



Nemocnice Na Bulovce

Zefektivnění preventivních opatření u infekce spojené se zdravotní péčí v podmínkách velkého zdravotnického zařízení

Členové týmu:

MUDr. Hana Roháčová, Ph.D.

Mgr. Hana Bláhová

Bc. Eva Pekárková

Mgr. Klára Rašková

Obsah:

- 1. Souhrn**
- 2. Použité zkratky**
- 3. Charakteristika zdravotnického zařízení**
- 4. Zdůvodnění projektu**
- 5. Cíle projektu**
- 6. Analýza**
 - a. strategická**
 - b. provozních dějů**
 - c. lidských zdrojů**
 - d. finanční**
- 7. Definice problému, návrh a zdůvodnění řešení**
- 8. Časový plán**
- 9. Očekávaný přínos, udržitelnost a opakovatelnost projektu**
- 10. Závěr**

1. Souhrn

Infekce spojené s poskytováním zdravotní péče jsou významným problémem ve zdravotnických zařízeních. Dříve byly označovány jako nosokomiální infekce (NN) nyní se označují zkratkou HAI tj. Health care-associated infections. Problematika spojená s těmito infekcemi je velmi významná a i poměrně složitá.

Nejedná se o novodobou záležitost, i když se její význam stále zvyšuje. Výskyt HAI ovlivňuje celá řada faktorů, které jsou nyní již velmi dobře zmapovány, takže je snahou je omezit na nejnižší možnou míru. Nicméně právě proto, že faktorů vedoucích ke vzniku těchto infekcí je mnoho, je jejich úplné vymýcení prakticky nemožné, ačkoliv se o to snažili již mnozí.

V historii medicíny je asi nejznámějším průkopníkem Ignác Filip Semmelweis, který již v polovině 18. století pojal podezření, že za úmrtím rodiček stojí špinavé ruce lékařů a mediků, kteří pracují a praktikují v nemocnicích a přecházejí od rodiček na pitevny, kde pracují s těly zemřelých a potom zpět. Zavedením používání chlórového vápna při mytí rukou se potom úmrtnost rodiček významně snížila. Přestože se jednalo o postup zavedený čistě na zkušenosti a jeho prosazení se v řadě nemocnice neujalo, byl to v podstatě první krok v omezení infekcí vzniklé v nemocnici. S přibývajícimi znalostmi o podstatě infekčních nemocí, způsobech jejich přenosu, možnostech léčby tj. především používání antibiotik se situace zcela změnila.

K infekcím, které vznikají ve zdravotnických zařízeních, docházelo ve větší či menší míře vždycky. Nicméně v posledních letech se významně změnila epidemiologická situace v tom smyslu, že jsou používána širokospektrá antibiotika, která vedou k výskytu polyrezistentních a velmi nebezpečných kmenů bakterií. Zlepšením zdravotní péče přežívají pacienti s těžkými základními nemocemi, kteří často pobývají ve zdravotnických zařízeních a jsou osídleni nejrůznějšími nebezpečnými bakteriálními kmeny. To vše vede k tomu, že pacientům se sice dostává péče na vysoké úrovni, ale zároveň jsou ohroženi infekcemi, jež je mohou ve svém důsledku i zahubit nebo minimálně vést ke zhoršení zdravotního stavu a prodloužení hospitalizace. Zároveň při výskytu těchto infekčních komplikací se často i velmi významně zvyšuje ekonomická náročnost léčby. Proto je snahou omezit počet takto vzniklých infekcí na minimum zavedením postupů, které jsou uplatňovány u všech pacientů, kteří přicházejí do kontaktu se zdravotnickým zařízením. Bakterií, které jsou spojené s HAI je celá řada. Patří mezi ně *Staphylococcus aureus*, především jeho kmeny, které jsou díky rezistenci k běžně používaným protistafylokokovým antibiotikům označovány jako meticilin rezistentní kmeny (MRSA), dále bakterie produkující širokospektré beta laktamázy, karbapenamázy a další. Všechny tyto bakterie jsou značnou hrozbou ve ZZ jednak pro jejich obtížnou léčbu, jednak pro jejich snadné šíření na další pacienty. Může se jednat o tzv. prosté nosičství, které je nicméně stejně nebezpečné pro okolí, tak pro možnost vzniku těžkých onemocnění včetně septických stavů, které mohou vést k vážnému ohrožení zdravotního stavu pacienta. Výskyt těchto kmenů je pro

zdravotnické zařízení velkou zátěží, protože vyžaduje velmi přísná izolační opatření resp. zavedení bariérového ošetrovacího režimu, aby se zabránilo přenosu bakterie na jiné pacienty. Je proto jednoznačnou snahou, aby zjištění výskytu těchto patogenů bylo co nejrychlejší a tedy také zmíněná bariérová opatření byla zavedena v co možno nejkratší době, aby nedošlo k šíření infekce na další pacienty.

