

SUPERBUGS

IL *COUNTDOWN* È INIZIATO

2050

Piano Nazionale di contrasto dell'Antimicrobico- Resistenza: dichiarazione di intenti o impegno concreto?

Anna Benini

Farmacologia, Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica
Università di Verona

SUPERBUGS

IL *COUNTDOWN* È INIZIATO

UNIVERSITÀ di VERONA

Dipartimento di DIAGNOSTICA E SANITÀ PUBBLICA

Corso di Perfezionamento e Aggiornamento

Antibiotico-resistenza: approccio one health dal laboratorio alla pratica clinica e veterinaria





SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO

Ministero della salute

Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie

PROGETTI CCM 2015

TITOLO: Il modello One-Health per il contenimento delle resistenze microbiche di possibile origine zoonosica in sanità pubblica: sviluppo di un network medico-veterinario applicato alla prevenzione e controllo della circolazione di *Escherichia. coli* produttore di ESBL

ENTE PARTNER: **Regione Friuli Venezia Giulia**

Coordinatore Scientifico: Prof. Silvio Brusaferro

SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO

OBIETTIVO GENERALE: Affrontare in modo integrato (strategia One Health) partendo dalle zoonosi il tema della prevenzione e controllo della circolazione dei microrganismi AMR sviluppando e testando modalità condivise di comunicazione e di azione fra le organizzazioni ed i professionisti coinvolti nella tutela della salute pubblica, in ambito veterinario e umano per mettere a punto modelli di intervento , armonizzare le strategie operative, favorire la trasmissione strutturata delle informazioni, valorizzare le specifiche competenze delle diverse discipline.

OBIETTIVO SPECIFICO 1: Creare un network di sanità pubblica su infezioni sostenute da microrganismi resistenti agli antibiotici di possibile origine zoonosica per favorirne il monitoraggio ed individuare indicatori integrati di intervento.

OBIETTIVO SPECIFICO 2: Sviluppare un studio su *E.coli* $ESBL^{+}$/$AmpC^{+}$,in animali e persone per indagare l'origine della trasmissione contaminazioni animale-uomo e viceversa di *E.coli* produttori di ESBLs.

OBIETTIVO SPECIFICO 3: Trasferire conoscenze di farmacologia di base degli antibiotici a medici e veterinari in una logica di AMR Stewardship integrata

Unità Operativa 17	**Referente**	**Compiti**
Farmacologia – Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica -Università degli Studi di Verona	Guido Fumagalli, Anna Benini	- preparazione di schede/stampati sulle buone pratiche di utilizzo degli antibiotici sia nella pratica clinica che veterinaria

SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO





ASSOCIAZIONE CULTURALE Giuseppe DOSSETTI I Valori TUTELA E SVILUPPO DEI DIRITTI

SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO



VETERINARY MEDICINES VMD DIRECTORATE

ASSURING THE SAFETY, QUALITY & EFFICACY OF VETERINARY MEDICINES



Antimicrobials

defra Department for Environment Food and Rural Affairs

The Veterinary Medicines Directorate is an Executi of the Department for Environment, Food & Rura

www.vmd.gov.uk

Antimicrobial Resistance and Responsible Use of Antimicrobials: Information for Veterinary Surgeons

Antimicrobial drugs have played an important role in managing the health of both humans and animals for more than 60 years. In animal health, antimicrobials are used to treat, control or prevent disease caused principally by bacteria.

It is now widely accepted that antimicrobial treatment of animals may contribute to the development of resistant organisms in the treated animals. Similarly, use of antimicrobials in humans may contribute to the development of resistant organisms in humans. It is generally accepted that for the majority of bacteria that cause human infections, the main cause of antimicrobial-resistant infections in people is from the administration of antimicrobial drugs in human medicine. Nevertheless, it is also recognised that the use of antimicrobials in animals is an important factor in the development of resistance in some organisms, particularly those organisms associated with food poisoning in man. The use of antimicrobials in animals can also affect the occurrence of resistance in other bacteria carried by animals. In the same way, the use of antimicrobials in people can result in resistant organisms entering the environment and on occasion being acquired by animals and plants. Government policy continues to promote responsible and appropriate use of antimicrobials in all sectors.

