

İCMAL MƏQALƏ

**İNTENSİV TERAPİYA ŞÖBƏLƏRİNDƏ NOZOKOMIAL İNFEKSİYALAR:
MÜASİR TƏBABƏTİN QLOBAL PROBLEMİ***Vəzirova Z.Ş.¹*¹Milli Onkologiya Mərkəzi, AZ 1012, Bakı, Azərbaycan**ABSTRAKT**

Bu günkü gündə xüsusən invaziv cihazların istifadəsinə bağlı yaranan nozokomial infeksiyaların (Nİ) inkişafı təbabətin aktual problemlərindən birini təşkil edir. İnkişaf səviyyəsindən asılı olaraq müxtəlif dünya ölkələrində hospital infeksiyaların yayılma tezliyi arasında nəzərəcarpacaq dərəcədə fərqlər mövcuddur. Eyi zamanda natamam xəstələnmə qeydiyyatının aparılması, yoluxmaların sayı barəsində rəsmi məlumatları əksər hallarda əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Nİ –nin yayılmasındakı həyəcənverici statistika yoluxma göstəriciləri barədə rəsmi məlumatların ictimai təqdimatını tələb edir. Nİ yayılması haqda ətraflı bilik, törədicilərin lokal quruluşu və antibakterial preparatlara qarşı rezistentlik səviyyəsinin müntəzəm monitorinqi, hər bir stasionarda nozokomial infeksiyaların yayılmasına yüksək səviyyəli, effektiv nəzarətin həyata keçirilməsinə imkan yaradır.

GİRİŞ.

Cərrahi müdaxilələrin həcmnin artması, xüsusi müalicə metodlarının effektivliyinin artırılması, tənəffüsün dəstəklənməsini təmin edən rejimlərin təkmilləşdirilməsi və yeni nəsillə antibakterial preparatların yaradılması bir çox kritik hallarda intensiv terapiya nəticələrini nəzərəcarpacaq dərəcədə yaxşılaşdırdı. Eyni zamanda, innovativ, əsasən invaziv texnologiyaların praktikada tətbiqi yeni nozoloji vahidlərin yaranmasına səbəb olmuşdur.

Bu günə qədər xəstəxanaların aktual və ciddi problemlərindən biri stasionar müalicənin müddətinin artması, xəstələnmə və ölüm göstəricilərinin yüksəlməsi, həyat keyfiyyətinin pisləşməsi, həmçinin ciddi iqtisadi nəticələrə

səbəb olan nozokomial infeksiyaların (Nİ) inkişafı olmuşdur [1-5].

Tibbi yardımın göstərilməsi ilə əlaqədar infeksiyaların tərifində müxtəliflik vardır [6]. ÜST-yə görə, xəstəxana infeksiyalarına (Xİ), hospitalizasiya zamanı inkubasiya mərhələsində olmamaq şərtilə, stasionara daxil olduqdan 48 saat sonra inkişaf edən infeksiyalar aid edilir. Bu anlayışa, bəzi hallarda, eləcə də xəstə evə buraxıldıqdan 4 həftə sonra və ya cərrahi əməliyyatdan 30 gün sonra inkişaf edən infeksiyalar da daxil edilir [6]. Bəzi mənbələrdə əsas tərifə əlavə meyar kimi onkopatologiyaların metastatik formaları olan xəstələrdə yaxın 30 gün ərzində kimyaterapiyanın aparılması faktı da daxildir [7]. Digər, daha çox istifadə olunan

anlayışlara görə, nozokomial infeksiyalara həm də pasiyentin əvvəlki hospitalizasiyanın nəticəsi olaraq təyin edilmiş infeksiya ilə xəstəxanaya yenidən daxil olduğu hallar, eləcə də bu müəssisədə işlədiyi üçün xəstəxana əməkdaşının, simptomların əmələ gəlməsi vaxtından (xəstəxanada olduğundan sonra və ya olduğu zaman) asılı olmayaraq, istənilən infeksiyon xəstəliyi aid edilir [8-10]. Nİ ilə orta xəstələnmə səviyyəsi 3,5 – 10,5 % və ya 9,0 - 91,7 /1000 çarpayığı-gün arasında dəyişir [11], belə ki, hospitalizasiya müddəti beş gündən çox olan xəstələrdə infeksiyon ağırlaşmalarının inkişaf ehtimalı artmış olur [12]. Müasir məlumatlara görə, Şimali Amerika və Avropada xəstəxanaya yerləşdirilən xəstələrin 5-10%-ində müxtəlif mənşəli nozokomial infeksiyalar inkişaf edir; Latın Amerikası və Asiyada isə bu göstərici təxminən 40%-dir [13,14]. Yaş, cins, əsas və yanaşı gedən patologiyalar və xəstəliyin ağırlığı nəzərə alınmaqla, nozokomial infeksiyaları olan xəstə qrupunda ölüm riski daha yüksəkdir. Rəsmi statistikaya görə, ABŞ-da, ölümlə nəticələnən xəstəxanadaxili infeksiyalar (XDİ) ildə 90,000 insan ölümünün səbəbi olaraq letallıq üzrə dördüncü yerdədir [15-17]. ABŞ-da xəstəxanadaxili infeksiyaların müalicəsi üçün tələb olunan illik əlavə xərclər və iqtisadi itkilər 2.4 - 4.5 milyard dollara çatır [15-17].

Hal-hazırda nozokomial infeksiyaların 30-dan çox nozoloji formaları mövcuddur. Lakin invaziv tibbi avadanlıqların istifadəsi ilə bağlı qrupa şərti olaraq həmçinin kateterlə əlaqəli sidik yollarının infeksiyaları (KƏSYİ), damardaxili kateterlə əlaqəli qan axını infeksiyaları (KƏQİ) və ventilyatorla əlaqəli pnevmoniya (VƏP) həyat üçün daha təhlükəlidir [18,19].