2. Použité zkratky

ATBA	acinetobacter baumannii
ESBL	beta laktamáza širokého spektra
HAI	Health care - associated infections – infekce spojené s poskytováním zdravotní péče
KIPTN	Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí
MRSA	Meticilin-rezistentní <i>Staphylococcus aureus</i>
NLZP	nelékařský zdravotnický pracovník
NNB	Nemocnice Na Bulovce
UNIS	nemocniční informační systém v NNB
ZZ	zdravotnické zařízení

3. Charakteristika zdravotnického zařízení

Nemocnice Na Bulovce je přímo řízená Ministerstvem zdravotnictví České republiky a má velkou spádovou oblast. Od roku 2013 ztratila statut fakultní nemocnice, ale kliniky s výukou studentů lékařských fakult zde působí nadále. Nemocnice poskytuje zdravotní péči na 12 odděleních a 7 klinikách. S počtem 995 standardních lůžek 99 JIP lůžek se řadí k velkým zdravotnickým zařízením v České republice. Počet zaměstnanců činí 2048 osob. Kromě běžné zdravotní péče je v NNB několik specializovaných center, které mají celostátní působnost. Ročně je přijato k hospitalizaci cca 45 000 pacientů a v ambulantní péči je ošetřeno cca 560 000 pacientů. Vzhledem ke spektru pacientů, náročnosti léčebné péče musí být kladen velký důraz právě i na prevenci vzniku nálezů vzniklých v ZZ. Nemocnice má vypracovány interní řídicí dokumenty závazné pro všechny zdravotnické pracovníky, které popisují postupy a procesy pro zamezení šíření nálezů vzniklých ve spojení s poskytováním zdravotní péče.

4. Zdůvodnění projektu

Projekt je zaměřen na zefektivnění procesů, které mají snížit výskyt kmenů bakterií, které jsou příčinou HAI v Nemocnici Na Bulovce. Výsledným efektem má být snížení výskytu těchto kmenů bakterií získaných při poskytování zdravotní péče trvale pod 1,5 % všech pacientů hospitalizovaných v nemocnici. Procento všech HAI v nemocnici dosahuje v posledních letech až 1,8% tzn., že při celkovém počtu hospitalizovaných pacientů během jednoho roku se jedná až o 800 nemocničních nálezů. V nemocničním

informačním systému (UNIS) je zavedena povinnost uvést výskyt jakékoliv nemocniční nákazy minimálně při propuštění nebo překlady pacienta.

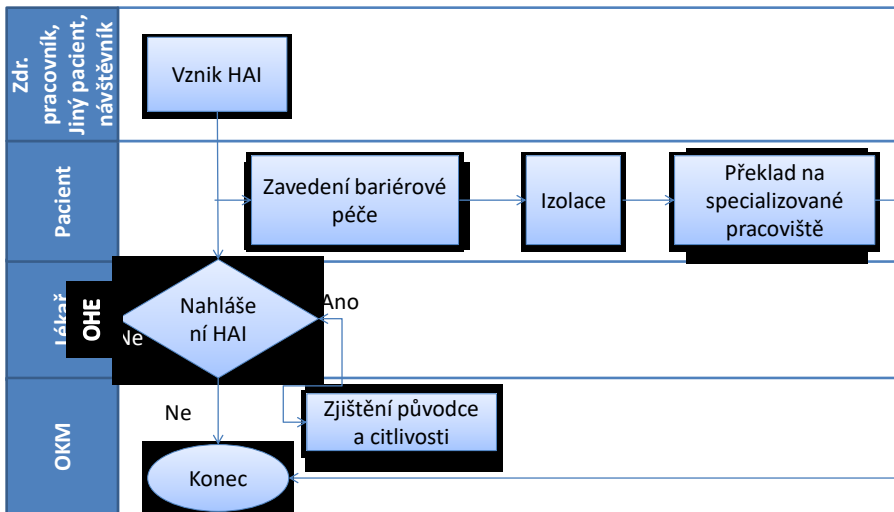
Tabulka č. 1 - Analýza současného stavu zajištění bezpečnosti pacientů