The specific areas of concern are:

i) Transferable resistance between bacterial species. Resistance genes can transfer between different strains and between different species of bacteria. It is possible for resistance genes of animal origin to transfer to disease-causing bacteria of human origin and vice versa.

ii) The amplification and subsequent dissemination of drug-resistant organisms between animals following antimicrobial therapy. This is particularly relevant to bacteria emanating from animals bred for food.

iii) Multi-drug resistance. This is regarded as resistance to four or more unrelated antimicrobials. This can result in reduced treatment options, prolonged recovery or in the worst case, treatment failure.

iv) The increasing occurrence in cases of infection in both humans and animals of bacteria with resistance to critically-important antimicrobials such as fluoroquinolones and third and fourth generation cephalosporins.

What is an antimicrobial or an antibiotic?

Antimicrobials are compounds which exert an action against micro-organisms and exhibit selective toxicity towards them. The term includes any substance of natural, semi-synthetic or synthetic origin, which inhibits the growth of, or kills, micro-organisms (bacteria, fungi, viruses and protozoa).

What is antimicrobial resistance?

Antimicrobial resistance is defined as the ability of a micro-organism to grow or survive in the presence of an antimicrobial at a concentration that is usually sufficient to inhibit or kill micro-organisms of the same species. Micro-organisms may be tolerant, or inherently resistant to particular antimicrobials or they may acquire resistance to an antimicrobial to which they are normally sensitive.

How does antimicrobial resistance occur?

Antimicrobial resistance can arise in one of three ways:

- Micro-organisms can be inherently resistant to an antimicrobial because they do not have the cellular sites required for antimicrobial action, or because they naturally possess special enzymes, which block the action of the antimicrobial. For example, Gram-negative bacteria are resistant to glycopeptides and Gram-positive bacteria are resistant to polymyxins.
- Resistance can arise by spontaneous mutation altering the endogenous genes but not adding new genes. This resistance becomes evident with the extensive use of antimicrobials, as the micro-organisms with the respective mutation for resistance possess a selective advantage. For example, this is the only mechanism of antimicrobial resistance in bacterial genera such as *Mycobacterium*. Chromosomal mutations of this nature are increasingly important in certain salmonella serovars.
- Resistance can be transferable between both related and unrelated bacteria via mobile genetic elements such as plasmids, transposons and integrons. This ability to share genetic information is the major way that multi-drug resistance develops and can do so relatively quickly. For example, plasmid movement into and between strains of *Escherichia coli* and subsequent amplification in the host organism is considered the primary way in which resistance caused by ESBL (extended-spectrum β-lactamase) enzymes is increasing.

What is multi-drug resistance?

There is no single definition of multi-drug resistance. Defra consider multi-drug resistance to be when any bacteria has resistance to four or more unrelated antimicrobials. Multi-drug resistant pathogenic bacteria may compromise treatment choices for both animals and humans, prolong recovery, or lead to treatment failure e.g. meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), multiple drug-resistant *Salmonella Typhimurium* definitive phage type (DT) 104.

How does antimicrobial use contribute to the development of antimicrobial resistance?