Bəzi mənbələrə görə, reanimasiya və profil şöbələri arasında Nİ-nin yayılması göstəricilərində heç bir fərq yoxdur [20]. Lakin, əksər tədqiqatçıların fikrincə, qeyd edilmiş kateqoriyalardan olan xəstəxanadaxili infeksiyalarla bağlı problem intensiv terapiya şöbələrində (İTŞ) daha ciddi əhəmiyyətə malikdir [14,21-25]. İntensiv terapiyanın inkişafına baxmayaraq İTŞ-dəki xəstəxanadaxili infeksiyon ağırlaşmalar zamanı atributiv ölüm nisbəti yüksək səviyyədədir. Bəzi müəlliflərə görə, xəstəxana bölməsinin profilindən asılı olaraq atributiv ölüm faizi 40%-ə çatır [14,26-29]. Əsas xəstəliyin xarakterinə, xəstəliyin tipinə və xəstələrin kontingentinə əsasən, Nİ-nin yayılması, mənşəyi və xüsusiyyətləri ilə bağlı mövcud fərqləri xüsusilə vurğulamaq lazımdır [27-29]. Somatik xəstəxanaların reanimasiya şöbələrinin pasiyentlərində Nİ-nin inkişafı üçün risk faktorları əksər hallarda ağır yanaşı gedən xroniki xəstəliklərin olması, uzun müddətli hospitalizasiya və invaziv cihazların, o cümlədən, tənəffüs yolları daxili cihazlar, damardaxili və sidik kateterlərinin geniş istifadəsidir [30]. Cərrahiyyə xəstəxanalarının reanimasiya şöbələrində xəstəxana infeksiyalarının yayılmasının spesifikliyi, cərrahi müdaxilənin həcmi və xarakteri ilə, tam kompleksli intensiv terapiyanın (uzun müddətli ventilyasiya, tam parenteral qidalanma, qan preparatlarının transfüziyası və s.) keçirilməsinin zərurəti ilə müəyyən edilir. Əlavə risk faktorları ikincili infeksiya, sepsis, mikroorqanizmlərin mədə-bağırsaq sistemindən translokasiyası və təkrar müdaxilələrə olan ehtiyac cərrahi infeksiyaların lokalizasiyasının bir sıra səbəblərə görə yetərinə sanasiya edilməməsi olur [21]. Bundan əlavə, İTŞ-də müəyyən bir qrup daha əvvəl bu və ya digər xəstəxananın müxtəlif klinik şöbələrində müalicə

edilmiş xəstələrdən ibarətdir ki, bu da bakteriyaların patogen nozokomial ştamları ilə kolonizasiyası (çirklənməsi) riskini əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

İnkişaf etmiş ölkələrdə ümumi profilli şöbələrdə XDİ-nin yayılması 5%-dən 15%-dək dəyişir. Nozokomial infeksiyalar probleminin öyrənilməsinə həsr edilən ən böyük araşdırmalardan biri olan EPIC-in nəticələrinə görə isə intensiv terapiya şöbələrində bu göstərici 20,6% təşkil edir [31,32], istisna hallarda 50%-ə yaxınlaşır, Şərqi Avropa və İngiltərədə - 23,0-23,5% [33-35], aşağı və orta gəlirli ölkələrdə 35,2%-ə çatır [4].

Yuxarıdakı məlumatlardan da görüldüyü kimi, dünyanın müxtəlif ölkələrində xəstəxana infeksiyalarının yayılmasında əhəmiyyətli fərqlər var ki [14,22,24,36-38,39,40], bu da onların inkişaf səviyyəsindən çox asılıdır. Bənzər bir vəziyyət invaziv cihazların istifadəsi ilə əlaqəli müxtəlif növ Nİ-lərin yayılmasına aiddir.

Səkkiz ölkədə 55 intensiv terapiya şöbələrində aparılan araşdırmada invaziv cihazlarının istifadəsi ilə bağlı Nİ-nin yayılma göstəriciləri 22.5 epizod/1000 günə təşkil edib [41]. Argentinada çox mərkəzli tədqiqatın nəticələri [42], Braziliyanın [43] və Türkiyənin [44] onkoloji və nevroloji klinikalarında araşdırmalarda 80 epizod/1000 günə tezliyi ilə Nİ meydana gəlməsini nümayiş etdirib. Avropa tədqiqatlarında bu göstəricilər 1,7 - 44,6 / 1000 kateter-gün (CAIC), 1,4 - 23,0 / 1000 kateter-gün (CAIMP) və 3,2 - 56,9 / 1000 ventilyasiya günləri (VAP) arasında dəyişir ki, [41,42], bu da NNIS / NHSN-in illik hesabatlarına əsasən ABŞ

klinikalarının oxşar göstəricilərindən müəyyən dərəcədə fərqlənir [45,46].

İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə invaziv cihazların istifadəsi ilə əlaqədar Nİ hallarının yayılması göstəriciləri ABŞ-dakı (2008-ci ilədək müddəti əhatə edən yekun NHSN hesabatına əsasən) [45,46] və Almaniyaadakı (2009-cu ilədək dövrü əhatə edən Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) təşkilatının hesabatına əsasən) [47] göstəricilərdən 2-8 dəfə yüksəkdir və bunların arasında VAP liderdir [48]. İnkişaf etməkdə olan ölkələrin 503 İTŞ-lərində 2007-2012-ci illəri əhatə edən Beynəlxalq Nozokomial İnfeksiyalara Nəzarət Konsorsiumunun sonuncu hesabatında inkişaf etmiş ölkələrlə müqayisədə VAP-ın 15 dəfə çox rast gəlməsi və CAIMP-in dörd dəfə çox olması göstərilmişdir [49].

İqtisadi inkişafı aşağı səviyyədə olan bir çox dövlətlərdə bu problem hələ də kifayət qədər öyrənilmir [50], Rosenthal VD və digərlərinə görə, 2002-ci ildən 2005-ci ilədək inkişaf etməkdə olan ölkələrin klinikalarının reanimasiya şöbələrində işinin təhlili nəticəsində invaziv cihazların istifadəsi ilə əlaqəli nozokomial infeksiyaların yayılması İTŞ-də 14.7% və ya 22.5/1000 gün təşkil etmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, aparıcı patologiya kimi, ventilyasiya ilə əlaqəli pnevmoniya (invaziya cihazların (İC) istifadəsi ilə inkişaf edən ümumi infeksiyaların 41% -i və ya 24,1/1000 ventilyasiya günü) qeyd edilmişdir. İkinci yeri IC - 12.5/1000 kateter-gün göstəricisi ilə infeksiyaların ümumi sayının 30%-ni təşkil edən kateter ilə əlaqəli qan dövranı infeksiyaları tutur. Sidik yollarının kateterizasiyası ilə bağlı infeksiyalar isə 29%, 8.9/ 1000 kateter-gün

göstərici ilə Nİ-nin “liderlər üçlüyünü” tamamlayır. Ümumi ölüm nisbəti 35.2% -dən (CAIC) 44.9% -dək (VAP) dəyişir [41]. Sonradan, eyni qrup alimlər həmçinin 2004-2009-cu illər ərzində INICC yekun sənədinin nəticələri ilə müqayisədə, Latın Amerikas, Asiya, Afrika və Avropada 36 inkişaf etməkdə olan ölkədən invaziv cihazların istifadəsi ilə bağlı infeksiyaların yayılması səviyyəsinə dair məlumatlar yayımladı. Hər iki hesabatda, müvafiq olaraq CAIMP və CAIC - 14.7 və 15.8/1000 ventilyasiya günləri ilə müqayisədə, VAP-ın “liderliyi” qeyd edilmişdir [51]. INICC metodologiyası ilə aparılan araşdırmalarda oxşar nəticələr Çindən [52], Livandan [53] və Kubadan [54] təqdim edildi.