Typ HAI	Incidence NU					Počet hospitalizovaných pacientů				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
Pády	363	352	263	425	471	45 873	44 600	33 946	42 702	40 750
Dekubity	-	178	175	379	541					
HAI	545	632	421	1771	1602					

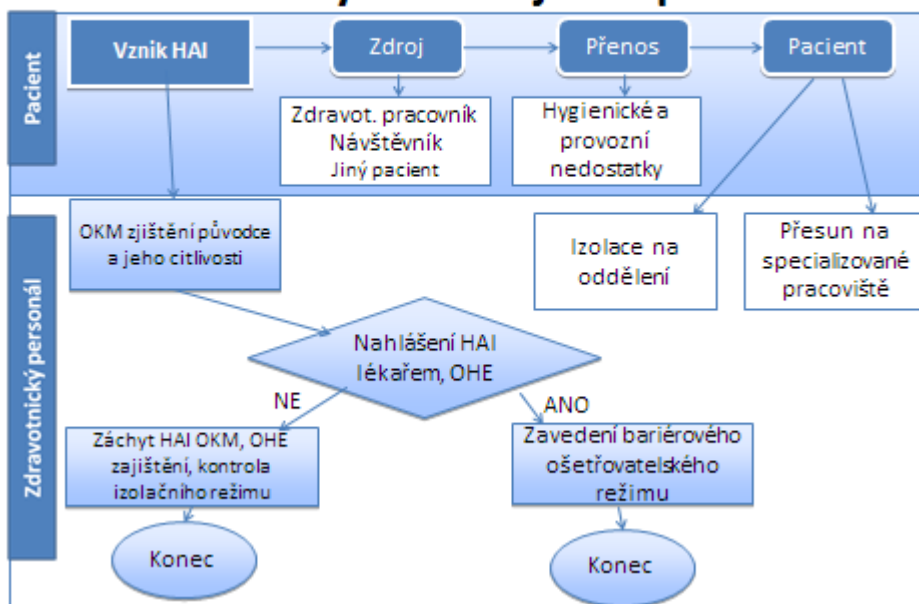
Tabulka č. 2 - Analýza současného stavu zajištění bezpečnosti pacientů u HAI

Typ HAI	Incidence HAI					Incidence infekce HAI v %					Počet hospitalizovaných pacientů					Podíl HAI / počtu hosp. pacientů v %				
	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016
MRSA	40	29	17	197	173	1,18%	1,41%	1,29%	1,80%	1,25%	45 873	44 600	33 946	42 702	40 750	0,08	0,06	0,05	0,5	0,4
ATBA	41	11	19	65	33											0,1	-	0,05	0,0	0,01
ESBL	494	252	1118	1509	1396											1,07	0,06	3,3	3,5	3,4

Analýza stávajících procesů



Analýza stávajících procesů



Současný stav v oblasti HAI

Příčinou vzniku a šíření HAI je nejčastěji nedůsledné dodržování bariérové péče u pacientů hospitalizovaných ve zdravotnickém zařízení respektive zavedení bariérového s časovou prodlevou. K přenosu patogenu může dojít zdravotnickým pracovníkem i návštěvou. Důvodem je nedodržování hygienicko-epidemiologického režimu. K infekci může dojít i přenosem z jiného pacienta z důvodu nevhodné izolace a nedodržení bariérové péče.

Při podezření a zjištění HAI je nutné okamžitě zavést bariérovou péči s používáním ochranných pracovních pomůcek a dodržování zvýšených hygienických opatření včetně hygieny rukou.

Pacienti s infekcí bakterií patřící do spektra HAI jsou nadále hospitalizováni v izolačním režimu (samostatný pokoj, sociální zařízení a pomůcky) na stávajícím oddělení, popřípadě jsou překládáni na specializované pracoviště Kliniky infekčních, parazitárních a tropických nemocí.

