

Gender and life style: from puberty to elderly frailty



HIGHLIGHTS



**Fondazione
Internazionale
Menarini**



HIGHLIGHTS

Welcome to Matera!

“Benvenuti nella città di Matera per affrontare tematiche e ricerche così attuali, come attuale e singolare è la città stessa. Di antichissime origini, Matera ora sta riscrivendo una nuova storia, costellata di tradizioni e cultura, in un clima stimolante dove tutti i suoi abitanti si sentono coinvolti. Un convegno sulla Medicina di Genere è inevitabilmente esclusivo, unico e universale, così come unica, esclusiva e universale è la città di Matera!” Con queste parole il Dr. Raffaello De Ruggeri, primo cittadino di Matera, e la Prof.ssa Flavia Franconi, presidente del convegno, hanno aperto i lavori congressuali a cui hanno partecipato alcuni fra i principali ricercatori internazionali sulla Medicina di Genere.



Raffaello De Ruggeri (Matera, Italia)
Flavia Franconi (Sassari, Italia)
Andrea Lenzi (Roma, Italia)



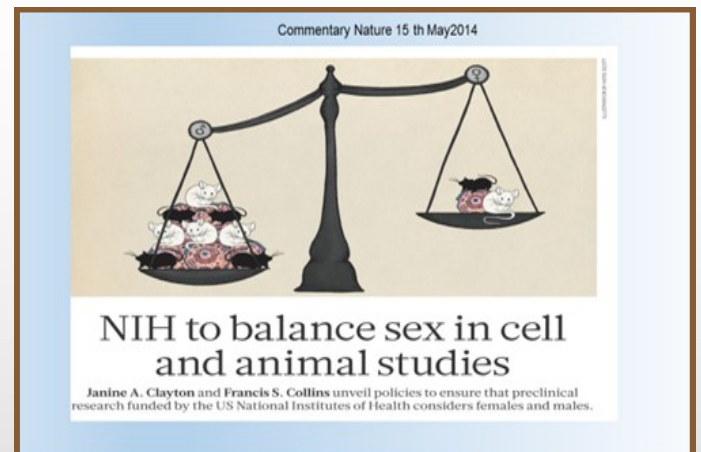
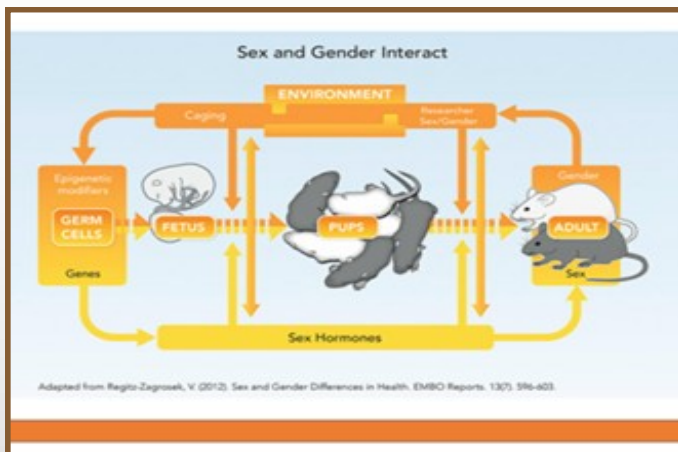
HIGHLIGHTS

La Medicina di Genere: una nuova via per l'appropriatezza e la sostenibilità dell'assistenza sanitaria

La Prof.ssa Franconi ha presentato dati molto interessanti basati sulle principali differenze fra uomini e donne in termini di percorsi di assistenza sanitaria e di coinvolgimento in progetti di ricerca clinica. Le donne sono storicamente meno coinvolte negli studi clinici. Gli esempi in letteratura sono innumerevoli e soprattutto stabilmente presenti in differenti discipline mediche. Qual è il significato di questo differente coinvolgimento fra sessi-generi? Alla base di questo fenomeno esistono delle specifiche differenze sesso-genere dipendenti, a partire fin dalla nascita. La Prof.ssa Franconi ha così presentato tutta una serie di dati dove, in differenti condizioni patologiche, la terapia farmacologica negli uomini e nelle donne ha prodotto effetti profondamente differenti sia in termini di efficacia che di sicurezza. Basti pensare a due momenti particolari della vita della donna quali la gravidanza e la menopausa per intuire come la risposta femminile ai farmaci sia radicalmente differente da quella maschile. Le differenze nella risposta ai farmaci legate al sesso e al genere iniziano precocemente nella vita, dipendono dall'età e dallo stato ormonale della donna. La ricerca clinica, a partire dalla fase preclinica, viene condotta maggiormente su soggetti di sesso maschile. Questo vale sia per gli animali coinvolti nella ricerca preclinica, sia per le persone arruolate negli studi clinici, a partire dalle fasi precoci. Questa situazione è tutt'altro che ottimale, in quanto sia la farmacodinamica che la farmacocinetica di svariati farmaci differiscono significativamente fra uomini e donne. Un altro aspetto di estremo interesse è legato alla differente sensibilità ai farmaci in termini di sviluppo di eventi avversi fra uomini e donne. In generale le donne tendono a presentare una maggiore prevalenza di eventi avversi ai farmaci rispetto agli uomini. In più di uno studio le donne si sono dimostrate più sensibili a sviluppare specifici eventi avversi quando trattate con particolari molecole, ma non con altre appartenenti alla stessa classe farmacologica.