Asiyada XDI-lərin yayılması barədə məlumatlar azdır, milli nəzarət sistemi yalnız Tayvan, Sinqapur, Yaponiya və Cənubi Koreya kimi inkişaf etmiş ölkələrdə mövcuddur [55,56]. Cənubi Asiyada Nİ yayılmasına dair bir sıra tədqiqatlar RİTŞ-də Nİ-nin rastgəlmə tezliyinin 20 hadisə/1000 çarpayı-gün olduğunu göstərir [57,58]. Eyni zamanda, VAP-in rast gəlmə tezliyi 14.7/1000 ventilyasiya-gün [25, 28,], CAIC – 4,7/1000 kateter-gün, CAIMP – 8,9/1000 kateter-gün [59,60] olub. Bu tədqiqatlara görə, yoluxmuş xəstələrin atributiv letallığı 7%-dən 46%-dək dəyişir. Bunlardan 6,5%-i invaziv cihazların istifadəsi ilə əlaqəli Nİ, 14% - CAIC, 30 günlük ölümün 46%-i VAP ilə bağlı olub [61]. Bununla belə, hospitalizasiya müddəti 10-17 gün artmış, iqtisadi zərərin isə 865 – 13.000 ABŞ dolları həcmində qiymətləndirilib [62,63]. Bu araşdırmanın nəticələrindən və inkişaf etməkdə olan ölkələrdən gələn digər hesabatlardan görüldüyü kimi, İC-nin istifadəsi ilə əlaqədar Nİ-lərin inkişafının tezliyi ABŞ-ın Milli Sağlamlıq Təhlükəsizliyi Şəbəkəsinin son hesabatında verilən

rəqəmlərdən 10-20 dəfə çoxdur [19,64]. Beləliklə, hətta “xəstə təhlükəsizliyi” dövründə ABŞ və inkişaf etməkdə olan ölkələr arasındakı fərqlər hələ də böyükdür.

Gigiyenik şəraitin qeyri-kafi olması, pis infrastruktur, intensiv terapiya şöbələrində həddən çox xəstə yükü, personalın çatışmazlığı, məlumatın çatışmazlığı, tibbi qayğı, profilaktik və nəzarət proqramlarının tətbiqi standartlarında fərqlər, invaziv cihazların uzunmüddətli və qeyri-düzgün istifadəsi, antibiotik terapiyasının (ABT) səmərəsiz istifadəsi, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə Nİ-nin yüksək göstəricilərinin əsas səbəblərindəndir [4,65].

Təəssüf ki, Azərbaycan Respublikası üçün heç bir analoji məlumat yoxdur. Mövcud nəşrlər qeyri-mütəmadi xarakter daşıyır və ölkənin xəstəxanalarında Nİ-nin yayılmasının gerçək mənzərəsini əks etdirmir. Bu vəziyyətin əsas səbəbləri mövcud məlumatların toplanması və müasir interpretasiya təcrübəsinin, peşə və maliyyə resurslarının olmamasıdır.

Standartlaşdırılmış təriflərin tətbiqi və geniş istifadə edilməsi, çox vaxt mikrobioloji məlumatların və digər diaqnostik prosedurların etibarsızlığı, ölkənin müxtəlif bölgələrində inkişaf səviyyəsinin qeyri-bərabər olması səbəbindən nozokomial infeksiyaların monitorinqi üçün proqram təminatı və məlumat bazalarının olmaması və bu məsələ ilə bağlı milli təlimatların və qaydaların olmaması ilə məhdudlaşır.

Dünyada Nİ-nin yayılmasına dair məlumatların tərəfimizdən belə ətraflı şəkildə təqdim edilməsinin məqsədi təkcə iqtisadi, dövlət inkişafı və səhiyyənin inkişafı səviyyəsindən asılı olaraq yaranma tezliyində fərqləri nümayiş etdirmək deyil. Burada həm də intensiv terapiya

şöbələrində müəyyən Nİ-lərin yayılma xarakteri və dərəcəsində fərqlərin göstərilməsidir ki, bu da yəqin ki, stasionarların və pasiyent kontingentinin xüsusiyyətindən asılıdır.

Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, səhiyyə xidmətlərinin inkişaf səviyyəsindən və tibbi müalicənin keyfiyyəti ilə yanaşı, xəstələnmə dərəcələrində uyğunsuzluqların mümkün səbəbləri sırasında aparılan araşdırmaların metodoloji keyfiyyəti və ən vacib olaraq, Nİ-nin diaqnostikası meyarlarının fərqli olması dayan bilər. Bizim fikrimizcə, təriflərdə və diaqnozların dəqiq ifadəsində, məlumatların toplanması metodologiyasında olan fərqlər əldə edilən məlumatların fərqli olmasına gətirib çıxarır.

Qeyd etmək lazımdır ki, bəzi müəlliflərə görə, bir sıra ölkələrdə yoluxmuş insanların sayı xəstəliyin qeyri-adekvat qeydiyyatına alınması, bəzi hallarda isə pasiyentlərin xəstəxanaya yerləşdirilməsi zamanı yoluxma hallarının gizlədilməsi nəticəsində rəsmi rəqəmlərdən on dəfələrlə çoxdur [66,67]. Təəssüflər olsun ki, xəstəxanaların belə bir yaxıngörən siyasəti, eyni zamanda vahid bir nəzarət sisteminin olmaması, sonda mənfi nəticələrə gətirib çıxara bilər. Yuxarıda göstərilənlərlə əlaqədar olaraq, xəstəxanadaxili infeksiyalarla bağlı yayılma, xəstələnmə və ölüm halları üzrə dəqiq statistik məlumatların mövcudluğu tibb müəssisələrinin fəaliyyətinin təhlili və qiymətləndirilməsinin tərkib hissəsi olmalıdır..

Nİ-nin yayılmasının həyəcanverici statistikasına ən azı bəzi infeksiya növləri üçün infeksiyanın yayılması haqqında rəsmi məlumatların açıq təqdim edilməsini tələb edir [27,68]. Müvafiq strukturların həyata keçirdiyi

fəal səylər, Nİ-ni qaçılmaz ağırlaşmalar kateqoriyasından qarşısı alınmayan kateqoriyaya keçməsinə gətirib çıxardı. Bu fakt ABŞ-da müəyyən növ Nİ-lərin məcburi qeydiyyata alınması və sığorta şirkətlərinin bu xəstəliklərin müalicəsi ilə bağlı xərclər üçün xəstəxanalara sığorta ödənişlərinin dayandırılması haqqında qanunların qəbul edilməsinə səbəb oldu [69]. Eyni zamanda qeyd olunmalıdır ki, bəzi mənbələrə görə, Nİ hallarının azaldılması üçün belə ciddi hesabatlılıq tələblərinin tətbiqinin effektivliyi sübuta yetirilməyib [70,71].