Both overuse and inappropriate use of antimicrobial drugs contribute to the development of antimicrobial resistance. Treatment may kill all of the susceptible bacteria but any bacteria with a degree of resistance may be able to survive and multiply and are consequently "selected". Under-dosing (including failure to complete a course of antimicrobials) may not kill all the organisms. The development of resistance is also facilitated by overuse or over-reliance on the use of an antimicrobial when there are alternative control measures available; for example, treatment of clinical disease with an antimicrobial rather than vaccination to prevent the disease. Using the wrong type of antibiotic or administration via the wrong route or using a broad spectrum antibiotic where a narrow spectrum one would suffice, will all contribute to the development of resistance. Antimicrobial resistance development is also encouraged by widespread use and possibly unnecessary use of an antimicrobial, for example to treat viral disease, to prevent disease, or to treat in-contact individuals (prophylaxis and metaphylaxis). It is therefore extremely important that the prescribing vet charged with prescribing the correct antimicrobial takes these factors into account when deciding on the appropriate treatment to use.

www.vmd.gov.uk

SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO

YouTube IT

antibiotico resistenza

Home
Tendenze
Iscrizioni

COLTA
Cronologia
Guarda più tardi
Anna
Video piaciuti
Favorites

IZIONI
Abnova 1

Sfoglia canali

Circa 1.710 risultati filtrati



Che cos'è l'antibiotico-resistenza?
Antibiotici la nostra difesa • 1.500 visualizzazioni • 1 anno fa
Fin dall'avvento della penicillina, i batteri hanno dimostrato una grande capacità di sopravvivenza. La **resistenza** agli **antibiotici** è un



Le antibiotico resistenze
Antibiotici la nostra difesa • 592 visualizzazioni • 1 anno fa
Intervista doppia a: Ercole Concia – Direttore Divisione Clinicizzata di Malattie Infettive, A.O.U. Integrata di Verona Gian Maria



Prof. Aiuti: Il problema della Resistenza agli Antibiotici
MedicinaInformazione • 778 visualizzazioni • 2 anni fa
http://www.medicinaeinformazione.com/ https://www.facebook.com/MedicinaEInformazione Si parla sempre più spesso di una

SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO

UNIVERSITÀ di VERONA | Dipartimento di DIAGNOSTICA E SANITÀ PUBBLICA

DIPARTIMENTO | RICERCA | DIDATTICA | TERRITORIO E SOCIETÀ | PERSONE | CONTATTI

Corso di Perfezionamento in antibiotico-resistenza: approccio one health dal laboratorio alla pratica clinica e veterinaria

MODALITÀ ISCRIZIONI
PIANI DIDATTICI
CALENDARIO DIDATTICO
INSEGNAMENTI
ORARIO LEZIONI
AVVISI DEL CORSO DI STUDIO E DEGLI INSEGNAMENTI
ORGANI COLLEGIALI E DI GOVERNO
PROPOSTE TESI E STAGE
DOCENTI

PRESENTAZIONE

Il Corso intende contribuire ad offrire una offerta formativa sia in termini di conoscenze che di competenze per colmare le lacune formative nell'ambito di tecniche identificative dei microrganimismi multiresistenti e delle terapie antibiotiche delle infezioni (umane e animali) ad essi correlate. La finalità è di ampliare le conoscenze teoriche e le competenze tecniche, con particolare attenzione all'identificazione rapida dei ceppi MDR e alla ottimizzazione della terapia antibiotica, sia per spettro d'azione che in relazione alle attuali conoscenze in termini di caratteristiche farmacocinetiche e farmacodinamiche. Le abilità saranno sviluppate da una rosa di docenti direttamente coinvolti nelle studio delle infezioni da MDR e nella pianificazione delle politiche e strategie di intervento.

SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO



MISSION REPORT

ECDC country visit to Italy to discuss antimicrobial resistance issues

9-13 January 2017

www.ecdc.europa.eu

3.8 Educational programmes on AMR

In Italy, there are many educational or training initiatives on AMR, but few are centralised or coordinated.

For undergraduate medical students, AMR and antibiotics may be mentioned in several parts of the curriculum, but not necessarily as a specific topic; coverage depends on the awareness and willingness of each university.

There are no specific or routine post-graduate courses on AMR and antibiotics for medical doctors.

Similarly, there are no regular educational programmes on AMR and antibiotics for other healthcare workers. In some hospitals, personnel were trained when starting work at the hospital or at regular intervals.

