizace.

Incidence na 1 000 pooperačních dní byla 0,5.

Nejčastěji hlášení původci byli G+ koky (66%) a následně Enterobacteriaceae (18%).
Analýza trendu v zemích, která poskytla data v letech 2008 – 2011 vykazovala statisticky významný pokles u obou sledovaných trendů (v celkové incidenci i v relativní incidenci).

Tabulka č. 5: Charakteristika pacientů s náhradou kyčelního kloubu (n = 267 985 náhrad):

Charakteristika pacienta	Hodnota
Poměr pohlaví (M : Ž)	0,6
Průměrný věk (roky)	70
Pooperační úmrtnost (%)	0,5
Kontaminovaná nebo nečistá operace (%)	0,4
Průměrné trvání operace (min.)	82
Průměrná délka pooperační péče (dny)	9,4
Neplánované / urgentní operace (%)	5,8
Antibiotická profylaxe (%)	95,9

Náhrada kolenního kloubu (KPRO)

Z celkových 187 786 náhrad kolenního kloubu bylo zaznamenáno 1 340 (0,7 %) IMCHV během prvního roku po operaci. Z tohoto celkového počtu bylo: 621 (46%) incizních-povrchových, 429 (32%) incizních - hlubokých, 274 (20%) IMCHV orgánu či prostoru a 16 (1%) bylo neurčeno. Jenom 30% IMCHV bylo identifikováno ještě během hospitalizace. Incidence na 1 000 pooperačních dní byla 0,3.

Nejčastěji hlášení původci byli G+ koky (74%) a následně Enterobacteriaceae (12%).
Analýza trendu v zemích, která poskytla data v letech 2008 – 2011, vykazovala statisticky významný pokles u celkové incidence, ale vzestup u relativní incidence IMCHV.

Tabulka č. 6: Charakteristika pacientů s náhradou kolenního kloubu (n = 187 786 náhrad):

Charakteristika pacienta	Hodnota
Poměr pohlaví (M : Ž)	0,6
Průměrný věk (roky)	70
Pooperační úmrtnost (%)	0,2
Kontaminovaná nebo nečistá operace (%)	0,2
Průměrné trvání operace (min.)	85
Průměrná délka pooperační péče (dny)	8
Neplánované / urgentní operace (%)	0,2
Antibiotická profylaxe (%)	97,1

Laminectomie (LAM)

Z celkových 14 681 laminectomií bylo hlášeno 122 (0,8%) IMCHV během prvních 30 dní po operaci. Z tohoto celkového počtu bylo: 53 (43%) incizních - povrchových, 38 (31%) incizních - hlubokých, 27 (22%) IMCHV orgánu či prostoru a 4 (3%) bylo neurčeno. 47% IMCHV bylo identifikováno ještě během hospitalizace.

Incidence na 1 000 pooperačních dní byla 0,7.
Nejčastěji hlášení původci byli G+ koky (57%) a následně Enterobacteriaceae (23%) a G – nefermentující tyčinky (14%).

Analýza trendu v zemích, která poskytla data ve čtyřech letech v letech 2008 – 2011 vykazovala signifikantní pokles celkové incidence IMCHV.

Tabulka č. 7: Charakteristika pacientů s laminectomií (n = 14 681 operací):

Charakteristika pacienta	Hodnota
Poměr pohlaví (M : Ž)	1,1
Průměrný věk (roky)	56
Pooperační úmrtnost (%)	0,3
Kontaminovaná nebo nečistá operace (%)	0,3
Průměrné trvání operace (min.)	88
Průměrná délka pooperační péče (dny)	6,5
Neplánované / urgentní operace (%)	5,6
Antibiotická profylaxe (%)	92,0

Závěr

Uvedené údaje byly získány ze 16 evropských zemí (20 informačních sítí) a byla to data z roku 2010 (386 597 operací z 1 557 nemocnic) a z roku 2011 (424 871 operací z 1 635 nemocnic). ČR, Slovensko a Rumunsko poskytlo data poprvé v roce 2011 a to podle základní verze protokolu (tzv. „lehká“ verze).

Kumulativní incidence, která zahrnuje IMCHV zjištěné během hospitalizace i IMCHV zjištěné po propuštění, se pohybovala v závislosti na typu operace od nejvyšší uvedené u operací tlustého střeva (9,6%) až po nejnižší uvedené u náhrad kolenního kloubu (0,8%). Relativní incidence uváděna na 1 000 pooperačních dní, která zahrnuje IMCHV zjištěné ještě během hospitalizace, má totožnou distribuci, nejvyšší je u operací tlustého střeva a nejnižší u náhrad kolenního kloubu. Podle očekávání endoskopické operace (žlučníku a tlustého střeva) měly nižší incidenci IMCHV než ne-endoskopické (otevřené) operace stejného typu. Na základě těchto údajů se doporučuje upřednostňovat/preferovat endoskopické operace, pokud je to možné z pohledu klinického stavu pacienta, technických možností a příp. dalších rizik nežádoucích událostí.