Təəssüf ki, bir çox ölkələrdə Nİ-nin vahid müşahidə, aşkarlama, qeydiyyatına alınma sisteminin olmaması və ən əhəmiyyətli, praktik həkimlərlə qarşılıqlı əlaqənin olmaması bu məsələ ilə bağlı vəziyyətin yalnız əks olunmasına gətirib çıxarır.

Nozokomial infeksiyalara nəzarət üzrə Beynəlxalq Konsorsiumun [72] və Nİ-nin yayılması üzrə iki sistemli icmalın [73] məlumatları, bu cür ağırlaşmaların yüksək inkişaf riski ilə yanaşı, həm də onların qiymətləndirilməməsi faktlarını təsdiq edir. Nİ-lər dünyanın bütün ölkələrindəki xəstələrin təhlükəsizliyini təhdid edən ən ümumi ikincili ağırlaşmalar hesab olunur. Baxmayaraq ki, Nİ-lər bütün dünyada pasiyentlərin təhlükəsizliyini təhdid edən ən çox rast gəlinən ikincili ağırlaşmalar hesab olunur [1,2,3], problemin qlobal olduğunun obyektiv qiymətləndirilməsi, milli və regional səviyyədə, xüsusən resursların məhdud şəraitində nozokomial infeksiyaların yayılmasını düzgün əks etdirən məlumatların olmaması ilə məhdudlaşır. Ümumi milli məhsulun 5%-dən az həcmi səhiyyəyə xərcləndiyi və işçi qüvvəsinin sıxlığı 1000 nəfərə

5 nəfərdən az olduğu ölkələrdə, digər heç də az ciddi olmayan səhiyyə problemləri prioritet təşkil edə bilər [74]. Yaranan məlumat çatışmazlığı həm də məlumatların toplanması, təhlili və şərh edilməsinin bütün sahələrində yaxşı əlaqələndirilmiş işin təşkili, infeksiyaların yayılmasına nəzarət üzrə dövlət qurumlarının təcrübəsinin olmaması ilə bağlıdır.

Nozokomial infeksiyaların yayılmasına nəzarət inkişaf etmiş ölkələrdə səhiyyə qurumlarının prioritetlərindən biridir. Onun komponentlərindən biri hər bir klinikada Nİ-nin yayılmasının monitorinqi üzrə nəzarət komitələrinin yaradılmasıdır ki, XDI hallarını müəyyənləşdirmək və qeyd etmək, infeksiya yaranmasının və yayılmasının qarşısını almaq üçün təlim-tədris proqramlarının tətbiqi və standart profilaktik tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə yanaşı, onların işinin hazırkı mərhələdə əhəmiyyətli bir hissəsi həm də ABT-yə qarşı rezistentlik səviyyəsinin müəyyən edilməsi, antimikrob preparatların (AMP) formalarının tərtibi, antibakterial preparatların müəyyən bir qrupunun istifadəsinin məhdudlaşdırılması, rəşional ABT protokollarının tətbiqindən ibarətdir.

Klinikalarda Nİ-yə dair dürüst, obyektiv məlumatların əldə edilməsi ilə bağlı bu komitələrin işində yaranan çətinliklər, habelə klinisistlər və epidemioloqlar arasında müşahidə olunan mübahisələr digər səbəblərlə yanaşı, yuxarıda göstəriləyi kimi, Nİ diaqnozu üçün universal meyarların olmamasından qaynaqlanır.

Nİ-nin müasir anlayışlarının inkişaf etdirilməsi 1969-1972-ci illərdə Birləşmiş Ştatlarda Kompleks Xəstəxana İnfeksiyaları Layihəsi (CHIP) və 1970-1974-cü illərdə Milli Nozokomial İnfeksiya Tədqiqatı (NNIS) çərçivəsində başladı. Bu günə qədər ən çox istifadə edilən CDC (ABŞ-ın Xəstəliklərə Nəzarət

Mərkəzi) tərəfindən təklif edilmiş meyarlardır (NHSN) [75]. Bununla belə, mürəkkəblilik, subyektivlik, iş yükü və bəzi hallarda isə həmin təriflərin tətbiqinin bahalıqı və həssaslığının aasğı olması, bir klinika daxilində və / və ya müxtəlif tibb müəssisələri arasında Nİ yayılmasının müqayisəli təhlilinin aparılması imkanlarını məhdudlaşdırır. Müxtəlif ölkələrdə Nİ hallarına dair diaqnozların qeyd edilməsi meyarlarında fərqlər də müəyyən çətinliklər yaradır.

Beləliklə, milli təşkilatların Nİ-nin yayılmasına nəzarətdə əsas vəzifələrdən biri mövcud vəziyyətin hiperdiaqnostikası və ya tam qiymətləndirilməməsinin qarşısını almaq üçün diaqnoz qoyma meyarlarının dəqiq müəyyənləşdirilməsidir.

Belə ki, XDI ilə bağlı epidemioloji nəzarətin aparılmasına yönəlmiş əhəmiyyətli səylərə və xərclərə baxmayaraq, bütün XDI hallarının üçdə biri qeydiyyata alınmamış qalır. Bu günə qədər klinikalarda Nİ-nin aşkarlanması, qeydiyyata və yayılmasına dair məlumatların təqdim edilməsi üzrə modullar, statistik proqramlar və formalar müxtəlif ölkələrdə geniş tətbiq olunmaqdadır [76]. Lakin, onların bir sıra çatışmazlıqları vardır: heç də hamısı başa düşülməsi üçün rahat və həkimlər üçün praktik deyil, bəzi xəstəxanalarda XDI-nin qeydiyyata müəyyən incəliklər nəzərə alınmadan orta tibb personalı tərəfindən aparılır, infeksiyaya nəzarət üzrə komitənin həkimi hər zaman məlumatların toplanmasında iştirak etmir, prosesə cəlb edilmiş mütəxəssislərin statistik təhlilin aparılması bacarıqları yoxdur. Nəticədə, əldə edilən məlumatların obyektiv təhlilini aparmaq çətinləşir.

Yuxarıda qeyd edilənlər Nİ-nin yayılmasına nəzarətin təmin edilməsi üçün alternativ strategiyaların hazırlanması zərurətinə

gətirib çıxarıb. Onların arasında alqoritmlərin, o cümlədən elektron tibbi qeydiyyat sistemlərinin yaradılması və klinikalarda XDİ inkişaf riskinin hesablanması əsasdır. Verilmiş məlumatları ayrıca və ya mikrobioloji analiz nəticələri ilə birlikdə istifadə edən avtomatlaşdırılmış müşahidə alqoritmləri müşahidənin həssaslığı və obyektivliyini artırır, iş yükünü və maliyyə xərclərini azaldır [77]. Digər tərəfdən, hər hansı bir Nİ şəklində son diaqnozun komponenti kimi laboratoriya meyarlarına əlavə olaraq, klinik əlamətlərin də nəzərə alınmasının məcburi olması (CDC-nin tam klinik və mikrobioloji tərif) diqqətli təhlilin aparılmasını və vaxt tələb edir.