Information was not available on the proportion of material concerning antibiotics provided or sponsored by the pharmaceutical industry.

SUPERBUGS
IL *COUNTDOWN* È INIZIATO

Il Corso di perfezionamento su Antibioticoresistenza si propone di colmare alcune lacune formative nell'ambito di tecniche identificative dei microrganismi multiresistenti e delle terapie antibiotiche delle infezioni (umane e animali) ad essi correlate.

La finalità è di:

- ✓ **ampliare le conoscenze teoriche e le competenze tecniche**, con particolare attenzione all'identificazione rapida dei ceppi MDR
- ✓ mettere in atto **adeguate procedure di sorveglianza sanitaria** di pazienti fragili o immunocompromessi che possono contrarre questo tipo di infezioni
- ✓ **formare il personale sanitario** sul miglior utilizzo delle molecole antibatteriche a disposizione

Nell'ottica di **un'approccio one-health** Il corso è indirizzato a medici, veterinari e personale di laboratorio per amalgamare le conoscenze e le strategie sull'uso prudente degli antibiotici.



Corso di Perfezionamento

Antibiotico-resistenza: approccio one health dal laboratorio alla pratica clinica e veterinaria

Il corso di perfezionamento è indirizzato a
medici, biologi, veterinari e personale di laboratorio biomedico
perché il problema richiede un approccio one-health e si propone di:

- **addestrare personale di laboratorio** sulle nuove metodiche di identificazione e diagnosi rapida di ceppi batterici portatori di resistenza agli antibiotici.
- **stilare raccomandazioni rivolte ai medici e veterinari** per attuare delle scelte antibiotiche razionali e virtuose, così da ottimizzare l'approccio terapeutico e contrastare l'antibiotico-resistenza.

UNIVERSITÀ di VERONA | Dipartimento di DIAGNOSTICA E SANITÀ PUBBLICA



Corso di Perfezionamento

Antibiotico-resistenza: approccio one health dal laboratorio alla pratica clinica e veterinaria

Oltre a lezioni frontali di Microbiologia, Farmacologia, Malattie infettive:

- sono previste **esercitazioni pratiche** sulle tecniche più avanzate per l'isolamento e identificazione dei batteri multiresistenti per il personale di laboratorio (medici, biologi, biotecnologi, veterinari, tecnici) e
- per il personale medico e veterinario verranno organizzati dei **gruppi di studio** nei quali verranno discussi casi clinici e veterinari o analisi dei dati di letteratura o di banche dati

Periodo di svolgimento del Corso: APRILE 2018 – GENNAIO 2019

Posti disponibili: minimo 10 - massimo 50

Il Corso prevede un monte ore complessivo di 383 ore pari a 16 CFU



Corso di Perfezionamento

Antibiotico-resistenza: approccio one health dal laboratorio alla pratica clinica e veterinaria

Piano didattico: 3 Moduli

Modulo	Insegnamento
1. Microbiologia	Generale
	Clinica
	Veterinaria
	Tecniche di laboratorio
2. Farmacologia	Generale
	Speciale
	Veterinaria
3. Malattie infettive	Terapia
	Epidemiologia e prevenzione
	Veterinarie

UNIVERSITÀ di VERONA | Dipartimento di DIAGNOSTICA E SANITÀ PUBBLICA



Corso di Perfezionamento

Antibiotico-resistenza: approccio one health dal laboratorio alla pratica clinica e veterinaria

Comitato Scientifico

Prof. E. Concia – Direttore del corso – Cl. Malattie Infettive, Università di Verona
Prof. G. Cornaglia – Microbiologia, Università di Verona
Prof. G.F. Fumagalli – Farmacologia, Università di Verona
Prof.ssa A. Mazzariol – Microbiologia, Università di Verona
Dott.ssa A.M. Azzini – Cl. Malattie Infettive, Università di Verona
Dott.ssa G. Lo Cascio – Microbiologia, AOUI Verona
Dott. F. Agnoletti – Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Dott.ssa E. Mazzolini - Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Dott.ssa A. Benini – Farmacologia, Università di Verona