Flavia Franconi
(Sassari, Italia)



Quando iniziano le differenze di sesso-genere in termini di risposta ai farmaci? In corso di trattamento con statine l'incidenza di diabete mellito negli uomini e nelle donne presenta delle differenze? Come cambia l'accesso alle cure sanitarie in base alle differenze di sesso-genere? Le differenze di sesso-genere nell'equipe di ricerca possono influenzare i risultati della ricerca stessa?



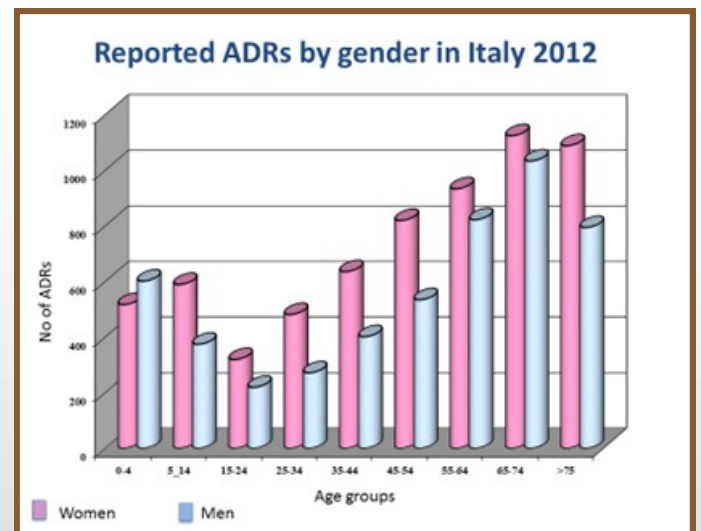
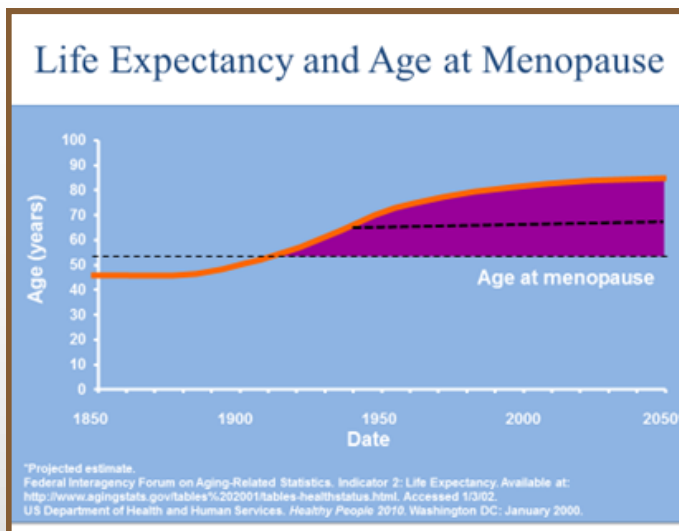
HIGHLIGHTS

Farmaci per il sistema cardiovascolare e differenze di genere

Il Prof. Rosano di Londra ha affrontato questo tema estremamente attuale a causa della tutt'ora elevata prevalenza delle malattie cardiovascolari. Più in particolare, ha approfondito gli aspetti legati al profilo di safety dei farmaci cardiovascolari visti dalla prospettiva delle differenze di genere. Dal punto di vista farmacodinamico e farmacinetico esistono delle importanti differenze fra uomini e donne. Negli ultimi 60 anni è aumentata la prevalenza delle malattie cardiovascolari nelle donne. Questo fenomeno è strettamente legato all'aumento della vita media che a sua volta ha determinato un significativo aumento di donne in stato postmenopausale. La caduta degli ormoni femminili è la principale causa dell'aumento della prevalenza di malattie cardiovascolari nelle donne. Un altro problema è emerso in questo contesto: l'insufficiente coinvolgimento di pazienti di sesso femminile negli studi clinici condotti con farmaci cardiovascolari. Dall'analisi dei dati degli studi clinici è emerso come nelle donne il rischio di sviluppare eventi avversi sia aumentato maggiormente rispetto agli uomini. Le pazienti di sesso femminile sono più esposte al rischio di sviluppare aritmie: l'incidenza di *torsades de pointe* è almeno raddoppiata nelle donne rispetto agli uomini. Quale può essere la spiegazione di questo fenomeno? Da studi condotti su popolazioni di entrambi i sessi in differenti fasi dello sviluppo corporeo, emerge il ruolo degli ormoni estrogeni come stabilizzatori di membrana. Le donne allora, a causa del loro specifico assetto ormonale-metabolico, rispetto agli uomini reagiscono ai farmaci in maniera differente, in particolare a quelli deputati alla cura delle malattie cardiovascolari.



Giuseppe Rosano
(Londra, UK)



Quali sono le principali differenze di genere in termini di farmacodinamica e farmacocinetica della Dofetilide? Perché le donne presentano un maggior allungamento del QT rispetto agli uomini? Qual è il meccanismo che determina una maggiore suscettibilità a sviluppare aritmie nelle donne rispetto agli uomini?