Baxmayaraq ki, avtomatlaşdırılmış alqoritmlərin tətbiqi qeyri-kafi maliyyələşmələrə görə məhdudlaşır, ən azı, bu nozologiyaların məcburi kodlaşdırılması Nİ-nin monitoring prosesinin təşkilinin tərkib hissəsi olmalıdır. Lakin, bu sistemin, diaqnozların müxtəlif formada başa düşülməsinə və ya təhrif edilməsi gətirib çıxaran bir sıra çatışmazlıqları var. Məsələn, tədqiqatların birindən müəyyən edilmişdir ki, eyni xəstəxananın inzibati bölmələri və klinik şöbələrinin mütəxəssisləri tərəfindən Nİ hallarına dair təqdim edilmiş məlumatlar fərqlənir. Blə ki, VAP hallarının başvermə tezliyinin düzgün qiymətləndirilməməsi nəticəsində ağır cərrahi və travmatoloji xəstələrə qayğı göstərən klinikalarda VAP hallarının ümumiyyətlə olmadığı göstərilmişdir ki, bu da həqiqətə uyğun deyildi [78].

Digər bir tədqiqatda, ilkin məlumatlarla son diaqnoz arasında uyğunsuzluq nümayiş etdirilmiş, xüsusilə, qan axını infeksiyalarının diaqnostik kodlarında həssaslıq və spesifikliyin olmaması müəyyən edilmişdir [79]. VAP - diaqnoz qoyulması baxımından ən mürəkkəb patologiyadır CAIC-da olduğu kimi, VAP

diaqnozu yalnız mikrobioloji tədqiqat metodlarına əsaslanma bilməz, çünki bu, vəziyyətin səhv qiymətləndirilməsinə, yəni olduğundan daha az və ya hiperdiaqnostikasına gətirib çıxara bilər [80]. Yekun hesabatda radioloji müayinələrin nəticələrinin də daxil edilməsi cəhdləri çox sayda yalnız müsbət nəticələrə və seçilmiş taktikanın aşağı proqnozlaşdırma dəyərində gətirib çıxardı [81]. Lakin digər bir strategiyanın istifadəsi, yəni radioloji müayinələrin nəticələri ilə yanaşı ABT-nin aparılması faktının birgə tətbiqi – daha yüksək həssaslıq (81%) və proqnostik dəyərə malik olmuşdur (100%) [82]. Eyni cəhdlər CAIMP ilə bağlı edilmişdir [83].

Beləliklə, müxtəlif tədqiqatlar zamanı əldə edilən məlumatlar Nİ-lərin ciddi və, ən əsası, gizli səhiyyə problemi olduğunu göstərir.

Yuxarıda göstərilənlərlə əlaqədar, hər bir tibb müəssisəsinin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsinin vacib tərkib hissəsi xəstəxanadaxili infeksiyaların yayılması, bu infeksiyalar səbəbdən xəstələnmə və ölüm halları barədə hesabatlılıqdır (hesabatların təqdim edilməsi). Aşağıdakı məqamların qarşılınması mütləq şərt kimi qoyulur: Nİ-nin diaqnozlarının qoyulması üçün meyarların qəbul edilməsi, Nİ-nin bütün hallarının qeydiyyatına alınması və yerli xüsusiyyətləri nəzərə alaraq, XDİ-nin qarşısının alınması və müalicəsi üçün ümumi qəbul edilmiş tövsiyələrin gündəlik praktikada istifadə edilməsi. Böyük çoxmərkəzli tədqiqatların nəticələrinin konkret tibb müəssisələrinin fəaliyyətinə şamil edilməsi və ya ekstrapolyasiyası məqsədəuyğun sayılmır. Yekun təhlilin aparılması üçün klinikaların xüsusiyyətləri və bəzi məhdudiyətlər, o cümlədən kadr çatışmazlığı və maddi-texniki bazanın zəifliyi, müalicə müəssisələrinin xüsusiyyətləri, intensiv terapiya şöbələrinin növü,

pasiyentlər kontingenti və antibiotiklərə rezistentliklə bağlı dinamik məlumatlar nəzərə alınmalıdır.

Müzakirə olunan problem multidisiplinar olduğundan, onun həlli üçün bütün müvafiq xəstəxana bölmələrinin düzgün təşkil edilmiş birgə fəaliyyəti və qərarların qəbulu, yerli mikrobioloji nəzarət proqramlarının və müvafiq empirik ABT-nin vaxtında başlanması üçün protokolların tətbiqi, antibiotiklərə rezistentliyin azaldılmasına yönəlmiş tədbirlərin keçirilməsi, hospitalizasiya müddətinin və ölüm faizinin (letallıq) azaldılması tələb olunur.

Yalnız Nİ-nin yayılması və xəstəlik törədicilərinin (patogen mikroblar) yerli strukturu barədə dolğun məlumatlılıq və ABT-yə qarşı rezistentlik səviyyəsinin müntəzəm monitorinqi, hər bir konkret xəstəxanada nozokomial infeksiyalara səmərəli nəzarətin təmin edilməsinə, antimikrobial terapiyanın optimallaşdırılmasına və son nəticədə tibb müəssisələrində müalicə prosesinin effektivliyinin və keyfiyyətinin artırılması və iqtisadi xərclərin azaldılmasına yardımçı olacaqdır.

Nİ-yə epidemioloji nəzarəti keçirən strukturların fəaliyyət keyfiyyətinin və səmərəliliyinin yaxşılaşdırılması, Nİ hallarının qeydiyyata alınması və müvafiq səhiyyə orqanlarına məcburi hesabatların təqdim edilməsi, XDİ hallarının azalmasına və müalicə prosesinin nəticələrini yaxşılaşdırılmasına imkan verəcəkdir. Klinik məlumatlar əsasında standartlaşdırılmış klinik protokolların və təriflərin adaptasiyası və digər tez-tez istifadə olunan beynəlxalq təriflərlə müqayisədə onların proqnostik əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi son dərəcə əhəmiyyətlidir.

Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının (və ya digərlərinin) tövsiyələrinə əsasən XI diaqnozları üçün meyarların standartlaşdırılmasının istifadəsi, ölkələr arasında Nİ yayılmasının müqayisəli tədqiqatların aparılmasında məlumatların uyğunluğu və nəticələrin müqayisəli olması təmin ediləcəkdir.