Prof.ssa C. Montesissa – Farmacologia Veterinaria, Università di Padova

UNIVERSITÀ di VERONA | Dipartimento di DIAGNOSTICA E SANITÀ PUBBLICA | SEZIONE DI FARMACOLOGIA

VERONA PHARMACOLOGICAL SYMPOSIA 2018
TOPIC OF THE YEAR:
Drugs and therapies for infectious diseases

1 Febbraio, ore 16.30 Aula B lente didattica Policlinico Borgo Roma
Prof. Ercole CONCIA
Dipartimento di Diagnostica e Salute Pubblica, Università di Verona
Aspetti terapeutici delle infezioni da germi multiresistenti

6 Febbraio, ore 16.30 Aula C lente didattica Policlinico Borgo Roma
Dr. Federico PEA
Istituto di Farmacologia Clinica, Presidio Ospedaliero Universitario Santa Maria della Misericordia, Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine
Farmacologia clinica degli antibiotici: razionali per un'ottimizzazione della terapia nel paziente critico"

21 febbraio, ore 16.30 Aula B lente didattica Policlinico Borgo Roma
Prof. Andrea NOVELLI
Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Firenze
Aspetti farmacologici degli antibiotici nelle infezioni da patogeni multiresistenti

22 febbraio, ore 16.30 Aula B lente didattica Policlinico Borgo Roma
Prof. Claudio VISCOLI
Division of Infectious Disease, Ospedale Policlinico San Martino, Department of Health Sciences, Università di Genova,
Terapia delle infezioni fungine invasive: tra linee guida e pratica clinica

28 Febbraio, ore 16.30, Aula B, Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Prof. Roberto LEONE
Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona
Gli studi clinici per lo sviluppo dei farmaci. Ruolo dei Comitati Etici

7 Marzo, ore 16.30, Aula B, Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Prof. Ugo MORETTI
Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona
Le reazioni avverse da farmaci e il sistema di segnalazione

22 Marzo, ore 16.30, Aula da definire, Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Dr. José A. LAPINET
Medical Director Vaccines - GlaxoSmithKline Italy, Verona
Vaccini: ricerca, innovazione e produzione

27 Marzo, ore 16.30, Aula da definire, Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Dr.ssa Laura CUZZOLIN
Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona
L'uso off-label dei farmaci

11 aprile, ore 16.30, Aula da definire, Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Prof.ssa Evelina TACCONELLI
Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona
Antimicrobial stewardship: strategie di terapia antibiotica in tempi di resistenze batteriche.

18 Aprile, ore 16.30, Aula da definire, Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Prof. Zeno BISOFFI
Centro per le Malattie Tropicali, Ospedale S. Cuore, Negrar e Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona
Strongiloidosi ("the most neglected of the neglected tropical diseases") e ivermectina: dai tropici a casa nostra

10 Maggio, ore 16.30, Aula da definire, Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Dr.ssa Anna BENINI
Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona
Penetrazione degli antibiotici in tessuti "difficili": dall'endocardio al pancreas

17 Maggio, ore 16.30, Aula da definire , Lente Didattica Policlinico Borgo Roma
Prof. Gianfranco DONELLI
Laboratorio Biofilm Microbici, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma
Biofilm microbici in patologia umana: una sfida terapeutica

E inoltre sarebbe necessario:

- inserire il tema dell'antibiotico-resistenza nel PTOF delle scuole secondarie ed eventualmente accompagnare con interventi esterni (USL, Università, Sistemi informativi veterinari)

- informare/formare anche i dirigenti scolastici e gli insegnanti attraverso corsi specifici (giornate di lavoro, miniconvegni che rilasciano attestati) sul tema dell'antibiotico-resistenza

Grazie per l'attenzione