HIGHLIGHTS

Le malattie cardiovascolari nelle donne e negli uomini: differenze e similitudini

La Prof.ssa Regitz-Zagrosek di Berlino ha approfondito questa tematica presentando dati tratti sia dal gruppo di lavoro dell'EugenMed Project sia dalla letteratura. A che punto siamo in Europa? Con questa domanda la relatrice ha iniziato a delineare un quadro dai contorni allarmanti: il rischio di morbilità e mortalità cardiovascolare è in aumento nei pazienti di sesso femminile rispetto ai pazienti di sesso maschile. Più in particolare è in aumento la prevalenza di ipertensione arteriosa sistolica, di angina, di ipertrofia ventricolare sinistra, di scompenso cardiaco diastolico. La presenza di diabete nelle donne peggiora l'outcome di malattia in maniera maggiore rispetto agli uomini. Di fondamentale importanza è il fatto che gli stessi meccanismi fisiopatologici che sottintendono allo sviluppo di una delle principali malattie cardiovascolari, quale l'angina, differiscono in maniera significativa fra donne e uomini. Nelle donne l'angina è principalmente scatenata dalla cosiddetta sindrome coronarica microvascolare e la dissezione coronarica spontanea si presenta in una prevalenza significativamente superiore rispetto agli uomini. Nelle donne con dolore retrosternale, in una percentuale maggiore rispetto agli uomini, il quadro angiografico è spesso normale. Questo dato è indicativo di una maggiore prevalenza di spasmo coronarico nelle donne rispetto agli uomini. Esistono purtroppo delle altre differenze fra uomini e donne legate ai tempi e ai presidi di cura: nelle donne, il tempo di latenza fra la manifestazione dei sintomi e l'inizio della terapia è superiore rispetto agli uomini; anche la stessa ri-perfusione inizia tardivamente nelle donne rispetto agli uomini. Questo è un problema legato alla maggiore difficoltà di diagnosi della malattia cardiovascolare nelle donne rispetto agli uomini. Anche i meccanismi fisiopatologici che sottendono alla manifestazione dello scompenso cardiaco nelle donne e negli uomini differiscono in maniera significativa. In presenza di scompenso con frazione di eiezione ridotta, le donne presentano un outcome migliore rispetto agli uomini e si adattano meglio al carico pressorio. Per quanto riguarda lo scompenso con frazione di eiezione conservata, la sua prevalenza è significativamente superiore nelle donne rispetto agli uomini.



Where are we in Europe?

The EUGenMed project

European roadmap for implementation of sex and gender in biomedicine and health research

FP 7 602050, 2013-2015

Charité – Vera Regitz-Zagrosek,
Maastricht/Charité - Ineke Klinge,
EIWH - Hiltrun Sundseth, Peggy Maguire

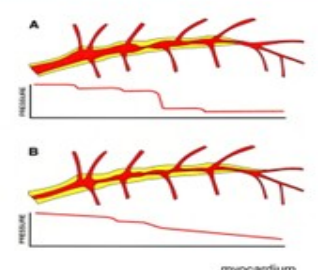
This project the European Gender Medicine Network (EUGenMed) has received funding from the European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No 602050.

Non-obstructive CAD in Women – Suggestions from the WISE study

Gen CAD

Men – localized stenosis

Women – generalized disease, Plaque erosion, microemboli



myocardium

Mering G, Circulation 2004; Bugiardini R, Merz NB JAMA 2005

Cosa si intende per sindrome di Takotsubo? Qual è la prevalenza della sindrome di Takotsubo nelle donne? Quali sono i motivi che sottendono alle differenze di prevenzione e trattamento delle patologie cardiovascolari nelle donne e negli uomini? Qual è la prevalenza di scompenso cardiaco a frazione di eiezione conservata nelle donne e negli uomini?



HIGHLIGHTS

Sport e doping nell'età di transizione: differenze di genere

Il Prof. Pigozzi di Roma ha approfondito questo tema, in generale poco conosciuto. La pratica sportiva è molto importante per il fisiologico sviluppo corporeo nei giovani di entrambi i sessi. Il problema insorge nel momento in cui l'attività sportiva raggiunge livelli di particolare intensità e stress, tali da produrre dei fenomeni parafisiologici legati soprattutto a ritardi nello sviluppo puberale, in particolare nelle atlete. Un problema di estrema importanza è legato all'utilizzo di metodiche di doping in atleti di entrambi i sessi in età di transizione. Le sostanze maggiormente utilizzate sono gli agenti anabolici, in particolare testosterone, ma non solo: con percentuali in doppia cifra, troviamo i β_2 agonisti, i cannabinoidi e gli stimolanti generici. Il relatore ha quindi descritto i principali effetti che queste sostanze hanno sugli organismi in crescita degli atleti che ne fanno uso e, più in particolare sulla composizione corporea, sul sistema nervoso centrale, sulla crescita e sul sistema ormonale sessuale con frequenti sintomi dovuti a stati di ipogonadismo. Ipertensione arteriosa, tumori del fegato, malattie cardiovascolari, rabdomiolisi, alterazioni dell'umore, sono solo alcune delle patologie provocate da queste sostanze negli organismi in crescita. Particolarmente pericoloso risulta l'uso di sostanze stimolanti quali la cocaina che, oltre a fenomeni legati alla dipendenza, può provocare emorragia encefalica. Un'altra sostanza decisamente pericolosa è l'EPO che, grazie al suo effetto stimolante sull'eritropoiesi, determina di conseguenza anche un aumento della viscosità del sangue con aumento del rischio relativo di eventi trombotici cerebrali e cardiovascolari. I derivati della Cannabis, a loro volta, sono responsabili in giovani atleti di entrambi i sessi dell'aumentata incidenza di tumori, disordini della memoria e psicosi. Un'altra drammatica patologia legata all'abuso di queste sostanze è la morte cardiaca improvvisa. La problematica del doping nell'età di transizione è quindi di estrema importanza e deve essere affrontata seriamente dalla classe medica, soprattutto mediante l'applicazione di efficaci strategie educazionali rivolte ai giovani atleti e alle loro famiglie.