Diaqnozun qoyulması meyarlarının standartlaşdırılması, habelə hədəf auditoriyanın genişləndirilməsi məqsədi ilə klinikada Nİ-nin yayılmasına dair müasir və aktual internet-saytların yaradılması təcrübəsi və ictimaiyyətə açıq hesabatlar ilə yanaşı, Nİ hallarını qiymətləndirmək üçün istifadə edilən tədqiqat metodikasının təkmilləşdirilməsinə ehtiyac vardır [84]. Respublikada səhiyyə müəssisələri arasında şəbəkələrin yaradılması və əməkdaşlıq daxil olmaqla infeksiyaların qarşısının alınması və nəzarətinə dair siyasət və proqramları təkmilləşdirmək üçün daha çox səy göstərməlidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Lautenbach E, Perencevich EM. Addressing the emergence and impact of multidrug-resistant Gram-negative organisms: a critical focus for the next decade. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014 ;35:333-335.
2. Mikael Rahmqvist, Annika Samuelsson, Salumeh Bastami, Hans Rutberg. Direct health care costs and length of hospital stay related to health care-acquired infections in adult patients based on point prevalence measurements. *American Journal of Infection Control* Volume 44, Issue 5, 1 May 2016, Pages 500–506

3. Eyal Zimlichman, MD, Daniel Henderson, Orly Tamir, Health Care – Associated Infections. A Meta-analysis of Costs and Financial Impact on the US Health Care System *JAMA Intern Med.* 2013;173(22):2039-2046.
4. WHO, Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide: a system review of the literature. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf. 2011.
5. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, Zaidi AK, Wertheim HF, Sumpradit N, et al., Antibiotic resistance: the need for global solutions. *Lancet Infect Dis*, 2013. 13(12): p. 1057–1098.
6. Teresa Cardoso, Mónica Almeida, N Deborah Friedman, Irene Aragão, Altamiro Costa-Pereira, António E Sarmiento, Luís Azevedo. Classification of healthcare-associated infection: a systematic review 10 years after the first proposal *BMC Medicine* 2014,12:40
7. Lenz R, Leal JR, Church DL, Gregson DB, Ross T, Laupland KB: The distinct category of healthcare associated bloodstream infections. *BMC Infect Dis.* 2012, 12: 85-10.1186/1471-2334-12-85.
8. Grenier C, Pepin J, Nault V, Howson J, Fournier X, Poirier M-S, Cabana J, Craig C, Beaudoin M, Valiquette L: Impact of guideline-consistent therapy on outcome of patients with healthcare-associated and community-acquired pneumonia. *J Antimicrob Chemother.* 2011, 66: 1617-1624.
9. Al-Hasan MN, Eckel-Passow JE, Baddour LM: Impact of healthcare-associated acquisition on community-onset Gram-negative bloodstream infection: a population-based study: healthcare-associated Gram-negative BSI. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2012, 31: 1163-1171.
10. Ishida T, Tachibana H, Ito A, Yoshioka H, Arita M, Hashimoto T: Clinical characteristics of nursing and healthcare-associated pneumonia: a Japanese variant of healthcare-associated pneumonia. *Intern Med.* 2012, 51: 2537-2544.
11. Centers for Disease Control and Prevention. 2014 National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report. Published March, 2016. Available at www.cdc.gov/hai/progress-report/index.html.
12. Белобородов В.Б. Новые российские национальные рекомендации по нозокомиальной пневмонии, Российская медицинская академия последипломного образования, г. Москва 2 (2) 2009 / Клинические рекомендации
13. Elizabeth N. Mbim, Clement I. Mboto and Bassey E. Agbo. A Review of Nosocomial Infections in Sub-Saharan Africa. Mbim et al.; *British Microbiology Research Journal BMRJ*, 15(1): 1-11, 2016
14. Eliézer Silva; Luiz Dalfior Junior, Haggéas da Silveira, Fernandes, Rui Moreno, Jean-Louis Vincent. Prevalence and outcomes of infections in Brazilian ICUs: a subanalysis of EPIC II study. *Rev. bras. ter. intensiva* vol.24 no.2 São Paulo Apr./June 2012
15. Centers for Disease Control and Prevention. 2014 National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report. Published March, 2016. Available at www.cdc.gov/hai/progress-report/index.html.
16. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, et al. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Intern Med* 2013; 173: 2039-46.
17. CDC NNIS System. National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) Semiannual Report. 2010.
18. Tukenmez Tigen E, Dogru A, Koltka EN, Unlu C, Gura M. Device-associated nosocomial infection rates and distribution of antimicrobial resistance in a medical-surgical intensive care unit in Turkey. *Jpn J Infect Dis.* 2014;67(1):5-8.
19. Dudeck MA, Edwards JR, Bridson KA, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN)

- report, data summary for 2013, Device-associated module. *Am J Infect Control* 2015;43:206-221
20. Mnatzaganian G¹, Sprung CL, Zitser-Gurevich Y, Galai N, Goldschmidt N, Levi L, Bar-Lavi Y, Zveibil F, Salz IW, Ekka-Zohar A, Simchen E. Effect of infections on 30-day mortality among critically ill patients hospitalized in and out of the intensive care unit. *Crit Care Med.* 2008 Apr;36(4):1097-104.
21. Custovic A, Smajlovic J², Hadzic S, Ahmetagic S, Tihic N, Hadzagic H. Epidemiological surveillance of bacterial nosocomial infections in the surgical intensive care unit. *Mater Sociomed.* 2014 Feb;26(1):7-11.
22. Kaweesak Chittawatanarat, Wuttipong Jaipakdee, Narain Chotirosniramit, Kamtone Chandacham, Tidarat Jirapongcharoenlap. Microbiology, resistance patterns, and risk factors of mortality in ventilator-associated bacterial pneumonia in a Northern Thai tertiary-care university based general surgical intensive care unit. *Infection and Drug Resistance* 2014;7 203–210
23. Zuhail Yesilbağ, Asli Karadeniz, Seniha Başaran, Fatih Öner Kaya. Nosocomial infections and risk factors in intensive care unit of a university hospital. *239 Journal of Clinical and Experimental Investigations.* 2015; 6 (3): 233-239
24. Tao L, Hu B, Rosenthal VD, Gao X, He L. Device-associated infection rates in 398 intensive care units in Shanghai, China: International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) findings. *Int J Infect Dis.* 2011 Nov;15(11):e774-80.
25. Parida S, Mishra SK. Urinary tract infections in the critical care unit: A brief review. *Indian J Crit Care Med.* 2013 Nov;17(6):370-4.
26. В.А. Руднов, Д.В. Бельский, А.В. Дехнич. Инфекции в ОРИТ России: результаты национального многоцентрового исследования. *Клин Микробиол Антимикроб Химиотер.* 2011; 13(4):294-303
27. Liu Ju yuan, Li Yan ming, Cai Meng. Comparative study of surveillance method of healthcare associated infections based on point prevalence survey and hospital-wide surveillance. Abstracts of the 7th International Congress of the Asia Pacific Society of Infection Control, Taipei, Taiwan, March 26-29, 2015, p. S45
28. VinayBadhwar, Jeffrey P.Jacobs. Infections Following Cardiac Surgery: An Opportunity for Clarity. *Journal of the American College of Cardiology* Volume 65, Issue 1, 6–13 January 2015, Pages 24-26
29. Kavitha Saravu, V. Preethi, Rishikesh Kumar, Vasudev Guddattu, Ananthakrishna Barkur Shastry, Chiranjay Mukhopadhyay Determinants of ventilator associated pneumonia and its impact on prognosis: A tertiary care experience. *Indian J Crit Care Med.* 2013 Nov-Dec; 17(6): 337–342.
30. Akhtar N. Hospital acquired infections in a medical intensive care unit. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2010 Jun;20(6):386-90.
31. Белобородов, В.Б. Антимикробная терапия тяжелых инфекций в стационаре. Антибактериальная терапия инфекций в отделениях реанимации и интенсивной терапии. -2003. -Т № 2. -С 4 21
32. Louis V, Bihari MB, Suter P, et al. The prevalence of nosocomial Infections in intensive care units in Europe. European Prevalence of infection in Intensive care (EPIC) study. *JAMA*1995;274: 639–44
33. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, Beldavs ZG, Dumyati G, Kainer MA, et al., Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med,* 2014. 370(13): p. 1198–1208
34. ECDC, Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011–2012. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control, 2013.
35. Erdem H, Inan A, Altindis S, Carevic B, Askarian M, Cottle L, et al., Surveillance, control and management of infections in intensive care