U monitorovaných typů IMCHV byly analyzovány trendy obou incidencí (kumulativní i relativní) za čtyřleté období (2008 – 2011). Signifikantní pokles u obou typů sledovaných incidencí byl pozorován u císařských řezů a náhrad kyčelního kloubu, u cholecystektomií a operací tlustého střeva byl pozorován signifikantní pokles relativní (hospitalizační) incidence IMCHV a naopak vzrůstající trend IMCHV u operací kolenního kloubu. U koronárních bypassů nebyl pozorován žádný trend IMCHV.

U hodnocení kumulativních incidencí je významným ovlivňujícím faktorem metodologie a intenzita sběru dat IMCHV po propuštění z hospitalizace, které velmi významně ovlivňuje hodnotu tohoto sledovaného ukazatele. (Byly pozorovány tři hlavní způsoby získávání dat po propuštění – dotazem telefonicky, při rehospitalizaci, od ambulantních chirurgů). Jednotlivé země nemají ani jednotný čas sledování po propuštění (doporučené 30 dní nebo 1 rok s použitím implantátu). Relativní incidence zas významně ovlivňuje kompletnost poskytovaných dat (včetně citlivosti posuzování některých především povrchových infekcí). Nutno však ještě říci, že na konečné výsledky surveillance IMCVH v Evropě mají výrazný vliv tři země, které nejvíce poskytují data – Francie, Německo a Velká Británie.

Výsledky IMCHV surveillance v Evropě přispěly k poznání IMCHV. Počet hlášených operací se zvýšil, potvrdilo se, že IMCHV jsou druhou nejčastěji se vyskytující infekcí spojenou se zdravotní péčí (HAI) v evropských nemocnicích, přitom se rovněž potvrdilo, že patří mezi nejpreventabilnější typy HAI, a že v jednotlivých nemocnicích bude nutné udělat pro prevenci IMCHV pokud možno co nejvíce.

Příloha: .Mikroorganismy zjištěné u IMCHV podle typu operace (n=8 832)

	CABG	CHOL	COLO	CSEC	HPRO	KPRO	LAM	Total
Number of identified microorganisms	983	663	3 943	462	1 920	779	82	8 832
Gram-positive cocci (%)	60.6	36.8	30.0	53.6	66.1	74.1	57.4	47.2
<i>Staphylococcus aureus</i>	21.6	7.1	4.5	25.1	34.0	38.6	36.6	17.4
Coagulase-negative staphylococci	30.0	7.1	2.8	12.3	18.4	23.8	11.0	12.0
<i>Enterococcus</i> species	8.2	18.9	19.6	8.4	10.3	6.0	3.7	14.3
<i>Streptococcus</i> species	0.7	3.6	3.1	7.8	2.9	5.3	4.9	3.3
Other Gram-positive cocci	0.1	0.2	<0.1	0	0.5	0.4	1.2	0.2
Gram-negative cocci (%)	0.1	0.2	0.1	0	0.2	0	0	0.1
Gram-positive bacilli (%)	1.2	1.1	0.4	2.4	2.1	2.6	1.2	1.2
Gram-negative bacilli <i>Enterobacteriaceae</i> (%)	22.0	50.2	47.3	29.2	17.8	12.2	23.1	34.1
<i>Escherichia coli</i>	5.4	25.3	29.0	17.8	5.7	3.1	12.2	18.0
<i>Citrobacter</i> species	1.1	2.7	1.4	0.9	0.6	0.3	1.2	1.2
<i>Enterobacter</i> species	4.2	6.8	4.0	2.8	4.1	4.1	4.9	4.2
<i>Klebsiella</i> species	2.6	10.1	4.5	1.5	1.3	1.0	0	3.5
<i>Proteus</i> species	3.9	2.1	3.7	4.3	2.8	1.7	2.4	3.3
<i>Serratia</i> species	2.2	1.1	0.4	0.4	0.9	0.3	1.2	0.8
Other <i>Enterobacteriaceae</i>	2.5	2.1	4.3	1.5	2.4	1.7	1.2	3.1
Gram-negative non-fermentative bacilli (%)	6.3	2.6	8.3	4.4	5.8	3.9	13.5	6.7
<i>Acinetobacter</i> species	0.7	0.3	0.3	0.9	1.0	0.5	3.7	0.6
<i>Haemophilus</i> species	0.2	0	<0.1	0.2	0	0.1	0	0.1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3.7	2.0	7.0	3.3	4.2	2.6	9.8	5.1
Pseudomonadaceae family, other	1.5	0	0.7	0	0.6	0.6	0	0.7
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	0.2	0.3	0.1	0	0	0	0	0.1
Other Gram-negative non-fermentative bacilli	0	0	0.2	0	0	0.1	0	0.1
Anaerobes (%)	0.5	4.1	7.4	4.4	1.3	0.7	3.7	4.2
<i>Bacteroides</i> species	0.1	2.6	5.4	2.4	0.4	0.3	0	2.8
Other anaerobes	0.4	1.5	2.0	2.0	0.9	0.4	3.7	1.4
Other bacteria (%)	8.4	3.0	3.7	5.6	6.3	5.8	1.2	5.0
Fungi, parasites (%)	0.8	2.2	2.9	0.4	0.4	1.1	0	1.7
<i>Candida</i> species	0.8	2.0	2.7	0.4	0.4	1.0	0	1.6
Other fungi / parasites	0	0.2	0.2	0	0	0.1	0	0.1

Zdroj:

<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/SSI-in-europe-2010-2011.pdf>