Fabio Pigozzi
(Roma, Italia)

Transition Age

Phase of the human life when the sexual and functional characters of pubertal growth reach their complete and final maturation, typical of the adult age

- between 13-15 and 23-25 years of age
- influenced by different factors (e.g. physical activity, sport, doping, drug abuses, nutrition)



Quali sono i principali problemi legati all'utilizzo di sostanze dopanti nei giovani atleti? Quali sono i principali effetti degli ormoni anabolizzanti sull'organismo dei giovani atleti? Quali sono gli effetti dell'EPO? Quali sono i legami fra utilizzo di sostanze dopanti e morte cardiaca improvvisa? Quanto sono salutari i cosiddetti integratori nutrizionali?



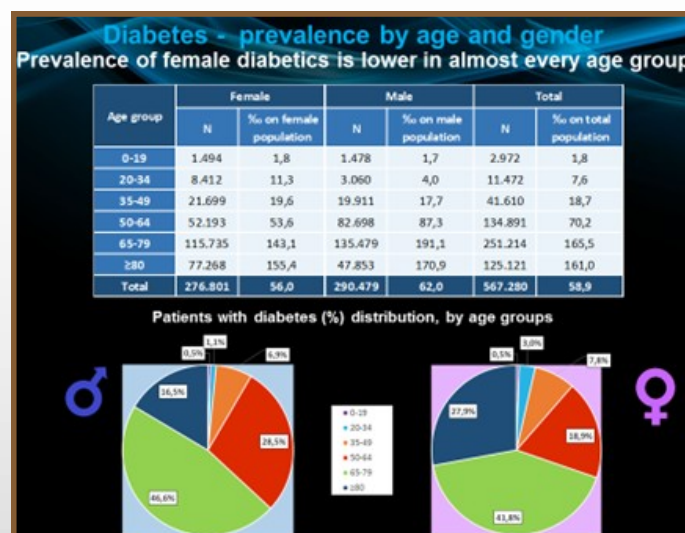
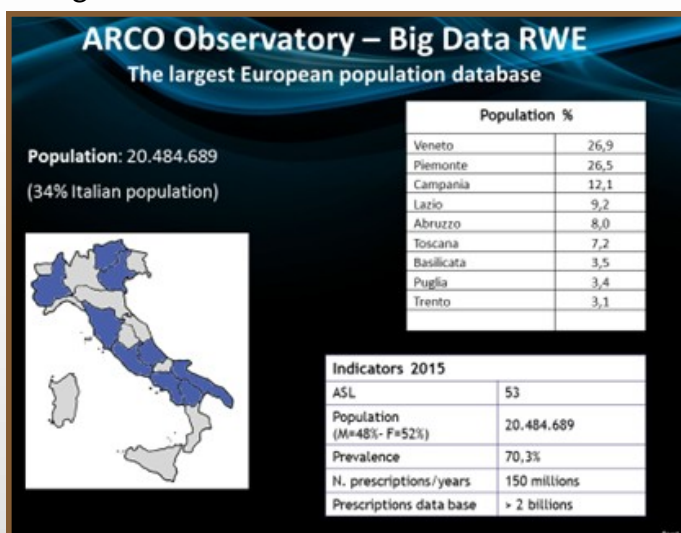
HIGHLIGHTS

La Medicina di Genere e i “big data”: una strada per implementare corrette politiche sanitarie

Il Prof. Martini di Roma ha affrontato la problematica delle differenze di genere dal punto di vista dei “grandi dati”, cioè dei dati raccolti non tanto dagli studi clinici, ma dalla cura delle malattie nella pratica clinica. Questa tipologia di dati è fondamentale per il sistema sanitario al fine di varare opportune strategie di cura sostenibili a livello locale, su pazienti reali in condizioni di vita e di cura reali. Questi dati sono fondamentali anche per implementare corrette strategie di rimborsabilità della spesa sanitaria, in quanto sono in grado di dare specifiche indicazioni anche in termini di differenze di genere. Il relatore ha presentato i dati del database AR-CO, veramente rappresentativo della popolazione italiana. A partire dai 65 anni di età le donne hanno una prevalenza superiore rispetto agli uomini. Le donne in generale assumono più farmaci rispetto agli uomini, presentano una percentuale di ospedalizzazione più alta, utilizzano maggiormente i servizi sanitari territoriali rispetto agli uomini. L’analisi di questi dati ha permesso di stabilire i reali costi della spesa sanitaria italiana e quelli legati all’ospedalizzazione sono circa la metà dei costi totali. Un dato interessante è rappresentato dal fatto che le donne, pur utilizzando maggiormente i servizi del sistema sanitario, producono costi inferiori agli uomini. Questo dato è un indicatore diretto dell’importanza della Medicina di Genere quale strumento fondamentale per la valutazione della sostenibilità della spesa sanitaria. La Medicina di Genere inoltre è un indicatore affidabile della differenza di costi nella gestione sanitaria di malattie croniche quali diabete mellito, malattia coronarica acuta ed osteoporosi, nelle quali esistono delle differenze significative in termini di morbilità e di *outcome* fra donne e uomini.