- units in Southern Europe, Turkey and Iran—a prospective multicenter point prevalence study. *J Infect*, 2014. 68(2): p. 131–140.
36. Moi Lin Ling, Anucha Apisarnthanarak, Gilbert Madriaga. The Burden of Healthcare-Associated Infections in Southeast Asia: A Systematic Literature Review and Meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases Advance Access* published March 11, 2015. DOI: 10.1093/cid/civ095
37. Micha Scherbaum, Katrin Kösters, Raymund Egid Mürbeth, Ulysse Ateba Ngoa, Peter Gottfried Kremsner, Bertrand Lell, and Abraham Alabi. Incidence, pathogens and resistance patterns of nosocomial infection at rural hospital in Gabon *BMC Infect Dis*. 2014;14:124.
38. Fereshteh Farzianpour, Ahad Bakhtiari, Mohsen Mohammadi, Omid Khosravizadeh, Hoda Mossavi⁵, Mohammad Mohseni⁴, Mohammad Mahboub. Analysis of Nosocomial Infections in Selected Teaching Hospitals, Qazvin, Iran. *Health*, 2014, 6, 2425-2432
39. Keshni Naidu, Ilisapeci Nabose, Sharan Ram, Kerri Viney, Stephen M. Graham, Karen Bissell A Descriptive Study of Nosocomial Infections in an Adult Intensive Care Unit in Fiji: 2011-12 *Journal of Tropical Medicine* Volume 2014 (2014), Article ID 545160, 5 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/545160>
40. Phu VD, Wertheim HFL, Larsson M, Nadjm B, Dinh Q-D, Nilsson LE, et al. (2016) Burden of Hospital Acquired Infections and Antimicrobial Use in Vietnamese Adult Intensive Care Units. *PLoS ONE* 11(1): e0147544. doi:10.1371/journal.pone.0147544
41. Rosenthal VD, Maki DG, Salomao R, et al. Device-associated nosocomial infections in 55 intensive care units of 8 developing countries. *Ann Intern Med* 2006; 145: 582-591.
42. Rosenthal VD, Guzman S, Orellano PW. Nosocomial infections in medical-surgical intensive care units in Argentina: attributable mortality and length of stay. *Am J Infect Control* 2003; 31: 291-295.
43. Velasco E, Thuler LC, Martins CA, Dias LM, Goncalves VM. Nosocomial infections in an oncology intensive care unit. *Am J Infect Control* 1997; 25: 458-462
44. Cevik MA, Yilmaz GR, Erdinc FS, Ucler S, Tulek NE. Relationship between nosocomial infection and mortality in a neurology intensive care unit in Turkey. *J Hosp Infect* 2005; 59: 324-330.
45. NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2003, issued August 2003. *Am J Infect Control* 2003; 31: 481-498
46. Edwards JR, Peterson KD, Mu Y, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report: data summary for 2006 through 2008, issued December 2009. *Am J Infect Control* 2009; 37: 783-805.
47. KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System. Modul ITS-KISS MRE-KISS Referenzdaten Berechnungszeitraum: Januar 2005 bis Dezember 2009. 2010 [in German]. <http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/kiss/its-kiss/mre-kiss/bc785276/419/452/>. (accessed Oct 1, 2010).
48. Arabi Y, Al-Shirawi N, Memish Z, Anzueto A. Ventilator-associated pneumonia in adults in developing countries: a systematic review. *Int J Infect Dis* 2008; 12: 505-512.
49. Rosenthal VD, Maki DG, Mehta Y, Leblebicioglu H, Memish ZA, Al-Mousa HH, et al., International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 43 countries for 2007–2012. Device-associated module. *Am J Infect Control*, 2014. 42(9): p. 942–956.
50. Nejad SB, Allegranzi B, Syed SB, Ellis B, Pittet D. Health-care-associated infection in Africa: a systematic review. *Bull World Health*