Ošetřující lékař je povinen provést hlášení při zjištění vzniku HAI, které je hlášeno do systému UNIS bezprostředně po zjištění, toto však není systémem vynuceno, takže lékař může dále pracovat s dokumentací, aniž by nákazu ihned nahlásil. Pokud není infekce zachycena a nahlášena ihned, prodlužuje se doba pobytu pacienta osídleného nebezpečnou nákazou na oddělení, kde je s největší pravděpodobností umístěn s dalšími pacienty, není k němu přístupováno v bariérovém režimu a tím se významně zvyšuje pravděpodobnost nákazy dalších nemocných, ke které může dojít buď kontaktem s ostatními pacienty na téže oddělení, nebo k přenosu infekce zdravotnickým personálem, pomocným personálem i studenty lékařských fakult. V současné době jsou největším problémem bakterie produkující široké beta laktamázy, kde procento HAI dosahuje přes 3% a v posledních letech je zaznamenáván zvyšující se trend.

5. Cíle projektu

Hlavním strategickým cílem je dosáhnout statutu nemocnice s co nejmenším počtem výskytu infekce HAI.

Cíle celého projektu jsou shrnuty v těchto bodech:

1. včasné hlášení HAI ,
2. zjednodušení hlášení HAI v programu UNIS do června 2018,
3. snížení výskytu HAI trvale pod 1,5 % u hospitalizovaných pacientů,
4. ustanovení skupiny pro individuální program hlášení, ošetřování a léčby pacientů s HAI, která se bude skládat z členů lékař infektolog, hygienik, mikrobiolog, klinický farmaceut, k aktuálnímu případu ošetřující lékař konkrétního pacienta.

6. Analýza

A. Strategická analýza

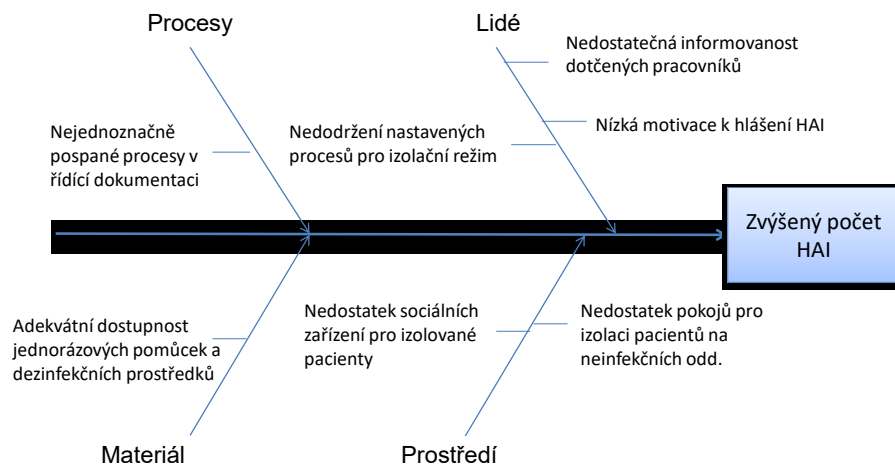
Do procesu zjištění HAI, jejího nahlášení, kontroly hygienicko-epidemiologických opatření a jejich praktického provádění vstupuje celá řada faktorů, z nichž nejdůležitější je lidský zdroj tedy osoby, které s pacientem nebo jeho laboratorními vzorky, přicházejí ať již pravidelně nebo nahodile do kontaktu. Všechny osoby tvoří články řetězu, na jehož konci je buď správně vyšetřený a ošetřený pacient nebo dojde buď chybou jednoho z nich k přerušení správného postupu a tím k zvýšení možnosti přenosu HAI dále. Osobami vstupujícím do tohoto procesu je tedy ošetřující lékař, středně zdravotní personál. Analýza vyjadřuje komplexní pohled s vyjádřením silných a slabých stránek celé problematiky. Silnými stránkami jsou zavedený a striktně dodržovaný systém hlášení HAI. Kontroly dodržování celého systému hlášení a zavedených izolačních opatření všemi složkami systému, které se v této problematice uplatňují. Neposledním silovým vlivem je podpora managementu nemocnice v celém procesu souvisejícím s problematikou HAI. Při správném nastavení všech kroků je očekáváno zvýšení bezpečnosti pacientů a zlepšení jejich zdravotního stavu, snížení četnosti HAI infekcí, zkrácení průměrné ošetrovací doby, snížení nákladů na léčebné prostředky. Slabou stránkou je malá motivace lékařů při hlášení HAI, uživatelsky nepřehledný systém hlášení HAI, nízká informovanost zdravotnického personálu na všech úrovních při dodržování bariérového režimu a ošetrování pacientů, z čehož vyplývají možné hrozby ve formě zvýšení nákladů na léčebnou péči, zhoršení zdravotního stavu pacienta, prodloužení doby hospitalizace, často i obtížnější umístování na oddělení následné péče či sociálního zařízení. Konečně nelze opominout ani právní spory a stížnosti nemocných nebo jejich rodin, pokud se pacient nakazí v nemocnici závažnou infekcí.