Nello Martini
(Roma, Italia)



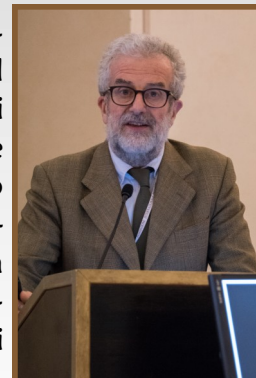
Perché i “big data” sono fondamentali nella determinazione dei costi del sistema sanitario? Cos’è il database AR-CO? Quali sono i principali dati raccolti all’interno di questo database? Quali sono i costi legati alla cura del diabete nelle donne e negli uomini?



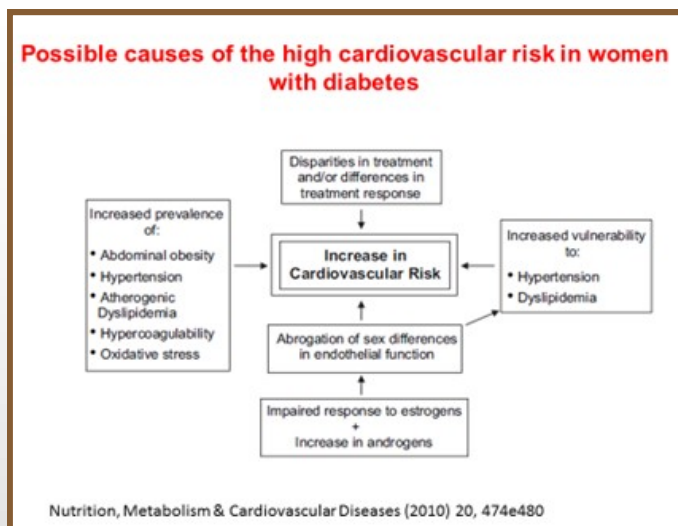
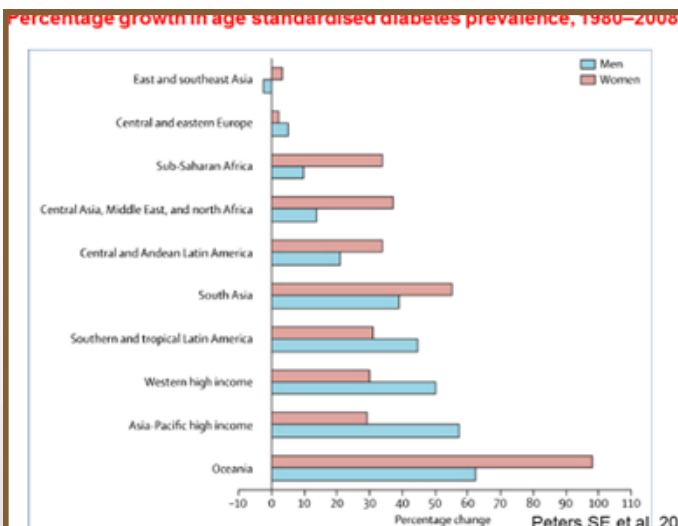
HIGHLIGHTS

La relazione fra Medicina di Genere e diabete mellito

Il Prof. Seghieri di Pistoia ha presentato dati relativi alla relazione fra diabete e Medicina di Genere. Un primo dato è rappresentato dall'aumento di prevalenza del diabete nelle donne rispetto agli uomini a livello mondiale. Le donne rispetto agli uomini presentano anche livelli più elevati di pressione arteriosa, lipidi plasmatici e altri fattori di rischio quali ad esempio il fattore VIII. Le pazienti diabetiche, rispetto ai pazienti maschi, presentano infine livelli più elevati di BMI. Un altro dato estremamente interessante è caratterizzato dalla prevalenza 4 volte superiore di malattia cardiovascolare nelle donne diabetiche rispetto agli uomini diabetici. Infine le donne diabetiche presentano un rischio significativamente superiore rispetto agli uomini di sviluppare quadri clinici di demenza. Perché le donne sono maggiormente esposte rispetto agli uomini a sviluppare queste complicanze? La risposta sembra risiedere nel differente assetto ormonale delle donne nella fase postmenopausale rispetto alla fase fertile. In altre parole gli ormoni estrogeni rivestono un ruolo fondamentale come fattori di protezione nella donna in stato di fertilità. La loro caduta dopo la menopausa le espone ai rischi sopra indicati. Il deficit estrogenico sembra esporre le donne ad un maggior rischio rispetto agli uomini di sviluppare le tipiche complicanze microvascolari del diabete, sia a livello periferico che a livello renale e retinico. Anche per quanto riguarda la risposta al trattamento farmacologico del diabete, esistono delle differenze importanti fra donne e uomini. Le donne in particolare, sono maggiormente esposte a sviluppare eventi avversi secondari all'uso sia di metformina che di sulfaniluree.



Giuseppe Seghieri
(Pistoia, Italia)



Quali sono i livelli medi pressori nelle donne affette da diabete mellito? Qual è l'incidenza di eventi cardiovascolari nelle donne diabetiche? Perché le donne sono maggiormente esposte rispetto agli uomini a sviluppare complicanze cardiovascolari in presenza di diabete mellito? Quali sono le principali complicanze del diabete di tipo 1 nei pazienti di sesso femminile?