- Organ. 2011;14:757–765.
51. Rosenthal VD, Bijie H, Maki DG. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 36 countries for 2004–2009. *Am J Infect Control* 2012; 40:396–407.
52. Hu B, Tao L, Rosenthal VD, Liu K, Yun Y, Suo Y. Device-associated infection rates, device use, length of stay, and mortality in intensive care units of 4 Chinese hospitals: International Nosocomial Control Consortium findings. *Am J Infect Control* 2013; 41:301–6.
53. Kanj SS, Kanafi ZA, Sidani N, Alamuddin L, Zahreddine N, Rosenthal VD. International Nosocomial Infection Control Consortium. Findings of device-associated infections rate in an intensive care unit of a Lebanese university hospital. *J Global Infect Dis* 2012; 4:15–21
54. Guanche-Garcell H, Requejo-Pino O, Rosenthal VD, Morales-Perez C, Delgado-Gonzalez O, Fernandez-Gonzalez D. Device-associated infection rates in adult intensive care units of Cuban university hospitals: International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) findings. *Int J Infect Dis* 2011; 15:e357–62.
55. Su C-H, Chang S-C, Yan J-J, Tseng S-H, Chien L-J, Fang C-T. Excess mortality and long-term disability from healthcare-associated *Staphylococcus aureus* infections: a population-based matched cohort study. *PLoS One* 2013; 8:e71055.
56. Kwak YG, Lee S-O, Kim HY, et al. Risk factors for device-associated infection related to organisational characteristics of intensive care units: findings from the Korean Nosocomial Infections Surveillance System. *J Hosp Infect* 2010; 75:195–9.
57. Duerink DO, Roeshadi D, Wahjono H, et al. Surveillance of healthcare-associated infections in Indonesian hospitals. *J Hosp Infect* 2006; 62:219–29.
58. Thu AT, Hung NV, Quang NN, et al. A point-prevalence study on healthcare-associated infections in Vietnam: public health implications. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011; 32:1039–41.
59. Navoa-Ng JA, Berba R, Galapia YA, et al. Device-associated infections rates in adult, pediatric, and neonatal intensive care units of hospitals in the Philippines: International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) findings. *Am J Infect Control* 2011; 39:548–54.
60. Katherason SG, Naing L, Jaalam K, et al. Prospective surveillance of nosocomial device-associated bacteremia in three adult intensive units in Malaysia. *Trop Biomed* 2010; 27:308–16.
61. Werarak P, Kiratisin P, Thamlikitkul V. Hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults at Siriraj Hospital: etiology, clinical outcomes, and impact of antimicrobial resistance. *J Med Assoc Thai* 2010; 93(Suppl 1):S126–38.
62. Pada SK, Ding Y, Ling ML, Hsu LY, Earnest A, Lee TE. Economic and clinical impact of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in Singapore: a matched case-control study. *J Hosp Infect* 2011; 78:36–40.
63. Ha N, Ha NTT. Epidemiology of nosocomial infections in selected neonatal intensive care units in children hospital no1, South Vietnam. *Am J Infect Control* 2012; 40:31–176.
64. Apisarnthanarak A, Bangsong R, Saelao A, et al. Assessment of the 2007 Thai commitment to the Global Patient Safety Campaign. *Am J Infect Control* 2014; 42:690–1.
65. Nguyen KV, Thi Do NT, Chandna A, Nguyen TV, Pham CV, Doan PM, et al., Antibiotic use and resistance in emerging economies: a situation analysis for Viet Nam. *BMC Public Health*, 2013. 13: p. 1158.
66. Ector Jaime Ramirez Barba,a Victor Daniel Rosenthal,b Francisco Higuera,c Martha Sobreya Oropeza,d Hector Torres Hernandez,e Martha Sa´nchez Lo´pez,f Elia Lara Lona,a Pablo Duarte,b Javier Ruiz,b Raul Rojas Hernandez,a Amalia Chavez,e Irma Perez Cerrato,f Gloria Elena

- Ramirez Ramirez,a and Nasia Safdarg. Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units in four Mexican public hospitals. *Am J Infect Control* 2006;34: 244-7
67. B.-E. Ider a., A.Clements, J.Adams, M.Whitby, T.Muugolog. Organisation of hospital infection control in Mongolia. *Journal of Hospital Infection* 75(2010) 209-213
68. Katsumi Shigemura, Kayo Osawa, Akira Mukai, Goh Ohji, Jong Ja Lee, Hiroyuki Yoshida, Masato Fujisawa, Soichi Arakawa. Infection control team activity and recent antibiograms in the Kobe University Hospital. *The Journal of Antibiotics* (2013) 66, 511–516; doi:10.1038/ja.2013.36
69. Rosenthal MB. Nonpayment for performance? Medicare's new reimbursement rule. *N Engl J Med* 2007; 357:1573–5.
70. B. Black, Public Reporting of HAI Rates: What We (Mostly Don't) Know, *Clinical Governance* 17(2) (2012), 124-133.
71. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), Public Reporting as a Quality Improvement Strategy, Evidence Report/Technology Assessment No. 208. [updated 2012], Available from: http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/ehc/products/343/1198/Evidencereport208_CQG_PublicReporting_ExecutiveSummary_20120724.pdf.
72. Rosenthal VD, Maki DG, Graves N. The International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC): goals and objectives, description of surveillance methods, and operational activities. *Am J Infect Control* 2008; 36: 1-12
73. Arabi Y, Al-Shirawi N, Memish Z, Anzueto A. Ventilator-associated pneumonia in adults in developing countries: a systematic review. *Int J Infect Dis* 2008; 12: 505-512
74. WHO. The world health report 2006: working together for health. <http://www.who.int/whr/2006/en/>.
75. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control* 2008; 36: 309–32
76. Berwick DM, Calkins DR, McCannon CJ, Hackbarth AD. The 100,000 lives campaign: setting a goal and a deadline for improving health care quality. *JAMA* 2006; 295:324–7.
77. Trick WE. Building a data warehouse for infection control. *Am J Infect Control* 2008; 36:S75–81.
78. Bradley W. Thomas, Robert A. Maxwell, Benjamin W. Dart, Elizabeth H. Hartmann, Dustin L. Bates, Philip W. Smith, Donald E. Barker. Errors in Administrative-Reported Ventilator-Associated Pneumonia Rates: Are Never Events Really So? Annual Scientific Meeting and Postgraduate Course Program, Southeastern Surgical Congress, Chattanooga, TN, February 12–15, 2011, No. 8,p.998-1002
79. Moro ML, Morsillo F. Can hospital discharge diagnoses be used for surveillance of surgical-site infections? *J Hosp Infect* 2004; 56:239–41.
80. Klompas M. Does this patient have ventilator-associated pneumonia? *JAMA* 2007; 297:1583–93.
81. Haas JP, Mendonca EA, Ross B, Friedman C, Larson E. Use of computerized surveillance to detect nosocomial pneumonia in neonatal intensive care unit patients. *Am J Infect Control* 2005; 33:439–43.
82. Leth RA, Moller JK. Surveillance of hospital-acquired infections based on electronic hospital registries. *J Hosp Infect* 2006; 62:71–9.
83. Wald HL, Bandle B, Richard AA, Min SJ, Capezuti E. Implementation of electronic surveillance of catheter use and catheter-associated urinary tract infection at Nurses Improving Care for Healthsystem Elders (NICHE) hospitals. *Am J Infect Control*. 2014 Oct;42(10 Suppl):S242-9.
84. Ava Amini, David W. Birnbaum, Bernard Black, David A.Hyman. Public Reporting of



Hospital Infection Rates: Ranking the States on Credibility and User Friendliness. Public Reporting of Hospital Infection Rates. 2013 ITCH 2013

Steering Committee and IOS Press. p.87-92
doi:10.3233/978-1-61499-203-5-87