B. Analýza provozních dějů

Aby bylo možno zlepšit výše popsané procesy, je třeba si určit, ve kterých částech celého děje jsou slabá místa, která mohou mít vliv na vznik HAI v ZZ. Přehledně je tato problematika znázorněna v Ishikawově diagramu (obr. č. 1), kde jsou graficky znázorněny faktory, které mohou mít vliv na vznik HAI resp. jejich zvýšený počet ve zdravotnickém zařízení. Těmito faktory jsou jednak procesní kroky, lidský faktor, materiálové zabezpečení i vlivy prostředí především technického rázu. V procesních krocích jde především o nejednoznačně popsané procesy v řídicí dokumentaci, které umožňují časový posun v hlášení, jeho nejednotnost nebo zdlouhavost. Lidský faktor ovlivňuje celý proces od zjištění HAI až po jeho celkové řešení. Pokud nejsou dotčení pracovníci dostatečně informováni o všech krocích, které jsou ve spojitosti se zjištěnou HAI nutno provést, potom může dojít k tomu, že infekce není zvládnuta, resp. jsou dány možnosti k jejímu dalšímu šíření. Pracovníci musí být také dostatečně motivováni a to nejen finanční formou, což bude popsáno v dalších odstavcích.

Obrázek č. 1 – Ishikawa diagram

Ishikawa diagram



C. Analýza provozních dějů

Tabulka č. 3 – Osoby zodpovědné za realizaci projektu

Aktivita	Zodpovědná osoba
Znovu proškolení a seznámení s interními dokumenty „Hlášení a evidence HAI“ a „Ošetrovatelské postupy uprimáři, vrchní sestry pacientů s HAI“	Ústavní hygienik, manažer kvality,
Znovu proškolení zdravotnického personálu v hygieně rukou a dodržování bariérové péče pro omezení výskytu HAI	Ústavní hygienik, manažer kvality
Vysvětlení problematiky včasného hlášení a důsledky nehlášení HAI	Primáři, ústavní hygienik, manažer kvality, náměstek LPP, koordinátor IPK
Ustanovení skupiny pro individuální program léčby u HAI	Vedení nemocnice, koordinátor IPK
Úprava programu UNIS pro hlášení HAI	Oddělení informatiky, manažer kvality
Zavedení systému motivace pro hlášení HAI	Manažer kvality, ústavní hygienik

D. Finanční analýza

V rozpočtu projektu se odráží náklady vynaložené za proškolení personálu, úpravě programu UNIS, vybavení oddělení pohotovostními balíčky s ochrannými pomůckami a konečně zabezpečení zásob dezinfekčními prostředky pro celou nemocnici, který činí v maximální výši cca 100 000 Kč. Náklady na projekt jsou relativně nízké a to především z důvodů, že většina plánovaných aktivit a dotčených osob je součástí jejich běžné náplně práce. Díky projektu, ale dojde k podrobnějšímu popisu odpovědností a procesů, které budou mít jednoznačný a koncepční charakter dosud prováděných činností.

Vynaložené náklady jsou v porovnání s předpokládaným efektem projektu však minimální vzhledem k tomu, že přínos je nejen pro pacienty, ale i pro celou nemocnici významný.

7. Definice problému

Hlášení HAI se v nemocnici provádí vždy při uzavírání dokumentace tj. při překladau či propuštění pacienta, což může být i se zpožděním několika dní po jejím zjištění. Tím může dojít k přenosu HAI na jiné pacienty, protože zavedení izolačního režimu se může zpozdít.