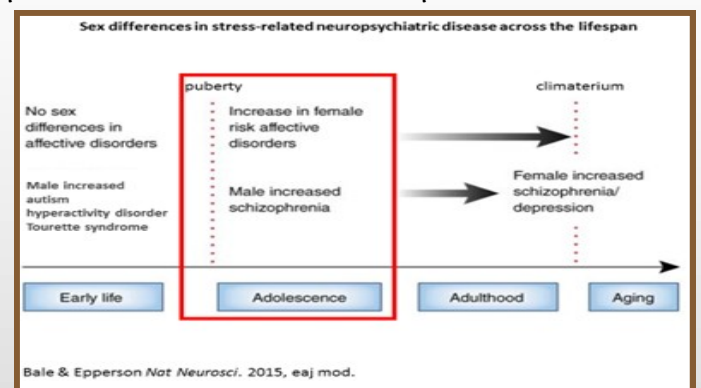
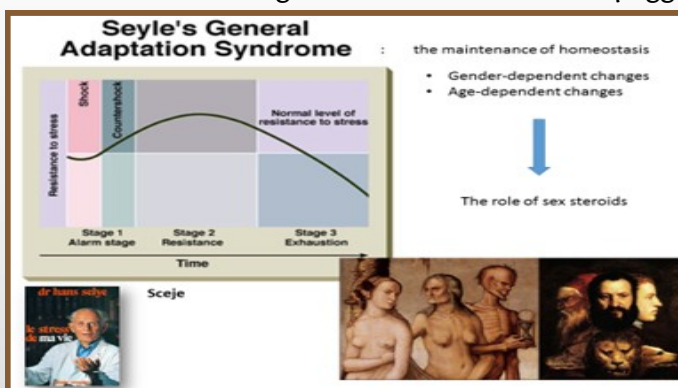
HIGHLIGHTS

Differenze fra i sessi e risposta allo stress lungo il corso della vita

Età, stress e sesso sono state le parole chiave dell'intervento del Prof. Jannini di Roma. Dal punto di vista endocrinologico, il punto di partenza è rappresentato dalla sintesi dell'ormone gonadico in risposta ad un evento stressante. La differenza fra i generi maschile e femminile nella risposta allo stress si evidenzia in ogni momento della vita, a partire dalla vita prenatale, dove la risposta del feto è fondamentalmente legata agli eventi stressanti provati dalla madre. Lo stress che impatta sulla persona nella fase fetale, di fatto, avrà un'influenza significativa lungo tutto il corso della sua vita. Un esempio è rappresentato dall'aumento di nascite di maschi rispetto alle femmine che in seguito hanno manifestato segni di schizofrenia negli anni 40 in Olanda in seguito all'invasione del paese da parte dell'esercito germanico. Sembra che questo fenomeno sia stato determinato dallo stress subito dalle giovani donne in stato di gravidanza. Un altro momento della vita estremamente delicato è il periodo della pubertà. La precocità del suo inizio, fenomeno che si manifesta stabilmente a partire dagli ultimi decenni del secolo scorso, non è solo determinata dal miglioramento delle condizioni di vita, in particolare in termini di alimentazione, ma anche dalle differenti modalità di esposizione allo stress intercorse nella seconda metà del XX° secolo. Per quanto riguarda la vita riproduttiva, il relatore ha utilizzato tre modelli: il ciclo mestruale, la percezione di bellezza e i disordini legati allo stress cosiddetto "post-traumatico". Il picco estrogenico durante l'ovulazione modifica significativamente le preferenze della donna verso il profilo di volto desiderato dell'altro sesso, con tratti più o meno maschilini. In altre parole, per quanto riguarda il genere femminile, non è l'orientamento sessuale a determinare le preferenze sulle tipologie di volto dell'altro sesso, ma lo specifico stato ormonale. Negli uomini questo fenomeno non è presente. Per quanto riguarda i disordini legati al cosiddetto stress post-traumatico, questi sono gestiti secondo modalità profondamente diverse dagli uomini e dalle donne. Un chiaro esempio di queste differenti modalità è emerso dai dati prodotti da uno studio condotto sulla popolazione aquilana in seguito all'esposizione al terremoto che ha colpito la città nel 2009. Nei mesi successivi all'evento stressante (terremoto), in una popolazione di soggetti affetti da diabete, un numero significativamente superiore di donne rispetto agli uomini ha mostrato sintomi adattativi negativi riconducibili ad una peggiore capacità di convivere con lo stress post-traumatico.



Emmanuele Jannini
(Roma, Italia)



Cosa si intende per sindrome adattativa di Seyle? Quali sono i "meccanismi biologici di produzione" dello stress? Quali sono i meccanismi che determinano nei due sessi lo sviluppo dimorfico dei circuiti cerebrali? Qual è il sesso più forte: quello femminile o quello maschile?



HIGHLIGHTS

Le differenze di genere nella fisiopatologia dell'osteoporosi

Il Prof. Marcocci di Pisa ha approfondito il tema legato alle differenze di genere nella fisiopatologia dell'osteoporosi. Il metabolismo osseo è basato sull'equilibrio fra attività di sintesi degli osteoblasti e attività catalitica degli osteoclasti. Questa continua attività di sintesi e di distruzione di tessuto osseo rappresenta il cosiddetto "rimodellamento osseo". È tipica dell'età adulta ed è presente sia nelle donne che negli uomini. In caso di prevalenza dei fenomeni di catabolismo osseo, su quelli di sintesi, si parla di osteoporosi. Gli ormoni sessuali rivestono un ruolo fondamentale nel mantenimento dell'equilibrio fra fenomeni di riassorbimento e di sintesi. Nella donna, la caduta dei livelli plasmatici di ormoni estrogeni che avviene a partire dalla fase peri-menopausale, è il principale fattore che determina la riduzione significativa della massa ossea tipica della menopausa e che può determinare l'insorgenza di osteoporosi nei casi in cui sia particolarmente accentuata. Questo quadro clinico può essere presente anche negli uomini ma con una prevalenza decisamente inferiore soprattutto a partire dai 50 anni di età. Gli studi su fratture legate alla particolare fragilità ossea confermano questo dato. Gli uomini presentano fin dalla pubertà una differente deposizione di tessuto osseo rispetto alle donne. In particolare nel sesso maschile, grazie all'azione degli ormoni androgeni, aumenta la deposizione di tessuto osseo a livello corticale, mentre nel sesso femminile, grazie all'effetto degli ormoni estrogeni, aumenta la deposizione di tessuto osseo a livello trabecolare. Anche i meccanismi di perdita ossea sono differenti nelle donne e negli uomini: in particolare nelle donne, rispetto agli uomini, aumentano i fenomeni di riassorbimento a livello delle trabecole ossee, responsabili della maggior fragilità ossea tipica delle donne nella fase postmenopausale.



Claudio Marcocci
(Pisa, Italia)

Osteoporosis: Definition

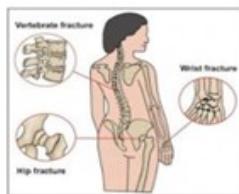
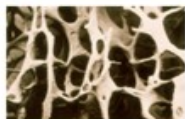
Osteoporosis is a skeletal disease characterized by low bone mass and microarchitectural deterioration of bone tissue

Trabecular bone

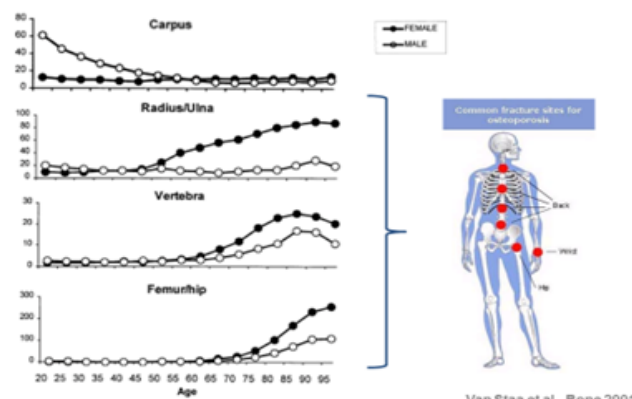
40 yr woman



65 yr woman



Prevalence of fragility fractures at any site among 5 millions adults in UK



Van Staa et al., Bone 2001

Quali sono i principali meccanismi che determinano la sintesi e il riassorbimento di tessuto osseo? Qual è il ruolo giocato dagli ormoni androgeni ed estrogeni nel regolamento del metabolismo osseo? I farmaci approvati per il trattamento dell'osteoporosi sono parimenti efficaci nelle donne e negli uomini?



HIGHLIGHTS

Medicina di Genere e politerapia

Il Prof. Caputi di Messina ha approfondito il tema della politerapia nei soggetti anziani e delle differenze presenti fra donne e uomini. A partire dall'inizio di questo secolo, i pazienti anziani sono stati oggetto di un continuo aumento nella prescrizione di farmaci da assumere quotidianamente sia per quanto riguarda la prescrizione occasionale di almeno un farmaco, sia per quanto riguarda la prescrizione di una politerapia cronica. Quest'ultima in particolare ha presentato un aumento di prevalenza pari al 50%. Le donne assumono più farmaci rispetto agli uomini, mentre gli uomini presentano una percentuale maggiore di politerapie. In Italia il 73% dei pazienti di età superiore a 85 anni assume più di 10 farmaci al giorno. Negli Stati Uniti ad esempio, i farmaci maggiormente prescritti nelle donne appartengono alla classe degli antiinfiammatori e a quella dei farmaci per il sistema nervoso sia centrale che periferico. Un altro dato importante è rappresentato dall'aumento delle prescrizioni non solo di farmaci ma anche di supplementi dietetici. A questo punto il relatore è passato ad esaminare i problemi legati alla prescrizione politerapeutica. Più sono i farmaci prescritti, maggiore è il rischio di errori prescrittivi e aumenta l'incidenza di eventi avversi legati alla somministrazione di più farmaci. Un altro aspetto tendenzialmente sottostimato è il drammatico calo dell'aderenza alla terapia legato all'aumento dei farmaci prescritti. Un altro problema è rappresentato dalla cosiddetta interazione "drug to drug", che a sua volta è responsabile dell'insorgenza di specifici eventi avversi. Infine non è da sottovalutare il problema legato alla cosiddetta "cascata prescrittiva" dovuta alla prescrizione di un ulteriore farmaco necessario per trattare una patologia causata da un farmaco precedentemente prescritto. Una possibile soluzione al problema della politerapia è l'applicazione della pratica di "de-prescrizione", cioè la riduzione del numero di farmaci prescritti mediante la sospensione di quelli non strettamente necessari. Questa pratica tuttavia non è di facile applicazione in quanto non è sostenuta da specifiche linee guida. Il relatore è passato a descrivere le situazioni cliniche in cui la sospensione di uno o più farmaci può avere effetti positivi sulla salute dei pazienti.