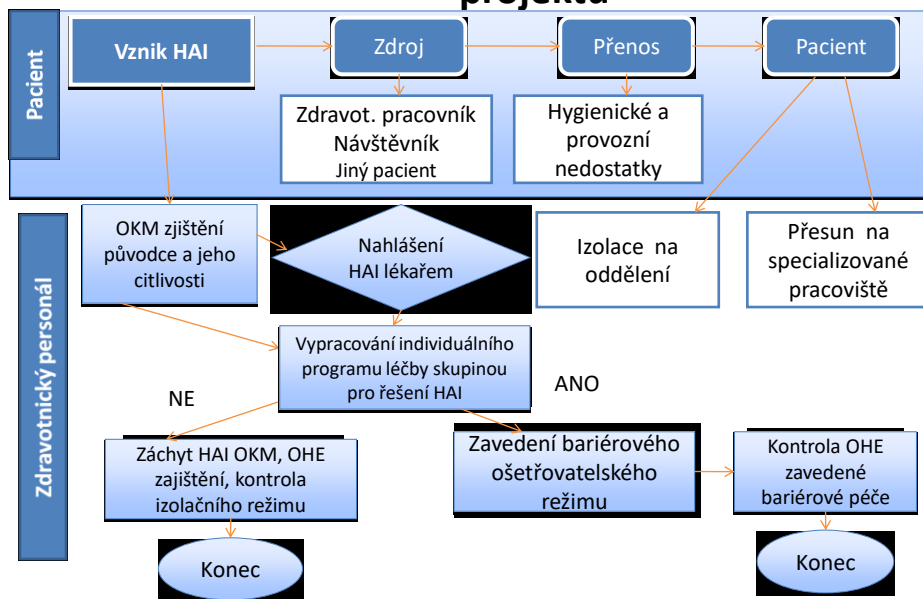
Návrh a zdůvodnění řešení problému

Do stávajícího procesu řešení problematiky, který podrobně popisujeme v odstavci 7, budou přidány dva důležité procesy, které zvýší bezpečí, rychlejší a účinnější léčbu pacientům a to:

1. Bezprostřední zapojení Oddělení hygieny a epidemiologie v oblasti kontroly nastavení a dodržování bariérové péče u pacientů s HAI,
2. Ustavení pracovní skupiny k zajištění vypracování individuálního programu léčby u pacientů s HAI.
3. Bezprostředně po zjištění HAI infekce mikrobiologem jeho okamžité nahlášení v UNIS ošetřujícímu lékaři, který na něj musí viditelně a nepodkročitelně zareagovat označením, že zpráva byla přijata

Tedy dojde nově k úpravě systému hlášení HAI, který bude vytvořen tak, aby hlášení HAI bylo bezprostředně po jejím zjištění. To znamená, že nebude ztracen cenný čas, během kterého při neznalosti nebo nenahlášení HAI infekce, nebude prodleva několika dní v zavedení bariérového ošetrovacího režimu. Důležitou složkou bude také nefinanční motivování zaměstnanců pro hlášení HAI. Oddělením kvality bude každé čtvrtletí vypracováno hodnocení počtu nahlášených HAI do systému UNIS ošetřujícím lékařem, které bude vždy zveřejňováno na primářských poradách s vedením nemocnice a na Intranetových stránkách NNB.

Návrh řešení dané problematiky projektu



8. Časový plán

Časový plán projektu je stanoven na období 6 měsíců s tím, že od ledna 2018 začíná intenzivní proškolení celého dotčeného personálu nemocnice s vysvětlováním nutnosti včasného hlášení infekcí HAI resp. důsledky při jeho opožděném hlášení. Stejně tak bude ustanovena skupina pro individuální program, jak je uvedeno v cílech projektu. Celý projekt je závislý na programu UNIS, proto bude s jeho úpravou započato ihned v úvodu plánovaného harmonogramu.

9. Očekávaný přínos, udržitelnost a opakovatelnost projektu

Za očekávaný přínos považujeme snížení rizika nákazy HAI, snížení rizika zhoršení zdravotního stavu pacientů při HAI, zkrácení doby hospitalizace při HAI, snížení finančních nákladů a zlepšení image nemocnice trvalou udržitelností resp. možným rozšířením na další biologická agens.

10. Závěr

Závěrem si dovoluujeme poděkovat vedení Nemocnice Na Bulovce, které nám bylo při vypracovávání projektu nápomocno a které nám zároveň umožnilo i účast v projektu Bezpečná nemocnice.