Achille P. Caputi
(Messina, Italia)

Polypharmacy

A new paradigm for quality drug therapy in the elderly?
Arch Intern Med 2004; 164: 1957-9

- There once was a time when polypharmacy was considered to be a bad thing in older patients
Chutka et al. Mayo Clin Proc 2004; 79:122-39
- As older patients move through time, often from physicians to physicians, they are at increasing risk of accumulating layer upon layer of drug therapy, as a reef of accumulates layer upon layer of coral
Avon J, referred by Gurwitz in Arch Intern Med above

Identifying Adverse Drug Reactions Associated with Drug-Drug Interactions
Data Mining of a Spontaneous Reporting Database in Italy
Leone et al. Drug Saf 2010; 33 (8): 667-675

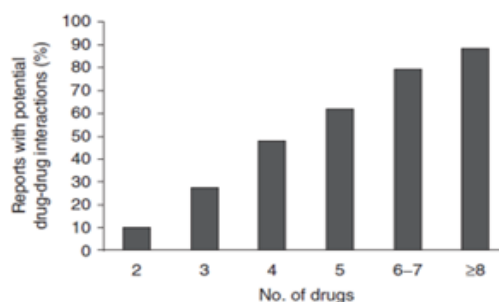


Fig. 1. Percentage of reports with potential drug-drug interactions in relation to the number of drugs.

Quali sono i principali problemi legati alla politerapia? Qual è l'effetto della politerapia sulla salute dei pazienti, in particolare nei grandi anziani? Quali sono le principali condizioni in cui può essere necessario applicare la pratica della de-prescrizione?



HIGHLIGHTS

Le sfide future della Medicina di Genere

La Prof.ssa Legato di New York ha parlato del futuro della Medicina di Genere e delle sue nuove sfide iniziate quando all'inizio di questo secolo è stato sintetizzato il genoma umano. A partire da questo momento è cambiata radicalmente la visione della fisiologia e della fisiopatologia umana e il XXI secolo verrà ricordato come l'era in cui la ricerca biomedica ha subito una rivoluzione radicale. La manipolazione del genoma umano ha rappresentato l'inizio di questa rivoluzione. Infatti, grazie a questa metodica è stato possibile sintetizzare cromosomi artificiali utilizzati per creare nuove forme di vita con la finalità di migliorare la specie umana. Questa è l'era in cui la biologia viene paragonata a un processo informatico, dove con un software opportunamente aggiornato diventa possibile gestire i miliardi di cellule che compongono il corpo umano. Il Prof. Church "dottore in genomica" ha affermato che noi umani siamo arrivati al punto in cui abbiamo la possibilità di reduplicare e migliorare quello che la natura ha creato. La relatrice di fronte a queste problematiche ha posto le seguenti domande cruciali: è possibile separare la parte del nostro essere umano, profondamente radicata grazie alla dimensione sessuale biologica, dalla parte determinata dall'impatto con l'ambiente esterno? Quali saranno le conseguenze della nostra capacità di modificare il genoma umano? Qual è l'impatto della dimensione biologica sessuale sull'espressione genetica? Saremo capaci di modificare questo impatto? Quale sarà il ruolo della biologia di sintesi nella gestione della vita del nostro pianeta? Quale sarà infine l'impatto delle nuove tecnologie potenzialmente in grado di modificare sia le competenze umane che la speranza di vita sulle professionalità sanitarie? La relatrice ha espresso tutta una serie di considerazioni senza dare risposte assolute, bensì invitando i ricercatori presenti a contribuire con le proprie ricerche a rispondere a queste domande. E' in gioco il destino della specie umana nel senso che, nel giro di pochi anni, la tecnologia ci permetterà di impiantare all'interno del nostro corpo dei veri e propri computer capaci di modificare e di migliorare gli indicatori biologici di vita, quasi come se le macchine da noi inventate si trasformassero in un prolungamento del nostro corpo. Le ricerche sulla manipolazione del genoma umano ci permetteranno di modificare profondamente la dimensione sessuale degli esseri umani e di interferire con l'evoluzione umana, fino al punto di modificare la natura profonda della vita creata. La relatrice ha così concluso la sua lettura affermando che siamo a un bivio dove diventa fondamentale assumere decisioni responsabili al fine di gestire le nostre nuove capacità tecnologiche, potenzialmente in grado di modificare il destino dell'universo. Tutto dipenderà dalle decisioni che prenderemo da qui a dieci anni.



Marianne J. Legato
(New York, USA)

The 21st Century Revolution in Biomedical Research:

The Second Age of Prometheus:
An Era of **Unexpected** and **Unparalleled** Power
to Change Life As We Know It:

- **CRISPR:**
manipulating the genome
- **Synthetic biology:**
creating new life forms
with artificial chromosomes
- **Technological** enhancement of
humans
- **Robots**



"Our technology is part
of our humanity.
We created our machines
to extend ourselves,
and that is what is unique
about human beings."

Kurzweil

Quali sono le principali sfide che la medicina di genere dovrà affrontare nel XXI° secolo? Quali sono i vantaggi e i limiti delle nuove tecnologie? Fino a che punto è possibile modificare il genoma umano al fine di migliorare la specie umana?



HIGHLIGHTS

Queste sono solo alcune delle tematiche trattate durante i lavori congressuali. Per un maggior approfondimento si rimanda al sito della **Fondazione Internazionale Menarini** dove sono presenti le relazioni congressuali in versione integrale.

Per seguire le presentazioni di questo convegno clicca su questo link: www.fondazione-menarini.it/... e, dopo aver effettuato il login entra nel materiale multimediale.



Fondazione Internazionale Menarini

Centro Direzionale Milanofiori 20089 Rozzano (MI) - Edificio L - Strada 6
Tel. +39 02 55308110 Fax +39 02 55305739 Email: milan@fondazione-menarini.it
www.fondazione-menarini.it - www.facebook.com/fondazionemenarini